

# 合并睡眠知觉障碍的原发性失眠患者的睡眠生理及心理特征

冯 驰<sup>1</sup>, 朱仕超<sup>2</sup>, 孟 娜<sup>1</sup>, 李小麟<sup>2△</sup>

1. 四川大学华西护理学院/四川大学华西医院(成都 610041); 2. 四川大学华西医院 感染管理科(成都 610041)

**【摘要】** 目的 了解原发性失眠患者中,存在睡眠知觉障碍与否的两种不同类型患者的睡眠生理及心理特征的异同。**方法** 共纳入 108 例原发性失眠患者,其中整夜睡眠监测显示总睡眠时间超过 6.5 h、睡眠效率大于 85% 且主客观睡眠时间差异 $\geq 60$  min 的为睡眠知觉障碍组,共 22 例,其余为非睡眠知觉障碍组。使用艾森克人格问卷及焦虑、抑郁自评量表进行心理测评。**结果** 睡眠监测显示,与非睡眠知觉障碍患者相比,睡眠知觉障碍患者的睡眠结构更接近正常,总睡眠时间更长,睡眠潜伏期及入睡后觉醒时间更短,快速眼球运动(REM)期比例增加,浅非REM(NREM)期睡眠比例减少( $P < 0.05$ )。主观睡眠评估显示,两组均高估睡眠潜伏期、低估总睡眠时间及入睡后觉醒时间( $P < 0.05$ )。睡眠知觉障碍组患者的睡眠效率优于非睡眠知觉障碍组,前者睡眠知觉明显偏低,即前者睡眠时间估计误差更大( $P < 0.05$ )。两组各心理量表得分间无明显差异( $P > 0.05$ )。睡眠知觉障碍患者的主观睡眠潜伏期与抑郁自评量表得分间( $r = 0.472, P = 0.027$ )存在相关关系,与焦虑自评量表得分间( $r = 0.401, P = 0.064$ )无相关关系;客观睡眠潜伏期与焦虑自评量表得分( $r = 0.192, P = 0.392$ )、抑郁自评量表得分( $r = 0.159, P = 0.479$ )间均无相关关系。**结论** 两者的睡眠生理特征不同,心理特征相近,提示两个群体的治疗目标可能不同。抑郁情绪可能是睡眠知觉障碍患者高估睡眠潜伏期的因素。

**【关键词】** 失眠 睡眠知觉障碍 多导睡眠监测

失眠是临床最常见的睡眠障碍,国外调查显示人群中约 40.2% 存在失眠症状,其中 13.2% 达到失眠的诊断标准<sup>[1]</sup>,中国成年人失眠发生率大约为 38.2%<sup>[2]</sup>。而原发性失眠症患者中,睡眠知觉障碍(sleep state misperception, SSM)患病率约为 26.4%<sup>[3]</sup>,说明睡眠知觉障碍在原发性失眠患者中是一种相对常见的情况。睡眠知觉障碍与一般失眠不同,使用多导睡眠图(polysomnography, PSG)或活动描记法评估,发现其总睡眠时间(total sleep time, TST)相对正常,患者会低估总睡眠时间、高估睡眠潜伏期(sleep-onset latency, SOL),镇静催眠类药物疗效不佳。

在临床实践中,睡眠知觉障碍已经成为临床医师诊断失眠与疗效评估的重要干扰因素。目前国内对于合并睡眠知觉障碍的原发性失眠患者的研究较少,本研究希望通过了解是否合并睡眠知觉障碍的原发性失眠患者之间睡眠生理及心理特征的异同,为临床研究及治疗提供依据。

## 1 对象及方法

### 1.1 调查对象

2013 年 1 月至 2014 年 2 月在成都某医院睡眠医学中心就诊的失眠患者,纳入标准:①符合《美国精神障碍诊断与统计手册第四版》原发性失眠症诊断标准:存在入睡困难或者维持睡眠困难或者睡眠后精力未恢复,至少 1 个月,睡眠问题引起具有临床意义的苦恼或社交、职业或其他重要功能损害,睡眠问题不发生于发作性睡病、呼吸相关睡眠障碍、节律性睡眠障碍,以及其他精神障碍的病程中,并且不是由于物质或躯体情况的直接生理效应所致;②年满 18 岁;③同意接

受问卷调查。排除标准:①存在影响睡眠的神经疾病(如帕金森、痴呆等);②存在其他内科疾病(如严重肝脏、肾脏疾病、甲亢等);③存在精神障碍(如焦虑症、抑郁症、精神分裂、物质滥用等);④存在其他睡眠障碍性疾病(如睡眠呼吸暂停综合征、不安腿综合征等);⑤两周内服用过影响睡眠、情绪及认知的药物;⑥接受过针对失眠的心理治疗。

共收集 108 例原发性失眠患者,按照睡眠知觉障碍的诊断标准<sup>[4-5]</sup>(① PSG 监测中总睡眠时间不少于 6.5 h,且睡眠效率不低于 85%;②显著的主客观睡眠差异:主客观 TST 差异 $\geq 60$  min)将对象分为两组:睡眠知觉障碍组(SSM 组, 22 例)和非睡眠知觉障碍组(非 SSM 组, 86 例)。

### 1.2 问卷调查方法

研究方案符合伦理学标准,入组患者均阅读并签署知情同意书。研究对象均完成整夜多导睡眠图监测及问卷调查,包括一般情况调查表、艾森克人格量表(EPQ)、Zung 氏焦虑自评量表(SAS)及抑郁自评量表(SDS)。问卷当场发放当场验收,如有漏填、误填,当场修正后收回。

### 1.3 统计学方法

定量资料用 $\bar{x} \pm s$ 或四分位间距表示,计数资料用频数描述。两组间比较采用 t 检验和卡方检验,相关分析采用 Spearman 相关。双侧检验 $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

两组对象在平均年龄、男女比例、教育年限、工作性质间差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

**2.2 睡眠知觉障碍及非睡眠知觉障碍患者的睡眠生理特征**  
多导睡眠监测数据分析显示:与非 SSM 组患者相比,

△ 通信作者, E-mail: qling100@163.com

表 1 睡眠知觉障碍及非睡眠知觉障碍患者人口学资料

项目	SSM 组 (n=22)	非 SSM 组 (n=86)	t/ $\chi^2$	P
年龄/岁	40.1±9.9	41.9±9.4	-0.776	0.440
(男:女)/例数	11:11	26:60	3.039	0.081
教育年限*/年	11.0(8.8,16.0)	9.0(8.0,16.0)	-0.342	0.746
(脑力工作者:体力工作者)/例数	21:1	79:7	0.014	0.906
体质量指数/ (kg/m <sup>2</sup> )	23.6±4.0	21.8±3.1	1.931	0.064

\* 中位数(P<sub>25</sub>,P<sub>75</sub>)

SSM 组患者的睡眠结构更接近正常,总睡眠时间更长(P&lt;

0.001),睡眠潜伏期及入睡后觉醒时间更短(P&lt;0.001),REM 期比例增加(P&lt;0.05),浅非 REM(NREM)睡眠(N1 期+N2 期)比例减少(P&lt;0.05),N3 期持续时间更长(P=0.009),但 N3 期比例无明显差异(P=0.553)。

主观睡眠评估数据分析显示:与多导睡眠监测的客观数据相比,两组均高估睡眠潜伏期(P<0.01)、低估总睡眠时间及入睡后觉醒时间(P<0.01)。SSM 组患者的睡眠效率优于非 SSM 组(P<0.001),但前者睡眠知觉明显偏低(P<0.001),即前者睡眠时间估计误差更大(P<0.001)。见表 2。

表 2 睡眠知觉障碍及非睡眠知觉障碍患者客观睡眠参数及主观睡眠评估比较

指标	SSM 组 (n=22)	非 SSM 组 (n=86)	t	P
客观睡眠评估				
总睡眠时间/min	462.1±38.7	337.8±71.4	7.856	<0.001
睡眠潜伏期/min	11.3±8.1	38.7±42.3	-3.021	<0.001
入睡后觉醒时间/min	29.2±15.3	112.3±65.5	-5.892	<0.001
REM 期持续时间/min	99.4±22.8	56.1±29.5	6.401	<0.001
REM 期比例/%	21.5±4.6	16.6±9.0	2.508	0.014
NREM 期持续时间/min	362.7±38.1	281.7±66.6	7.472	<0.001
N1 期持续时间/min	57.0±32.9	50.9±30.9	0.823	0.412
N2 期持续时间/min	251.7±49.8	196.0±63.1	3.839	<0.001
N3 期持续时间/min	53.9±24.8	37.1±26.7	2.675	0.009
N1 比例/%	12.4±7.3	15.3±9.1	-1.393	0.167
N2 比例/%	54.3±8.9	57.4±13.8	-0.982	0.328
N1+N2 期比例/%	66.7±5.1	72.7±10.7	-2.541	0.013
N3 期比例/%	11.8±5.6	10.7±7.6	0.595	0.553
睡眠效率/%	91.7±2.8	67.3±13.3	15.760	<0.001
主观睡眠评估				
总睡眠时间/min	150.4±113.4 <sup>a</sup>	208.8±100.1 <sup>a</sup>	-2.376	0.019
睡眠潜伏期/min	174.6±194.2 <sup>a</sup>	132.2±124.6 <sup>a</sup>	0.976	0.338
入睡后觉醒时间/min	251.0±174.0 <sup>a</sup>	165.5±144.2 <sup>a</sup>	2.336	0.021
睡眠知觉/%	33.0±25.0	65.4±33.0	-4.292	<0.001
TST 差异(主观 TST-客观 TST)	-311.6±124.0	-128.9±125.9	-6.091	<0.001
睡眠潜伏期比值(主观/客观)	44.4±107.2	10.2±27.2	1.484	0.152
入睡后觉醒时间比值(主观/客观)	12.3±19.0	3.9±13.2	1.958	0.061

睡眠效率(%)=总睡眠时间/卧床时间×100%;睡眠知觉(%)=主观睡眠时间/客观睡眠时间×100%;<sup>a</sup> P<0.01,与客观睡眠时间相比

### 2.3 睡眠知觉障碍及非睡眠知觉障碍患者的心理评估

SSM 组的 EPQ 人格量表测试的内外倾向维度为中间型,精神质维度为正常范围,神经质维度得分提示倾向神经质;焦虑抑郁量表显示为轻度焦虑和抑郁状态。以上量表两组得分间差异均无统计学意义(P>0.05),见表 3。

表 3 睡眠知觉障碍及非睡眠知觉障碍患者心理测试条目得分

项目	SSM 组 (n=22)	非 SSM 组 (n=86)	t	P
EPQ-E	46.6±11.7	45.6±8.3	0.439	0.661
EPQ-P	47.3±10.2	48.8±8.3	-0.724	0.471
EPQ-N	56.7±11.2	56.1±9.3	0.244	0.808
EPQ-L	48.2±10.9	47.1±8.3	0.543	0.589
SAS	52.0±9.2	52.9±9.4	-0.427	0.671
SDS	56.0±13.0	51.6±9.8	1.714	0.089

EPQ: 艾森克人格量表; SAS: Zung 氏焦虑自评量表; SDS: Zung 氏抑郁自评量表

### 2.4 睡眠知觉障碍组相关分析

睡眠知觉障碍患者的主观睡眠潜伏期与抑郁自评量表得分间(r=0.472,P=0.027)存在相关关系,而与焦虑自评量表得分间(r=0.401,P=0.064)无相关关系。客观监测的睡眠潜伏期与焦虑自评量表得分(r=0.192,P=0.392)、抑郁自评量表得分(r=0.159,P=0.479)间均无相关关系。

## 3 讨论

以往有研究发现睡眠知觉障碍患者的平均年龄低于非睡眠知觉障碍患者<sup>[3,6]</sup>,本研究中两组患者的平均年龄间无明显差异,且未发现年龄与睡眠知觉之间存在相关关系,和多数睡眠知觉障碍的研究<sup>[7-8]</sup>一致,一项基于人群的大型研究<sup>[9]</sup>也提到,年龄会影响客观睡眠时间,但不是睡眠错觉的影响因素。

多导睡眠监测显示相比无睡眠知觉障碍组,存在睡眠知觉障碍的原发性失眠患者的睡眠结构相对正常,并不符合其失眠的主诉,且其睡眠知觉及主观睡眠时长与各期睡眠时长

及比例之间不存在相关关系。睡眠各期的对比显示,睡眠知觉障碍组的REM期比例比非睡眠知觉障碍组高,N1、N2、N3各期比例间无差异,与李桃美等<sup>[10]</sup>及陶庆<sup>[11]</sup>的研究一致;睡眠知觉障碍组的浅NREM期睡眠比例低于非睡眠知觉障碍组,但两组浅NREM期比例均超过60%,表明两组失眠患者都存在睡眠质量<sup>[12]</sup>。本研究中失眠患者均存在高估睡眠潜伏期、低估总睡眠时间及入睡后觉醒时间,与既往研究<sup>[13-14]</sup>一致,但其中合并睡眠知觉障碍的患者对睡眠时间的估计误差更大,说明过分低估总睡眠时间是睡眠知觉障碍患者的重要特征<sup>[15-16]</sup>。国内外学者<sup>[5,17]</sup>提出“睡眠总时间差异>60 min,睡眠效率差异>15%”可作为是否低估总睡眠时间的参考。BASTIEN等<sup>[5]</sup>提出睡眠知觉障碍的诊断在满足失眠症的诊断标准之外,还需满足客观总睡眠时间超过6.5 h,睡眠效率超过85%,而多项针对睡眠持续时间的研究是以6 h作为客观睡眠时间长或短的分界点<sup>[18-20]</sup>。

是否合并睡眠知觉障碍的两组失眠患者之间的心理测量表的平均得分间无差异,说明二者相关情绪和人格特征相似,结果与数项研究<sup>[3, 18, 21]</sup>一致。合并睡眠知觉障碍的患者存在轻度焦虑和抑郁情绪,人格特征倾向于神经质,表现为情绪不稳、喜怒无常、容易激动。有研究<sup>[22]</sup>显示失眠患者的焦虑自评量表得分与主观睡眠潜伏期之间呈正相关。本研究结果显示主观睡眠潜伏期间与焦虑量表得分间无相关关系( $r=0.401, P=0.064$ ),可能与纳入样本量偏少有关;与抑郁量表得分间呈正相关,提示抑郁情绪可能是高估睡眠潜伏期的原因之一。有研究表明神经质、疑病等人格特征可能会增加失眠患者的觉醒程度<sup>[23]</sup>,高度抑郁、焦虑和低自我强度<sup>[24]</sup>,以及应对压力的资源不足<sup>[9]</sup>都可能会造成睡眠知觉障碍。认为睡眠不足而实际睡眠充足的患者存在日益严重的睡眠问题<sup>[25]</sup>,可认为是发展成以严重客观睡眠不足为特点的失眠的前驱期或过渡期<sup>[23]</sup>。

睡眠知觉障碍在各种失眠患者之中都有发生,所以对于“睡眠知觉障碍”是否能成为一个独立临床诊断分类始终存在争议。有系统回顾显示,在原发性失眠患者中,睡眠知觉障碍发生率大约在26%<sup>[24]</sup>。是否存在睡眠知觉障碍,这两种失眠患者在心脏代谢的风险、神经认知的发病率和死亡率以及对治疗的反应是不同的<sup>[24]</sup>。目前,失眠的诊断是基于主诉。在失眠评估中引入客观睡眠测量,有利于医师判断失眠表型,从而选择不同的干预方案。客观睡眠时间短的失眠患者可能对减少生理性高觉醒(如皮质醇)和增加睡眠时间的治疗反应更好,如药物治疗或其他生物治疗<sup>[24, 26]</sup>;存在睡眠知觉障碍的失眠患者可能对认知结构调整、情绪调节技术等心理治疗<sup>[19, 27]</sup>反应更好。而现有的失眠药物治疗的指南并未提供针对睡眠知觉障碍的方案<sup>[28-29]</sup>,因此需要更多关于睡眠知觉障碍的相关研究,以帮助临床医生更好的选择治疗方式。

## 参 考 文 献

[1] MORIN C M, LEBLANC M, BÉLANGER L, *et al.*

- Prevalence of insomnia and its treatment in Canada. *Can J Psychiatry*, 2011, 56(9): 540-548.
- [2] 赵忠新, 张照环. 应给予睡眠更多的关注. *中华神经科杂志*, 2011, 44(8): 513-515.
- [3] MOON H J, SONG M L, CHO Y W. Clinical characteristics of primary insomniacs with sleep-state misperception. *J Clin Neurol*, 2015, 11(4): 358-363.
- [4] EDINGER J D, BONNET M H, BOOTZIN R R, *et al.* Derivation of research diagnostic criteria for insomnia: report of an American Academy of Sleep Medicine Work Group. *Sleep*, 2004, 27(8): 1567-1596.
- [5] BASTIEN C H, CEKIC T, ST-HILAIRE P, *et al.* Insomnia and sleep misperception. *Pathol Biol (Paris)*, 2014, 62(5): 241-251.
- [6] DITTONI S, MAZZA M, LOSURDO A, *et al.* Psychological functioning measures in patients with primary insomnia and sleep state misperception. *Acta Neurol Scand*, 2013, 128(1): 54-60.
- [7] SALIN-PASCUAL R J, ROEHRS T A, MERLOTTI L A, *et al.* Long-term study of the sleep of insomnia patients with sleep state misperception and other insomnia patients. *Am J Psychiatry*, 1992, 149(7): 904-908.
- [8] ST-JEAN G, TURCOTTE I, PÉRUSSE A D, *et al.* REM and NREM power spectral analysis on two consecutive nights in psychophysiological and paradoxical insomnia sufferers. *Int J Psychophysiol*, 2013, 89(2): 181-194.
- [9] FERNANDEZMENDOZA J, CALHOUN S L, BIXLER E O, *et al.* Sleep misperception and chronic insomnia in the general population: role of objective sleep duration and psychological profiles. *Psychosom Med*, 2011, 73(1): 88-97.
- [10] 李桃美, 任蓉, 张焯, 等. 矛盾性失眠患者日间觉醒程度及与相关睡眠指标的关系. *中华精神科杂志*, 2017, 50(1): 22-26.
- [11] 陶庆. 原发性失眠患者记忆功能和睡眠脑电图研究. 合肥: 安徽医科大学, 2013.
- [12] 赵忠新. 睡眠医学. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [13] 潘集阳, 马文彬, 张继辉, 等. 慢性原发性失眠患者主客观睡眠质量差异及相关因素. *中国神经精神疾病杂志*, 2007, 33(2): 69-72.
- [14] 陈君, 胡义秋. 原发性失眠患者的主客观睡眠特征研究. *心理学探新*, 2011, 31(4): 382-384.
- [15] EDINGER J D, FINS A I. The distribution and clinical significance of sleep time misperceptions among insomniacs. *Sleep*, 1995, 18(4): 232-239.
- [16] MEANS M K, EDINGER J D, GLENN D M, *et al.* Accuracy of sleep perceptions among insomnia sufferers and normal sleepers. *Sleep Med*, 2003, 4(4): 285-296.
- [17] 付聪, 于欢, 陈云飞. 论矛盾性失眠的诊断标准. *中国睡眠医学论坛暨中国睡眠研究会睡眠障碍专业委员会成立十周年*. 北京: 中国睡眠研究会, 2015: 216.
- [18] HUANG Y, LEE H, YANG C. 0436 Sleep-related psychological and behavioral profiles in insomnia with and

- without objective short sleep duration. *Sleep*,2018,41(suppl\_1):A165.
- [19] BATHGATE C J, EDINGER J D, KRYSTAL A D. Insomnia patients with objective short sleep duration have a blunted response to cognitive behavioral therapy for insomnia. *Sleep*,2016,40(1):1-12.
- [20] FAN T, CHEN W, SHI L, *et al.* Objective sleep duration is associated with cognitive deficits in primary insomnia; BDNF may play a role. *Sleep*,2019,42(1):1-8.
- [21] 潘虹. 睡眠状态知觉障碍特征及预测因素分析. 泸州:西南医科大学,2016.
- [22] 张鹏, 李雁鹏, 赵忠新, 等. 失眠患者与健康人睡眠感知水平的对比分析. *中国现代神经疾病杂志*,2008,8(3):212-216.
- [23] HARVEY A G, TANG N K Y. (Mis)perception of sleep in insomnia; a puzzle and a resolution. *Psychol Bull*,2012,138(1):77-101.
- [24] ISAAC J, SANTOS C, MATOS PIRES A. Insomnia and sleep state misperception: clinical features, diagnosis, management and implications. *European Psychiatry*,2017,41:S853.
- [25] HARVEY A G. A cognitive model of insomnia. *Behav Res Ther*,2002,40(8):869-893.
- [26] RODENBECK A, COHRS S, JORDAN W, *et al.* The sleep-improving effects of doxepin are paralleled by a normalized plasma cortisol secretion in primary insomnia. A placebo-controlled, double-blind, randomized, cross-over study followed by an open treatment over 3 weeks. *Psychopharmacology (Berl)*,2003,170(4):423-428.
- [27] HARVEY A G, SHARPLEY A L, REE M J, *et al.* An open trial of cognitive therapy for chronic insomnia. *Behav Res Ther*,2007,45(10):2491-2501.
- [28] SCHUTTERODIN S, BROCH L, BUYASSE D, *et al.* Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med*,2008,15(5):487-504.
- [29] QASEEM A, KANSAGARA D, FORCIEA M A, *et al.* Management of chronic insomnia disorder in adults; a clinical practice guideline from the american college of physicians. *Ann Intern Med*,2016,165(2):125-133.

(2019 - 03 - 10 收稿,2019 - 05 - 20 修回)

编辑 汤 洁