

## ·经验交流·

慢性阻塞性肺疾病稳定期患者睡眠障碍现状及其影响因素<sup>▲</sup>黄胜玉<sup>1</sup> 江锦芳<sup>1</sup> 韦婉凤<sup>2</sup> 韦晓全<sup>1</sup>

1 广西医科大学附属肿瘤医院,南宁市 530021;2 广西柳州市工人医院,柳州市 545027

**【摘要】** 目的 探讨慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期患者睡眠障碍现状及其影响因素。方法 选取366例COPD稳定期患者作为研究对象,根据匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)将其分为有睡眠障碍组(229例)和无睡眠障碍组(137例)。比较两组患者一般资料、GOLD分级、疾病分级、呼吸困难情况、日常生活能力、COPD患者自我评估测试表(CAT)评分。应用多因素logistic回归模型分析COPD稳定期患者睡眠障碍的影响因素。结果 366例COPD稳定期患者中,共229例(62.57%)存在睡眠障碍,PSQI总分中位数为9分,有睡眠障碍组患者PSQI总分中位数为10分,无睡眠障碍组PSQI总分中位数为5分( $P<0.05$ )。两组患者在日常生活能力、病程、合并症、mMRC分级、CAT评分、GOLD分级、疾病分级、是否坚持活动与锻炼、是否遵医嘱坚持吸入治疗和是否正确使用吸入装置等方面差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ )。多因素logistic回归分析结果显示,日常生活能力为部分依赖、合并症 $\geq 5$ 个、mMRC分级 $\geq 2$ 级、CAT评分 $\geq 10$ 分、不遵医嘱坚持吸入治疗均是COPD稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素(均 $P<0.05$ )。结论 COPD稳定期患者睡眠障碍发病率较高,日常生活能力为部分依赖、合并症 $\geq 5$ 个、mMRC分级 $\geq 2$ 级、CAT评分 $\geq 10$ 分、不遵医嘱坚持吸入治疗均是COPD稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素。

**【关键词】** 慢性阻塞性肺疾病;睡眠质量;影响因素;横断面调查**【中图分类号】** R 563 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1673-7768(2024)02-0202-05

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种异质性肺部状态,以慢性呼吸道症状(呼吸困难、咳嗽、咳痰)为特征,是气道异常(支气管炎,细支气管炎)和/或肺泡异常(肺气肿)导致的持续性(常为进展性)气流阻塞,其持续的气流有限,相关的呼吸症状严重威胁人类健康,影响患者的生活质量<sup>[1]</sup>。睡眠障碍是指睡眠和觉醒的正常节律性交替紊乱,包括失眠、发作性嗜睡、睡眠相位后移症候群、夜惊、梦游等<sup>[2]</sup>。COPD患者的睡眠质量相对较差<sup>[3]</sup>,常合并阻塞性呼吸睡眠暂停、夜间低氧血症<sup>[4-5]</sup>。本研究评估COPD稳定期患者睡眠障碍现状,并探究其影响因素。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 本研究设计类型为横断面研究,应用便利方便抽样法选取2020年12月至2022年12月于广西某三甲医院呼吸科门诊就诊或住院治疗的COPD稳定期患者作为研究对象。纳入标准:(1)年龄 $\geq 18$ 周岁;(2)根据慢性阻塞性肺疾病全球倡议(global initiative for chronic obstructive lung disease, GOLD)2020<sup>[6]</sup>诊断为COPD稳定期患者;(3)患者能够清楚项目内容,自愿参加该项研究,并签署知情同意书。排除标准:(1)有认知障碍、精神疾病或合并

其他严重疾病无法配合完成调研的患者;(2)调查期间遭遇严重个人或家庭变故导致无法配合完成调研者;(3)未完成问卷调查者。本研究经广西柳州市工人医院医学伦理委员会审核并批准。

**1.2 研究方法** 本研究以COPD稳定期患者睡眠障碍为主要结局指标,共发放调查问卷400份,回收有效问卷366份,有效回收率为91.5%。

**1.2.1 一般资料** 采用自制一般资料调查问卷收集所有患者的一般资料,包括性别、年龄、体质量指数、受教育程度、居住地、日常生活能力、病程、合并症、吸烟史、是否坚持氧疗、是否坚持无创通气、是否坚持活动与锻炼、是否掌握缩唇腹式呼吸、是否遵医嘱坚持吸入治疗、是否正确使用吸入装置。

**1.2.2 GOLD分级** 使用意大利科迈迈肺功能测试仪(型号:QOARPK PFTI)检测患者第1秒用力呼气容积(forced expiratory volume in 1 second, FEV1)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、吸入支气管舒张剂后FEV1/FVC。GOLD I级:FEV1/FVC $<70\%$ ,但FEV1 $\geq 80\%$ 的预计值,有或无慢性咳嗽、咳痰、气促等症状;GOLD II级:FEV1/FVC $<70\%$ ,50%的预计值 $\leq$ FEV1 $<80\%$ 的预计值,有或无慢性咳嗽、咳痰、气促等症状;GOLD III级:FEV1/FVC $<70\%$ ,30%的预计值 $\leq$ FEV1 $<50\%$ 的预计值,有或无慢性咳嗽、咳痰、气促等症状;GOLD IV级:FEV1/FVC $<70\%$ ,FEV1 $<30\%$ 的预计值或FEV1 $\leq 30\%$ 的预计值伴有呼吸衰竭<sup>[7]</sup>。

**1.2.3 疾病分级** 根据GOLD2023<sup>[1]</sup>COPD稳定期综合评估中的新增内容,将患者病情分为A级、B级、E级。

▲基金项目:广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题项目(Z20200449)

通信作者:江锦芳

1.2.4 睡眠障碍 采用匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)评估患者在过去一个月的睡眠状况。PSQI量表由19个自评条目和5个他评条目构成,其中第19个自评条目和5个他评条目不参与计分。将上述条目分为睡眠质量(C1)、入睡时间(C2)、睡眠时间(C3)、睡眠效率(C4)、睡眠障碍(C5)、催眠药物(C6)、日常功能(C7)维度,每个成分计0~3分,各成分得分累计即为PSQI总分,总分范围为0~21分,评分越高表示患者的睡眠质量越差<sup>[8]</sup>。本研究将PSQI总分 $\geq 7$ 分者划为有睡眠障碍组,PSQI总分 $< 7$ 分者划为无睡眠障碍组。

1.2.5 呼吸困难 采用改良版英国医学研究委员会呼吸困难问卷(modified British Medical Research Council Dyspnea Scale, mMRC)评估受试者的呼吸困难程度。0级:仅在用力运动时出现呼吸困难;1级:在平地快步行走或步行爬小坡时出现气短;2级:由于气短,平地行走时比同龄人慢或者需要停下来休息;3级:在平地行走100 m左右或几分钟后需要停下来喘气;4级:因严重呼吸困难不能离家,或在穿、脱衣服时出现呼吸困难<sup>[9]</sup>。

1.2.6 日常生活能力 采用中文版Barthel指数<sup>[10]</sup>评估患者日常生活能力,总分100分。 $\leq 40$ 分重度功能障碍,41~60分为中度功能障碍,61~99分为轻度功能障碍;100分为完全自理。量表Cronbach  $\alpha$ 系数为0.916,易于操作,适用范围广泛。

1.2.7 COPD患者自我评估测试表评分 采用COPD患者自我评估测试表(COPD self-assessment test, CAT)<sup>[11]</sup>评分评估患者呼吸系统症状。该量表包含咳嗽、咳痰、胸闷、睡眠、精力、情绪、活动能力、运动8个方面,每个方面0~5分,总分为0~40分,评分越高表示患者呼吸系统症状越严重,量表Cronbach  $\alpha$ 系数为0.88。

1.3 统计学处理 双人使用Excel 2010软件录入数据。应用SPSS 25.0软件进行对数据进行统计分析。非正态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,比较采用秩和检验。计数资料用例数和百分数表示,组间的比较采用 $\chi^2$ 检验或者Fisher精确检验。采用多因素Logistic回归模型分析睡眠障碍发生的影响因素。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 COPD稳定期患者的睡眠质量现状 共纳入366例COPD稳定期患者,其中229例(62.57%)存在睡眠障碍,见表1。

表1 COPD稳定期患者的睡眠质量现状 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ,分]

项目	所有患者 ( $n=366$ )	有睡眠障碍组 ( $n=229$ )	无睡眠障碍组 ( $n=137$ )
PSQI总分	9(6,11)	10(9,16)	5(4,6)
睡眠质量	1(1,2)	1(1,2)	1(0,1)
入睡时间	1(1,2)	2(2,3)	1(1,1)
睡眠时数	2(1,2)	2(2,3)	1(0,1)
睡眠效率	2(1,2)	2(2,2)	1(1,1)
睡眠障碍	1(1,2)	1(1,2)	1(1,1)
催眠药物	1(1,2)	0(0,1)	0(0,0)
日常功能	1(1,2)	2(1,2)	1(1,1)

2.2 COPD稳定期患者睡眠情况影响因素的单因素分析 两组患者在日常生活能力、病程、合并症、mMRC分级、CAT评分、GOLD分级、疾病分级、是否坚持活动与锻炼、是否遵医嘱坚持吸入治疗和是否正确使用吸入装置等方面差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ ),见表2。

表2 COPD稳定期患者睡眠情况影响因素的单因素分析

项目	有睡眠障碍组 ( $n=229$ )	无睡眠障碍组 ( $n=137$ )	$\chi^2/z$	$P$
性别[ $n(\%)$ ]			3.227	0.072
女性	51(22.3)	20(14.6)		
男性	178(77.7)	117(85.4)		
年龄[ $n(\%)$ ]			3.282	0.070
$< 60$ 岁	29(12.7)	27(19.7)		
$\geq 60$ 岁	200(87.3)	110(80.3)		
体质量指数 [ $M(P_{25}, P_{75})$ , $\text{kg}/\text{m}^2$ ]	22.65(21.23, 24.38)	23.12(21.16, 24.22)	-0.321	0.749
受教育程度[ $n(\%)$ ]			0.187	0.666
$> 9$ 年	11(4.8)	8(5.8)		
$\leq 9$ 年	218(95.2)	129(94.2)		
居住地[ $n(\%)$ ]			1.031	0.310
城镇	168(73.4)	107(78.1)		
农村	61(26.6)	30(21.9)		

续表

项目	有睡眠障碍组 (n=229)	无睡眠障碍组 (n=137)	$\chi^2/z$	P
日常生活能力[n(%)]			24.844	<0.001
完全自理	106(46.3)	100(73.0)		
自理能力缺陷	123(53.7)	37(27.0)		
病程[n(%)]			4.039	0.045
≤10年	133(58.1)	94(68.6)		
>10年	96(41.9)	43(31.4)		
合并症[n(%)]			24.551	<0.001
0~4个	173(75.5)	131(95.6)		
≥5个	56(24.5)	6(4.4)		
mMRC分级[n(%)]			38.291	<0.001
0~1级	13(5.7)	40(29.2)		
≥2级	216(94.3)	97(70.8)		
CAT评分[n(%)]			26.151	<0.001
<10分	19(8.3)	39(28.5)		
≥10分	210(91.7)	98(71.5)		
GOLD分级[n(%)]			11.855	<0.001
1~2级	108(47.2)	90(65.7)		
3~4级	121(52.8)	47(34.3)		
疾病分级[n(%)]			27.492	<0.001
A~B级	3(1.3)	21(15.3)		
E级	226(98.7)	116(84.7)		
吸烟史[n(%)]			1.962	0.161
不吸烟/戒烟半年以上	144(62.9)	76(55.5)		
吸烟	85(37.1)	61(44.5)		
是否坚持氧疗[n(%)]			0.000	0.990
是	40(17.5)	24(17.5)		
否	189(82.5)	113(82.5)		
是否坚持无创通气[n(%)]			2.927	0.087
是	10(4.4)	12(8.8)		
否	219(95.6)	125(91.2)		
是否坚持活动与锻炼[n(%)]			5.089	0.024
≥30 min/d	148(64.6)	104(75.9)		
<30 min/d	81(35.4)	33(24.1)		
是否掌握缩唇腹式呼吸[n(%)]			0.806	0.369
是	204(89.1)	126(92.0)		
否	25(10.9)	11(8.0)		
是否遵医嘱坚持吸入治疗[n(%)]			8.257	0.004
是	90(39.3)	75(54.7)		
否	139(60.7)	62(45.3)		
是否正确吸入装置[n(%)]			5.271	0.022
是	142(62.0)	101(73.7)		
否	87(38.0)	36(26.3)		

2.3 COPD 稳定期患者睡眠情况影响因素的多因素分析 以睡眠状况为因变量,日常生活能力、病程、合并症、mMRC 分级、CAT 评分、GOLD 分级、疾病分级、是否坚持活动与锻炼、是否遵医嘱坚持吸入治疗和是否正确使用吸入装置为自变量进行多因素 logistic

回归分析,变量赋值情况见表 3。结果显示:日常生活能力为部分依赖、合并症 $\geq 5$ 个、mMRC 分级 $\geq 2$ 级、CAT 评分 $\geq 10$ 分、不遵医嘱坚持吸入治疗均是 COPD 稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素(均  $P < 0.05$ ),见表 4。

表 3 变量赋值情况

变量	赋值
因变量	
睡眠状况	PSQI $< 7$ 分=0 PSQI $\geq 7$ 分=1
自变量	
日常生活能力	自理能力缺陷=0 完全自理=1
病程	$> 10$ 年=0 $\leq 10$ 年=1
合并症	$\geq 5$ 个=0 0~4个=1
疾病分级	E级=0 A/B级=1
GOLD 分级	3~4级=0 1~2级=1
mMRC 分级	$\geq 2$ 级=0 0~1级=1
CAT 评分	$\geq 10$ 分=0 $< 10$ 分=1
是否坚持活动与锻炼	每天 $< 30$ min=0 每天 $\geq 30$ min=1
是否遵医嘱坚持吸入治疗	否=0 是=1
是否正确使用吸入装置	否=0 是=1

表 4 COPD 稳定期患者睡眠状况影响因素的多因素分析

项目	<i>B</i>	<i>SE</i>	wald $\chi^2$	<i>P</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i> )
日常生活能力	-0.703	0.277	6.436	0.011	0.495(0.288~0.852)
合并症	-1.118	0.489	5.233	0.022	0.327(0.126~0.852)
mMRC 分级	-1.566	0.412	14.429	$< 0.001$	0.209(0.093~0.469)
CAT 评分	-1.069	0.335	10.172	$< 0.001$	0.343(0.178~0.662)
是否遵医嘱坚持吸入治疗	-0.413	0.265	2.428	0.019	0.662(0.393~1.112)
常量	2.937	0.513	32.820	$< 0.001$	18.853

### 3 讨论

3.1 COPD 稳定期患者存在严重睡眠问题 本研究通过对 366 例 COPD 稳定期患者进行横断面调查发现,229 例患者(62.57%)存在睡眠障碍,患者睡眠障碍表现在多个维度,尤其是入睡时间和睡眠时数维度。一项针对 377 例 COPD 患者的多中心研究发现,53% COPD 患者出现睡眠质量下降,mMRC 分级、CAT 评分均与 COPD 患者的睡眠质量呈正相关<sup>[3]</sup>。国内外的一些文献<sup>[12-14]</sup>也报告,COPD 患者睡眠障碍发生率可高达 81.7%,睡眠质量下降主要表现为入睡和维持睡眠困难、频繁觉醒和晨起疲惫。Valipour 等<sup>[15]</sup>的研究表明,COPD 患者在睡眠时间、睡眠结构和睡眠效率方面均存在不同程度的缺陷。上述结果与本研究结果均提示 COPD 稳定期患者存在严重睡眠问题,

迫切需要得到重视。

3.2 COPD 稳定期患者睡眠障碍受多种因素影响 本研究结果显示日常生活能力为部分依赖、合并症 $\geq 5$ 个是 COPD 稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素,与梅可乐<sup>[16]</sup>、李蓉蓉<sup>[17]</sup>的研究结果一致。COPD 病程长、易反复发作,后期易并发多种疾病,引发严重身体功能障碍,反复的病情恶化限制患者的日常生活活动,造成白天卧床时间更长,这可能影响入睡时间和夜间睡眠质量。随着 COPD 的进展,患者常合并多种疾病,合并症较多的患者的肺功能、生活质量较无合并症或合并症较少的患者更差,这可能导致睡眠障碍问题。本研究结果显示,mMRC 分级 $\geq 2$ 级、CAT 评分 $\geq 10$ 分是 COPD 稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素,即呼吸困难和呼吸系统症状严重可诱发

COPD 稳定期患者的睡眠障碍,与谭心娟<sup>[18]</sup>的研究相一致。原因可能为:咳嗽、咳痰、呼吸困难等症状,能够打乱 COPD 患者睡眠结构,导致患者出现入睡困难和夜间觉醒,影响患者睡眠,降低睡眠效率<sup>[19]</sup>。本研究报告,不遵医嘱坚持使用吸入药物是 COPD 稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素。吸入给药是 COPD 患者治疗的核心,三联吸入制剂是唯一可降低 COPD 患者死亡率的药物治疗方案<sup>[1]</sup>,同时吸入治疗可以控制患者夜间症状,改善患者睡眠质量。Calverley 等<sup>[20]</sup>的研究发现,大约一半中度和重度 COPD 稳定期患者每周至少报告一次与 COPD 相关的夜间觉醒,而噻托溴铵的使用减少夜间觉醒的次数;国内学者王小艳等<sup>[21]</sup>的研究结果也指出,噻托溴铵有助于降低 COPD 稳定期患者血清缺氧诱导因子-1 $\alpha$  水平,改善患者睡眠质量和肺功能,上述研究结果均与本研究结果一致。

综上所述,睡眠障碍在 COPD 稳定期患者中的发生率较高;日常生活能力为部分依赖、合并症 $\geq 5$ 个、mMRC 分级 $\geq 2$ 级、CAT 评分 $\geq 10$ 分、不遵医嘱坚持吸入治疗均是 COPD 稳定期患者睡眠障碍的独立危险因素。

## 参 考 文 献

- [1] 梁振宇,王凤燕,陈子正,等. 2023年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、管理及预防全球策略更新要点解读[J]. 中国全科医学,2023,26(11):1287-1298.
- [2] 郭立君,董燕. 睡眠障碍研究进展及临床护理现状[J]. 实用医药杂志,2016,33(3):279-282.
- [3] Chang CH, Chuang LP, Lin SW, et al. Factors responsible for poor sleep quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. BMC Pulm Med, 2016, 16(1): 118.
- [4] McNicholas WT, Verbraecken J, Marin JM. Sleep disorders in COPD: the forgotten dimension[J]. Eur Respir Rev, 2013, 22(129): 365-375.
- [5] O'Donoghue FJ, Catcheside PG, Eckert DJ, et al. Changes in respiration in NREM sleep in hypercapnic chronic obstructive pulmonary disease[J]. J Physiol, 2004, 559(Pt 2): 663-673.
- [6] 梁振宇,王凤燕,王凌伟,等. 2020 版慢性阻塞性肺疾病全球倡议新引用文献与更新的亮点解读[J]. 中华结核和呼吸杂志,2020,43(4):350-355.
- [7] 李杰,王琦,武维屏,等. 结合 GOLD 分级浅析慢性阻塞性肺疾病的病机演变[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版),2005,12(6):8-11.
- [8] 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.

- [9] Bestall JC, Paul EA, Garrod R, et al. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Thorax, 1999, 54(7): 581-586.
- [10] 侯东哲,张颖,巫嘉陵,等. 中文版 Barthel 指数的信度与效度研究[J]. 临床荟萃,2012,27(3):219-221.
- [11] Jones PW, Harding G, Berry P, et al. Development and first validation of the COPD Assessment Test[J]. Eur Respir J, 2009, 34(3): 648-654.
- [12] Geiger-Brown J, Lindberg S, Krachman S, et al. Self-reported sleep quality and acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2015, 10: 389-397.
- [13] 邢翀,王玮. 慢性阻塞性肺疾病患者睡眠障碍研究进展[J]. 中国实用内科杂志,2019,39(8):720-724.
- [14] Budhiraja R, Parthasarathy S, Budhiraja P, et al. Insomnia in patients with COPD[J]. Sleep, 2012, 35(3): 369-375.
- [15] Valipour A, Lavie P, Lothaller H, et al. Sleep profile and symptoms of sleep disorders in patients with stable mild to moderate chronic obstructive pulmonary disease[J]. Sleep Med, 2011, 12(4): 367-372.
- [16] 梅可乐,陈茜,高浪丽,等. 老年慢性阻塞性肺疾病病人睡眠质量相关因素的调查研究[J]. 实用老年医学,2019,33(11):1069-1072.
- [17] 李蓉蓉,鲜于云艳,张军. 慢性阻塞性肺疾病病人睡眠质量与睡眠信念态度的相关性分析[J]. 护理研究,2014,28(22):2707-2709.
- [18] 谭心娟. 慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期与急性加重期睡眠质量比较及各参数与症状的相关性研究[D]. 广州:广州医科大学,2014.
- [19] 罗政,高艳红,皮红英. 老年慢性阻塞性肺疾病患者睡眠质量及相关影响因素分析[J]. 解放军医学院学报,2019,40(6):509-512.
- [20] Calverley PM, Rennard SI, Clerisme-Beaty E, et al. Effect of tiotropium on night-time awakening and daily rescue medication use in patients with COPD[J]. Respir Res, 2016, 17(1): 27.
- [21] 王小艳,董伟琼. 噻托溴铵对稳定期 COPD 患者血清 HIF-1 $\alpha$  及其睡眠质量的影响[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版),2019,12(5):591-595.

(收稿日期:2023-12-19 修回日期:2024-02-27)

引用本文:黄胜玉,江锦芳,韦婉凤,等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期患者睡眠障碍现状及其影响因素[J]. 内科,2024,19(2): 202-206.

DOI: 10.16121/j.cnki.cn45-1347/r.2024.02.19