

睡眠感知的影响因素及其对失眠 诊断与疗效评估的影响

赵 忠 新

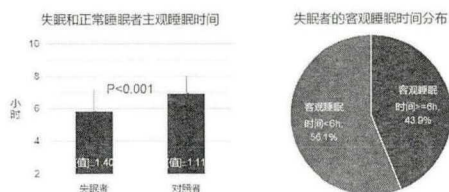
海军军医大学长征医院

睡眠感知

- 睡眠感知 (sleep perception)：是指个体对于睡眠状态的自我评价，主要包括对睡眠数量与质量的主观描述
- 睡眠感知障碍：失眠患者主观评估的睡眠参数，与经过PSG检测的客观睡眠参数之间存在显著差异

睡眠感知障碍是失眠患者的常见问题

- 高达50%的失眠患者存在睡眠感知障碍¹。研究发现，失眠患者的主观睡眠时间较短，而其中约40%的客观睡眠时间 $\geq 6h$ ²



基于人群的睡眠障碍横断面研究，纳入 142 例失眠患者和 724 名对照者（年龄 ≥ 20 岁）。基于客观睡眠时间为“正常睡眠时间”（ ≥ 6 小时）和“短睡眠时间”（ < 6 小时）。

1. 赵忠新, 曹永毅, 等. 中国失眠障碍流行病学调查. 中华精神科杂志 2017; 50 (4)

2. Fernandez-Mendoza J et al. Psychosom Med. 2013;15(3):189-97

睡眠感知障碍诊断分类的演变

- 1997年睡眠障碍国际分类修订版 (ICSD-R)：内源性睡眠障碍临床类型：
 - 睡眠状态感知障碍、假性失眠、矛盾性失眠、主观性失眠
 - 认为占临床全部失眠患者中不足 5%
- 普遍发生于各种原因导致的失眠患者之中，临床缺乏明确可操作性的定量诊断标准
- “睡眠状态感知障碍”能否成为一个独立临床诊断分类实体始终存在争议
- 2014年发布的ICSD-3 抛弃了“睡眠状态感知障碍”这一失眠亚型的诊断分类

American Academy of Sleep Medicine - 2001, 2005;
Int J Psychophysiol. 2013;
Sleep Med Rev. 2003;

睡眠感知障碍的不良影响

睡眠感知障碍对临床诊断与评估的不良影响

影响睡眠障碍的正确诊断及严重程度的评估	给临床疗效评估判断带来极大困难	干扰睡眠障碍治疗药物临床研究中疗效评估
• 患者对于自身多项睡眠参数产生错误的主观评价，可能妨碍临床医师对于睡眠障碍进行正确诊断及严重程度的评估	• 可能因为患者的睡眠感知障碍，而反馈给临床医生错误的疗效信息，导致不当的调整药物剂量，或错误的更换治疗方案	• 在进行睡眠障碍治疗药物临床研究工作中，睡眠感知障碍严重干扰了对临床疗效的评估，给药物疗效评价的科学性带来负面影响

睡眠时间感知的 理论与临床

睡眠时间感知的理论基础

- 作为主观睡眠状态评估的核心，体现了机体对睡眠状况的具体心理活动反映
- 睡眠感知：时间参数（数量）与整体评估（质量）。时间参数基于机体对睡眠发生和持续时间的认知过程，包括：对于时距、时序的判断
- 对睡眠进程的评估与总体评估是一致的，总体睡眠质量的好坏依赖于睡眠的时间参数是否满足机体的需求
- 对睡眠时间的感知和判断是睡眠感知的基础

失眠患者睡眠时间感知发生变化

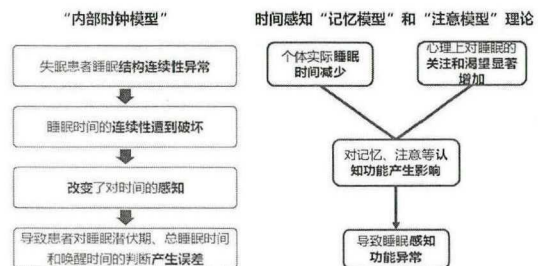
- 慢性失眠患者的睡眠调节系统逐渐失去作用，内源性生物节律受到影响，改变了正常生物节律与昼夜节律的耦合；
- 长期失眠影响了患者对昼夜时间的主观经验积累，最终通过时间认知的不同途径，改变了时间认知的结果

时间感知的理论模型

- 内部时钟理论：
假设时间信息来自神经活动所驱动的计时器，人类对时距的知觉就如同“看表计时”，通过内部“计时装置”来读取时距
- 记忆/注意模型：
认为时间认知主要是受记忆、注意等认知因素的影响
- 个体对时间的认知取决于多种因素，综合分析判断而产生结论

Zakay D, Block RA. Temporal cognition[J]. *Curr Dir Psychol Sci*, 1997, 6(1): 12-16.
马建, 陶云, 胡文欣. 时间知觉中的情感效应[J]. *心理科学进展*, 2009, 17(1): 29-36.

睡眠障碍患者自身睡眠感知判断受影响



张志刚, 黄希庭. 时间认知的脑机制研究[J]. *心理科学进展*, 2003, 11(1): 44-48.
Dang-Vu TT, Desseilles M, Petit D, et al. Neuroimaging in sleep medicine[J]. *Sleep Med*

时间感知的解剖学基础

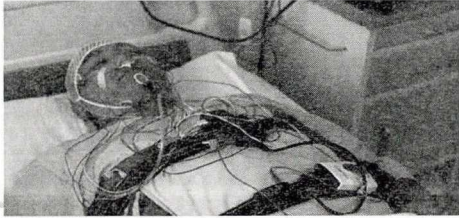
- 虽然时间信息是人类赖以生存的基本维度，但是迄今仍未明确人类感受时间信息的特定中枢部位
- 神经心理学及脑成像研究结果：时间认知的主要脑机制
 - 基底神经节：控制时间编码
 - 小脑：与内部时钟功能有关
 - 前额叶：调节时间认知中的注意过程
 - 大脑皮质广泛区域：都可能参与时间信息加工过程
- 神经影像学结果：
睡眠相关的脑功能区可能与时间认知相关的脑功能区部分重叠，睡眠缺失后脑功能的改变可能影响了时间信息的加工和储存，从而对时距的估计和判断

张志刚, 黄希庭. 时间认知的脑机制研究[J]. *心理科学进展*, 2003, 11(1): 44-48.
Dang-Vu TT, Desseilles M, Petit D, et al. Neuroimaging in sleep medicine[J]. *Sleep Med*

失眠患者睡眠感知的变化

睡眠感知的判断方法

- PSG检查能够客观显示睡眠结构及其各期睡眠的百分比
- 睡眠日记能够反映患者对于睡眠相关参数的主观描述与评价
- 两种结果的对比分析能够反映患者的睡眠感知情况

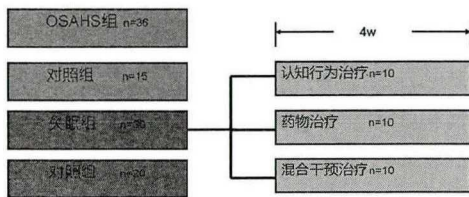


失眠患者睡眠感知障碍的临床特征

- 失眠患者睡眠感知偏差整体上呈现为 负向偏差，表现为高估睡眠潜伏期和入睡后唤醒时间，低估总睡眠时间和睡眠效率，夸大睡眠障碍程度；
- 失眠患者也可能存在正向偏差，即低估睡眠障碍的程度，称为“反向睡眠感知障碍”；
- 正向偏差患者，虽然对于自身夜间的失眠状态不能进行正确评估，但是白天存在过度思睡等睡眠不足的临床特征，有助于临床医师识别

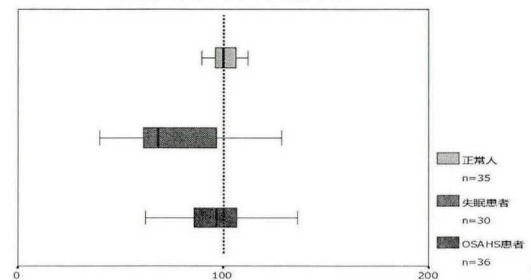
Smith S, et al. J Sleep Res. 2000; 9(2): 129-135
张鹏, 等. 中国现代神经病学杂志. 2008; 1(3): 212-216
Attarian HP, et al. Sleep Med. 2004; 5(3): 269-272.

失眠与OSAS患者 主观与客观睡眠参数比较



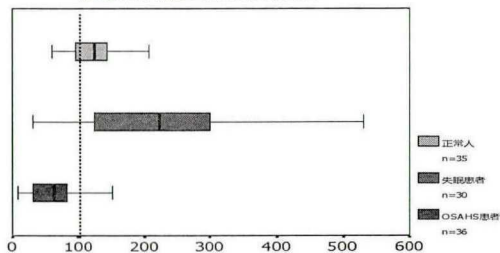
结果 睡眠感和参数与客观PSG参数的差异

总睡眠时间主观观参数比率



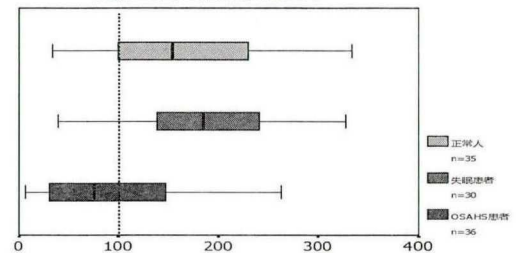
结果 睡眠感和参数与客观PSG参数的差异

睡眠潜伏期主观观参数比率

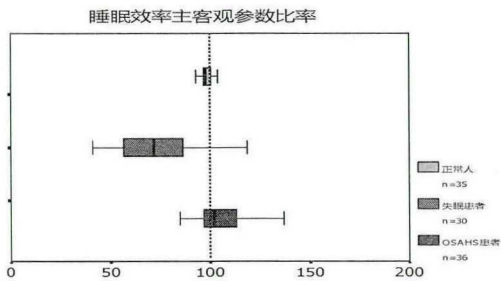


结果 睡眠感和参数与客观PSG参数的差异

觉醒时间主观观参数比率



结果 睡眠感知参数与客观PSG参数的差异



失眠患者睡眠时间感知误差极性比较 (例, %)

参数	例数	负向误差 (低估睡眠状态)	正向误差 (高估睡眠状态)
睡眠潜伏期	32	24 (75.00)	8 (25.00)
觉醒时间	32	27 (84.38)	5 (15.63)
睡眠效率	32	29 (90.63)	3 (9.38)

睡眠感知的影响因素

影响睡眠感知的因素——个体差异

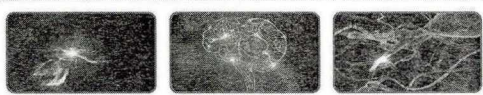
- 主观感知的时距并非精准如实地反映客观时距, 会发生一定程度变异和偏离¹, 健康人也存在对自身睡眠状况评估误差²

<ul style="list-style-type: none"> 主观上不存在对于睡眠质量的不满 无日间不适症状 主观与客观评估的差异较小 	<ul style="list-style-type: none"> 主观上抱怨睡眠质量差 可能存在睡眠不足的日间症状 失眠患者睡眠感知误差更为明显
健康人睡眠感知偏差 ²	失眠患者睡眠感知障碍 ²

随着社会节奏加快, 人们更加关注时间的流逝效应, 从时间心理学方面影响到了睡眠状态的主观感知

1. 王磊, 睡眠感知的个体差异. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(1), 29-36.
2. 王磊, 睡眠感知的个体差异. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(1), 29-36.

影响睡眠感知的因素——神经电生理变化



失眠患者的脑电活动
总体呈现为皮质过度
唤醒状态

睡眠期的脑电频率影响
个体的睡眠感知,
存在睡眠感知障碍的
失眠患者在睡眠期呈
现出更快的脑电频率

睡眠期间高频脑电活动
提示睡眠期脑信息
处理和记忆形成过程
发生变化, 这可能是
产生睡眠感知障碍的
神经生理机制

睡眠感知障碍患者的睡眠质量知觉与脑电β活动呈负相关, 与主客观分离程度呈正相关

KRYSTAL AG, EDINGER JD, WONGERUDTH M, ET AL. SLEEP. 2002; 25(8): 1007-1015.
PERLIS M, SMITH M, JONES K, ET AL. SLEEP. 2002; 25(10): 1115-1122.
BUTLER A, JENNIFER E, ZHANG L, ET AL. SLEEP. 2002; 25(10): 1123-1130.
ESPIE CA, BROOKMILLER NA, MACKAYON M, ET AL. SLEEP MED REV. 2004; 10: 215-245.
TUCKERLE L, ST. ANNE S. INT J PSYCHOPHYSIOL. 2013; 85(1): 157-169.
VOGHTAS AN, FERNANDEZ-MENDOZA L, LIND S, ET AL. SLEEP MED REV. 2013; 17(5): 241-254.
WU C, ZHANG H, ZHANG H, ET AL. SLEEP. 2014; 37(1): 289-300.
ALGER SE, CHAMBERS AM, CUNNINGHAM T, ET AL. CURR TOP BEHAV NEUROSCI. 2014; 25:289-306.

影响睡眠感知的因素——睡眠结构

- 睡眠结构的完整性与连续性是保证睡眠生理功能充分发挥的基础, 特别是对于个体认知功能的影响具有重要意义



WU C, ZHANG H, ZHANG H, ET AL. SLEEP. 2014; 37(1): 289-300.
PARSONS L, MELTZ D, DE RAUDES S, SLEEP MED. 2009; 10(10): 1119-1125.
VARIABLE A, ANAND J, FADIMATI L, SLEEP. 2009; 32(1): 71-79.
JOURNAL OF PSYCHOLOGY. 2017; 151(1).

影响睡眠感知的因素——心理行为因素

- 失眠患者抑郁和焦虑水平分别是健康人的 9.82和17.35倍,抑郁患者中失眠症状高达90%,焦虑与抑郁情绪能够显著影响对睡眠质量的自我评估;
- 情绪对于时距知觉能够产生重要影响,唤醒效应致使负性情绪刺激下的主观时距更多的被加长,焦虑与抑郁情绪参与了睡眠感知障碍的发生与发展过程



FIGUE B, BAGLIONI C, SPIEGELHALDER K, ET AL. INT J PSYCHOPHYSIOL. 2013; 89: 171-180.
 陈世平, 董建刚, 李树刚, 等. 中国医学科学院学报. 中华神经医学杂志. 2017; 50 (8):
 1400-1404.

失眠患者睡眠感知分析



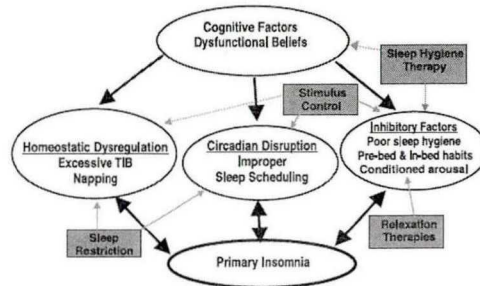
睡眠感知障碍的处理

- 迄今为止，尚缺乏针对睡眠感知障碍的规范性干预研究，未形成共识性治疗方案。可以参考的干预方法如下



中华医学会神经病学分会神经药理组. 中华神经科杂志, 2012, 46(7): 534-540.
KHAZAEI M, REZAEI L, DARVISHI F, ET AL. NEUROSCIENCES, 2013, 18(1): 64-69.
PARRINO L, SMERLINI A, GIGLIA F, ET AL. CLINICAL NEUROPHARMACOLOGY, 2008, 31: 40-50.
尹庆云, 吴恩洪, 张洪, 等. 中华神经科杂志, 2011, 44(12): 853-856.

睡眠感知与认知行为治疗的联系



抗抑郁剂调节睡眠感知的机制

• 许多有效的抗抑郁剂是从调整睡眠紊乱开始而逐步达到抗抑郁的临床效果¹



1. Michael E. Thase. Depression and sleep pathophysiology and treatment. *Dialogues Clin Neurosci*. 2006;8:217-226.

抗抑郁剂显著改善抑郁患者主观睡眠体验

- 抑郁患者除了有睡眠结构紊乱以外，还有 主观睡眠质量下降（如梦境缩短，多有失去和分离等常见抑郁主题和不愉快内容）。

• 抗抑郁剂治疗抑郁症的研究显示

- 治疗前, 抑郁患者的睡眠体验差, 表现为对梦境情绪以负性内容和不愉快心境为主。

- 随着抑郁症状严重度缓解, 抑郁患者的梦境活动和体验也显著改善。

· 抗抑郁剂改善抑郁患者主观睡眠体验



Quartini A, et al. Riv Psichiatr. 2014;49(4):187-91

其他可能有助于改善睡眠感知功能的治疗



部分非苯二氮卓类镇静催眠药物可能有助于改善患者睡眠感知¹



唑吡坦能够改善失眠患者的循环交替模式（CAP）参数，改善睡眠觉醒、睡眠时间以及睡眠质量²



右佐匹克隆治疗能够缩短入睡潜伏期、延长总睡眠时间、缩短觉醒时间；显著降低NREM 1期时间百分比，增加慢波睡眠时间百分比，提高患者对睡眠质量主观评价³



对合并OSAS或者与其睡眠呼吸障碍相关的睡眠感知障碍患者，建议进行改善通气治疗，纠正其缺氧、睡眠呼吸紊乱导致的觉醒反应与片段化睡眠，有助于改善睡眠感知¹

药理学 中国药理学杂志 2013, 38 (8)
Ulfonol Parimol. Chin Neuropharmacol. 2008;34:40-50
P.L.C. 中国药理学杂志 2011; 32 (5):448-450, 453-456

总 结

- 睡眠感知是主观睡眠状态评估的核心，体现了机体对睡眠状况的具体心理活动反映
- 睡眠感知障碍严重干扰了失眠的诊断与疗效评估
- 个体因素、神经电生理、睡眠结构、心理行为因素等，可影响睡眠进程与质量，是导致睡眠感知障碍的主要因素
- 推荐对于失眠患者联合进行睡眠卫生教育、药物治疗与认知行为治疗，以提高失眠治疗效果并改善其睡眠感知障碍

Thanks for your attention