

逐步被临床验证。未来,通过推动麻醉治疗技术的标准化、个性化以及多学科的合作,麻醉治疗学有望成为失眠治疗领域的重要组成部分;同时,抓住创新机遇,加强临床实践和技术创新,将为麻醉治疗学在失眠治疗中的广泛应用铺平道路。

利益冲突声明: 本研究未受到企业、公司等第三方资助,不存在潜在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] RIEMANN D, ESPIE C A, ALTENA E, et al. The European Insomnia Guideline: an update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023 [J]. *J Sleep Res*, 2023, 32 (6): e14035. DOI: 10.1111/jsr.14035.
- [2] BERTISCH S M, POLLOCK B D, MITTLEMAN M A, et al. Insomnia with objective short sleep duration and risk of incident cardiovascular disease and all-cause mortality: Sleep Heart Health Study [J]. *Sleep*, 2018, 41 (6): zsy047. DOI: 10.1093/sleep/zsy047.
- [3] DELGADO-SABORIT J M, GUERCIO V, GOWERS A M, et al. A critical review of the epidemiological evidence of effects of air pollution on dementia, cognitive function and cognitive decline in adult population [J]. *Sci Total Environ*, 2021, 757: 143734. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.143734.
- [4] LOFTUS C T, NI Y, SZPIRO A A, et al. Exposure to ambient air pollution and early childhood behavior: a longitudinal cohort study [J]. *Environ Res*, 2020, 183: 109075. DOI: 10.1016/j.envres.2019.109075.
- [5] KRYSAL A D, PRATHER A A, ASHBROOK L H. The assessment and management of insomnia: an update [J]. *World Psychiatry*, 2019, 18 (3): 337-352. DOI: 10.1002/wps.20674.
- [6] SATEIA M J. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications [J]. *Chest*, 2014, 146(5): 1387-1394. DOI: 10.1378/chest.14-0970.
- [7] TUNG A, BERGMANN B M, HERRERA S, et al. Recovery from sleep deprivation occurs during propofol anesthesia [J]. *Anesthesiology*, 2004, 100 (6): 1419-1426. DOI: 10.1097/00000542-200406000-00014.
- [8] GEORGOPOULOS D, KONDILI E, ALEXOPOULOU C, et al. Effects of sedatives on sleep architecture measured with odds ratio product in critically ill patients [J]. *Crit Care Explor*, 2021, 3 (8): e0503. DOI: 10.1097/CCE.0000000000000503.
- [9] ENGELMANN C, WALLENBORN J, OLTHOFF D, et al. Propofol versus flunitrazepam for inducing and maintaining sleep in postoperative ICU patients [J]. *Indian J Crit Care Med*, 2014, 18 (4): 212-219. DOI: 10.4103/0972-5229.130572.
- [10] ZHU J, CHEN C, WU J, et al. Effects of propofol and sevoflurane on social and anxiety-related behaviours in sleep-deprived rats [J]. *Br J Anaesth*, 2023, 131 (3): 531-541. DOI: 10.1016/j.bja.2023.05.025.
- [11] WU X, HANG L H, WANG H, et al. Intranasally administered adjunctive dexmedetomidine reduces perioperative anesthetic requirements in general anesthesia [J]. *Yonsei Med J*, 2016, 57 (4): 998-1005. DOI: 10.3349/ymj.2016.57.4.998.
- [12] SONG B, LI Y, TENG X, et al. The effect of intraoperative use of dexmedetomidine during the daytime operation vs the nighttime operation on postoperative sleep quality and pain under general anesthesia [J]. *Nat Sci Sleep*, 2019, 11: 207-215. DOI: 10.2147/NSS.S225041.
- [13] REARDON D P, ANGER K E, ADAMS C D, et al. Role of dexmedetomidine in adults in the intensive care unit: an update [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2013, 70 (9): 767-777. DOI: 10.2146/ajhp120211.
- [14] ZENG W, CHEN L, LIU X, et al. Intranasal dexmedetomidine for the treatment of pre-operative anxiety and insomnia: a prospective, randomized, controlled, and clinical trial [J]. *Front Psychiatry*, 2022, 13: 816893. DOI: 10.3389/fpsy.2022.816893.
- [15] WU J, LIU X, YE C, et al. Intranasal dexmedetomidine improves postoperative sleep quality in older patients with chronic insomnia: a randomized double-blind controlled trial [J]. *Front Pharmacol*, 2023, 14: 1223746. DOI: 10.3389/fphar.2023.1223746.
- [16] AKEJU O, HOBBS L E, GAO L, et al. Dexmedetomidine promotes biomimetic non-rapid eye movement stage 3 sleep in humans: a pilot study [J]. *Clin Neurophysiol*, 2018, 129 (1): 69-78. DOI: 10.1016/j.clinph.2017.10.005.
- [17] HUANG X, LIN D, SUN Y, et al. Effect of dexmedetomidine on postoperative sleep quality: a systematic review [J]. *Drug Des Devel Ther*, 2021, 15: 2161-2170. DOI: 10.2147/DDDT.S304162.
- [18] HUANG J, QIN M, LU W, et al. Dexmedetomidine improved sleep quality in the intensive care unit after laryngectomy [J]. *Drug Des Devel Ther*, 2023, 17: 1631-1640. DOI: 10.2147/DDDT.S413321.
- [19] CHEN Z, TANG R, ZHANG R, et al. Effects of dexmedetomidine administered for postoperative analgesia on sleep quality in patients undergoing abdominal hysterectomy [J]. *J Clin Anesth*, 2017, 36: 118-122. DOI: 10.1016/j.jclinane.2016.10.022.
- [20] LIU Q, ZHONG Q, TANG G, et al. Ultrasound-guided stellate ganglion block for central post-stroke pain: a case report and review [J]. *J Pain Res*, 2020, 13: 461-464. DOI: 10.2147/JPR.S236812.
- [21] WU C N, WU X H, YU D N, et al. A single-dose of stellate ganglion block for the prevention of postoperative dysrhythmias in patients undergoing thoracoscopic surgery for cancer: a randomised controlled double-blind trial [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2020, 37 (4): 323-331. DOI: 10.1097/EJA.0000000000001137.
- [22] 张媛, 钱燕宁, 鲍红光, 等. 星状神经节阻滞对双侧局部脑氧饱和度及对术后认知功能的影响 [J]. *生物医学工程学杂志*, 2016, 33 (1): 132-135. DOI: 10.7507/1001-5515.20160024.
- ZHANG Y, QIAN Y N, BAO H G, et al. Effect of stellate

- ganglion block on bilateral regional cerebral oxygen saturation and postoperative cognitive function [J]. *J Biomed Eng*, 2016, 33 (1): 132-135. DOI: 10.7507/1001-5515.20160024.
- [23] YAN S, WANG Y, YU L, et al. Stellate ganglion block alleviates postoperative sleep disturbance in patients undergoing radical surgery for gastrointestinal malignancies [J]. *J Clin Sleep Med*, 2023, 19 (9): 1633-1642. DOI: 10.5664/jcsm.10632.
- [24] LI J, PU S, LIU Z, et al. Visualizing stellate ganglion with US imaging for guided SGB treatment: a feasibility study with healthy adults [J]. *Front Neurosci*, 2022, 16: 998937. DOI: 10.3389/fnins.2022.998937.
- [25] DING X D, DING Z G, WANG W, et al. Ultrasound guided injections of botulinum toxin type A into stellate ganglion to treat insomnia [J]. *Exp Ther Med*, 2017, 14 (2): 1136-1140. DOI: 10.3892/etm.2017.4612.
- [26] ELMOFTY D H, ECKMANN M. Do not follow the bone, follow the nerve ultrasound-guided stellate ganglion block: a reconfirmation [J]. *Br J Pain*, 2019, 13 (4): 226-229. DOI: 10.1177/2049463719826210.
- [27] SMITH N L, WILSON A L, GANDHI J, et al. Ozone therapy: an overview of pharmacodynamics, current research, and clinical utility [J]. *Med Gas Res*, 2017, 7 (3): 212-219. DOI: 10.4103/2045-9912.215752.
- [28] GALIÈ M, COVI V, TABARACCI G, et al. The role of Nrf2 in the antioxidant cellular response to medical ozone exposure [J]. *Int J Mol Sci*, 2019, 20 (16): 4009. DOI: 10.3390/ijms20164009.
- [29] LI Y, FENG X, REN H, et al. Low-dose ozone therapy improves sleep quality in patients with insomnia and coronary heart disease by elevating serum BDNF and GABA [J]. *Bull Exp Biol Med*, 2021, 170 (4): 493-498. DOI: 10.1007/s10517-021-05095-6.
- [30] 李淑蕾, 周婕, 貌雯靖, 等. 基于颊针疗法三大理论探讨颊针治疗中风后失眠的临床思路 [J]. *新中医*, 2023, 55 (9): 174-178. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.09.036.
- LI S L, ZHOU J, MAO W J, et al. Discussion on clinical idea of buccal acupuncture treating post-stroke insomnia based on three theories of buccal acupuncture therapy [J]. *New Chin Med*, 2023, 55 (9): 174-178. DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.09.036.
- [31] LEARY E B, WATSON K T, ANCOLI-ISRAEL S, et al. Association of rapid eye movement sleep with mortality in middle-aged and older adults [J]. *JAMA Neurol*, 2020, 77 (10): 1241-1251. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.2108.
- [32] 王俊秀, 张衍, 张跃, 等. 中国睡眠研究报告. 2023 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2023.
- WANG J X, ZHANG Y, ZHANG Y, et al. Annual Sleep Report of China 2023 [M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2023.
- [33] LI D, YANG L, WANG N, et al. Unexpected association between ambient ozone and adult insomnia outpatient visits: a large-scale hospital-based study [J]. *Chemosphere*, 2023, 327: 138484. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2023.138484.
- [34] 苏荣英, 裴耀华. 106例儿童睡眠障碍的影响因素分析及管理策略 [J]. *中华全科医学*, 2023, 21 (3): 434-437. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002901.
- SU R Y, PEI Y H. Analysis of influencing factors in 106 children with sleep disorders and the related management strategies [J]. *Chin J Gen Pract*, 2023, 21 (3): 434-437. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002901.

(责任编辑: 林燕薇)

· 睡眠医学 · 论著 ·

DOI: 10.12464/j.issn.0253-9802.2024-0348

公务员群体睡眠信念的异质性及其调节作用：基于潜在剖面分析

陈子豪¹, 姚艾伦¹, 范欣薇¹, 刘翠玲¹, 孙倩¹✉, 黎光明²✉

(1. 广州市干部和人才健康管理中心, 广东 广州, 510530; 2. 华南师范大学心理学院, 广东 广州, 510631)

【摘要】 目的 探究公务员群体睡眠信念的潜在类别, 及其对睡眠质量的影响机制, 进而提供针对性的睡眠干预措施。方法 选取广州市在职公务员 507 名, 使用简式睡眠失功能信念及态度量表 (DBAS-16)、匹兹堡睡眠质量指数量表 (PSQI) 和焦虑自评量表 (SAS) 进行调查。根据 DBAS-16 的各因子得分进行潜在剖面分析, 采用回归混合模型分析睡眠质量的影响因素及睡眠信念的调节作用。结果 公务员睡眠信念分为 3 种潜在剖面: 睡眠信念良好型 (15.2%)、后果偏差型 (57.0%)、后果扩大-高担忧型 (27.8%)。不同睡眠信念类型在性别、PSQI、SAS 和自评压力得分差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。焦虑和夜班影响了后果扩大-高担忧型的睡眠质量, 但对睡眠信念良好型未见影响。结论 公务员的睡眠信念存在群体异质性, 睡眠信念在焦虑和夜班对睡眠质量的影响之间发挥了调节作用。睡眠信念偏差越少的类型, 睡眠质量越不容易受到焦虑及夜班的影响。

【关键词】 失眠; 睡眠质量; 睡眠信念及态度; 公务员; 潜在剖面分析

Heterogeneity and mediating effect in beliefs and attitudes about sleep of cadres: a latent profile analysis

CHEN Zihao¹, YAO Ailun¹, FAN Xinwei¹, LIU Cuiling¹, SUN Qian¹✉, LI Guangming²✉

(1. Department of Psychology, Guangzhou Cadres and Talent Health Management Center, Guangzhou 510530, China; 2. School of Psychology, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

Corresponding author, LI Guangming, E-mail: Lgm2004100@m.scnu.edu.cn; SUN Qian, E-mail: sunqianjiti@163.com

【Abstract】 Objective To categorize civil servants' sleep beliefs and their effects on sleep quality to inform tailored interventions. **Methods** A total of 507 employed civil servants from Guangzhou were selected and surveyed using the Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale (DBAS-16), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Self-Rating Anxiety Scale (SAS). Latent profile analysis was conducted on cadres' sleep belief types based on the DBAS-16, and regression mixture analysis was used to explore the factors influencing cadres' sleep quality and the moderating role of sleep beliefs. **Results** Analysis identified three sleep belief types: Good Sleep Beliefs (15.2%), Consequence Bias (57.0%), and High Worry-Exaggerated Consequences (27.8%). Significant differences in gender, PSQI, SAS, and stress scores were noted across types (all $P < 0.05$). Anxiety and night shifts significantly affected the sleep quality of the High Worry-Exaggerated Consequences type, but not for Good Sleep Beliefs. **Conclusion** There is heterogeneity in the sleep beliefs of cadres, and sleep beliefs moderate the impact of anxiety and night work on sleep quality, those with fewer biased beliefs are less affected.

【Key words】 Insomnia; Sleep quality; Beliefs and attitudes about sleep; Cadres; Latent profile analysis

公务员群体由于工作压力大、工作时间长且工作内容复杂, 极易遭遇睡眠问题。国内公务员睡眠相关研究显示, 公务员群体睡眠障碍检出率

在 19.80%~50.39% 之间, 高于国内常模人群^[1-3]。可见睡眠障碍已经成为公务员群体突出的健康问题。包含公务员在内的群体研究表明, 睡眠认知、

收稿日期: 2024-08-27

基金项目: 广东省哲学社会科学规划 2024 年度学科共建项目 (GD24XXL03); 广东省普通高校特色创新类项目 (2021WTSCX020); 广州市干部和人才健康管理中心课题 (JGZX20220201)

作者简介: 陈子豪, 计量心理学硕士, 初级心理治疗师, 研究方向: 公职人员心理健康, 心理统计与测量模型, E-mail: 278878238@qq.com; 黎光明, 通信作者, 教授, 研究方向: 心理测量与统计, E-mail: Lgm2004100@m.scnu.edu.cn; 孙倩, 通信作者, 讲师, 研究方向: 公职人员心理健康及科普, E-mail: sunqianjiti@163.com

焦虑、压力等心理因素,均会影响睡眠质量。大规模睡眠调查显示,中国居民睡眠指标中得分最低的是睡眠信念和行为,表明居民有较多不良睡眠认知和习惯,比如对睡眠状况的预测和对失眠后果的过度担忧^[4]。睡眠的不良信念及态度会对睡眠质量产生负性影响^[56]。焦虑及其敏感性、抑郁情绪和睡眠质量与睡眠信念均存在相关性^[79]。存在更多不良睡眠信念的公务员在工作压力^[10]和压力性生活事件^[11]影响下更容易失眠,而正念水平高的民警睡眠质量更少受到压力知觉的影响^[12]。因此睡眠信念有可能在公务员的焦虑情绪、压力知觉与睡眠质量的关联之间发挥保护作用。

目前国内研究大多聚焦在睡眠质量的调查及影响因素上,或者以睡眠质量作为异质性的指标^[13-15],尚未有研究探讨我国公务员群体睡眠信念及态度的潜在类别,及其对睡眠质量的具体影响机制。因此,本研究采用潜在剖面分析,对公务员的睡眠信念进行分类,探究公务员群体睡眠信念的异质性,并构建回归混合模型,检验睡眠信念在睡眠质量与其影响因素之间的调节作用,为亚临床服务中提升公务员群体的睡眠质量提供一定的理论依据和实证支持。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2022年7月至2023年6月,采用便利抽样法,抽取广州市在职公务员,在其年度体检时施测。共计536人通过电脑端心理测评系统上机作答,剔除缺失数据后,获得有效问卷507份,作答有效率94.6%。本研究经广州市干部和人才健康管理中心伦理委员会批准(审批号:K2022-16),所有参与者均签署知情同意书。

1.2 研究工具

1.2.1 一般情况调查表

包括被试的人口学变量(性别、年龄)、社会地位变量(学历、婚姻状况、职级)、饮食和运动习惯(吸烟、饮酒、咖啡或饮茶、宵夜、荤素搭配和每周运动时间)以及与睡眠相关的值夜班和自评压力水平。

1.2.2 简式睡眠失功能信念及态度量表

16项简式睡眠失功能信念及态度量表(Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale-16, DBAS-16)由Morin于1993年编制并于

2007年修订为简版,信效度经过验证^[16]。该量表共由4个分量表、16个项目构成,采用5级评分。4个分量表分别为失眠所致后果、关于睡眠的担忧、对睡眠的期望以及药物。总分范围16~80分,分数越低表示关于睡眠的不合理信念和态度越严重。本研究该量表的Cronbach's α 系数为0.878。

1.2.3 匹兹堡睡眠质量指数量表

匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)广泛用于睡眠质量的临床评估,信效度经过验证^[17]。PSQI共18个条目,由主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍和催眠药物使用7个因子组成。每个因子按0~3分计分,总分范围0~21分。分数越高,睡眠质量越差。本研究该量表的Cronbach's α 系数为0.734。

1.2.4 焦虑自评量表

焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS)由Zung于1971年编制,用于评估被试者的主观焦虑感受,信效度良好^[18]。该量表共20题,采用4级评分,总粗分乘以1.25取整数后得到标准分,分数范围25~100,临界值50分,分数越高表示焦虑主观水平越高。本研究该量表的Cronbach's α 系数为0.853。

1.3 统计学方法

使用SPSS 21.0和Mplus 8.3处理数据。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。使用Mplus 8.3进行潜在剖面分析(latent profile analysis, LPA)和回归混合分析,用BCH法进行潜类别调节效应检验。模型拟合指标包括:①信息评价指标,赤池信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息量准则(Bayesian information criterion, BIC)、调整后的贝叶斯信息量准则(adjusted Bayesian information criterion, aBIC)数值越小模型拟合度越高;②熵值,Entropy指数,越接近1表示分类准确率越高;③似然比指标,LMR、bootstrap似然比检验(bootstrap likelihood ratio test, BLRT)用于模型比较, $P < 0.05$ 时表示第 k 个模型拟合优于第 $k-1$ 个模型。组间比较采用单因素方差分析,用Levene统计量检验方差齐性,Brown-Forsythe法进行统计量校正,事后多组比较采用Bronferroni法。计数资料以 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验。相关性采用积差相关分析。以双侧 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义,计数资料组间两两比较采用Bronferroni法校正。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入市直机关公务员 507 名, 其中男性 297 名 (58.6%), 女性 210 名 (41.4%), 年龄为 (40.82 ± 8.84) 岁; 学历为大专及以下 11 名 (2.2%), 大学本科 305 (60.1%), 硕士及以上 191 名 (37.7%); 已婚和再婚 386 名 (76.1%), 未婚 95 名 (18.7%), 丧偶和离异 26 名 (5.1%); 职级为科员或其他 79 名 (15.6%), 科级 272 名 (53.6%), 处级及以上 156 名 (30.8%)。

2.2 共同方法偏差检验

采用 Harman 单因子法检验共同方法偏差, 结果显示第一主成分方差贡献率为 30.79% ($< 40\%$)。验证性因子分析显示, 单因子模型拟合指标 χ^2/df 为 10.02 (> 5.00), 比较拟合指数 (comparative fit index, CFI) 为 0.526 (< 0.900), Tucker-Lewis 指数 (Tucker-Lewis index, TLI) 为 0.498 (< 0.900), 近似误差均方根 (root mean square error of approximation, RMSEA) 为 0.095 (> 0.080), SRMR 为 0.09 (> 0.080), 拟合状况不佳, 提示本研究不存在严重的共同方法偏差。

2.3 主要变量相关分析

主要变量描述性统计及相关分析结果见表 1。DBAS-16 的 4 个因子之间呈正相关, 除了“药物”

和“对睡眠的期待”之间, 其余相关系数均具有统计学意义 (均 $|r| > 0.200$, 均 $P < 0.05$)。除了“对睡眠的期待”, 其他 3 个子维度及 DBAS-16 总分均与 SAS 和 PSQI 呈负相关, 且具有统计学意义 (均 $|r| > 0.200$, 均 $P < 0.05$)。SAS 和 PSQI 呈正相关 ($r > 0.500$, $P < 0.05$)。

2.4 公务员睡眠信念的潜在剖面分析

2.4.1 最佳分类模型

以 DBAS-16 的 4 个因子得分进行 LPA, 探索 1~5 个类别, 模型拟合指数汇总见表 2。结果显示, 随着类别数增加, Log 值增大, AIC、BIC 和 aBIC 值减少, Entropy 值增大。LMR 显示 4 类别模型的方差解释率与 5 类别模型差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在类别概率上, 4 类别模型存在人数比例较少的类别 (8%), 且 3 类别和 4 类别之间拟合指数的减少幅度下降, 综合考虑模型的简约性和可解释性, 本研究选择 3 类别模型为最佳分类模型。

2.4.2 睡眠信念维度

3 个潜在剖面在“失眠所致后果”和“关于睡眠的担忧”两个维度上条件均值差异相对较大, 在“对睡眠的期望”和“药物”维度上差异较小。可见前两个维度是潜在分类的主要依据。C1 在各个因子上均值都最低, 且对失眠所致的后果有过分的夸大, 对睡眠有高水平的担忧, 因此将 C1 命名为“后果扩大 - 高担忧组 (27.8%)”; C2 在“失

表 1 主要变量描述性统计及相关性分析

Table 1 Descriptive statistics and correlation coefficients of main variables

变量	失眠所致后果	关于睡眠的担忧	对于睡眠的期待	药物	DBAS-16	SAS	PSQI
失眠所致后果	13.08 ± 3.50						
关于睡眠的担忧	0.633 ^a	17.25 ± 5.20					
对于睡眠的期待	0.464 ^a	0.250 ^a	4.05 ± 1.55				
药物	0.381 ^a	0.492 ^a	0.057	10.78 ± 2.18			
DBAS-16	0.852 ^a	0.906 ^a	0.469 ^a	0.629 ^a	45.15 ± 9.80		
SAS	-0.320 ^a	-0.526 ^a	-0.084	-0.296 ^a	-0.473 ^a	40.46 ± 10.26	
PSQI	-0.350 ^a	-0.595 ^a	-0.045	-0.375 ^a	-0.532 ^a	0.596 ^a	6.85 ± 3.50

注: ^a $P < 0.01$; 对角线数据描述方式为 $\bar{x} \pm s$, 其他数据为相关系数 r 值。

表 2 潜在剖面分析拟合指数汇总

Table 2 Summary of potential profile analysis fit index

模型	Log	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR	BLRT	类别概率
1	-4 965.80	9 947.60	9 981.43	9 956.03				
2	-4 802.35	9 630.69	9 685.67	9 644.40	0.688	0.001	<0.001	0.45/0.55
3	-4 743.67	9 523.34	9 599.46	9 542.32	0.719	0.025	<0.001	0.57/0.28/0.15
4	-4 706.87	9 459.74	9 556.99	9 483.99	0.732	0.014	<0.001	0.08/0.43/0.35/0.14
5	-4 686.33	9 428.66	9 547.06	9 458.18	0.750	0.537	<0.001	0.06/0.36/0.38/0.05/0.14

眠所致后果”均值较低，将其命名为“后果偏差组（57.0%）”；C3在各个因子上得分最高，将其命名为“睡眠信念良好组（15.2%）”。见图1。

2.4.3 3种潜在剖面的一般资料比较

为检验睡眠信念潜在分类的有效性，对3种类型在人口和社会学变量、主要研究变量进行差异检验。 χ^2 检验显示，性别比例差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ），两两比较显示，后果扩大-高担忧组女性占比高于后果偏差组（ $P < 0.017$ ）；在其余社会和生活习惯变量上，3组比较差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ），见表3。单因素方差分析显示，在PSQI及其各个子

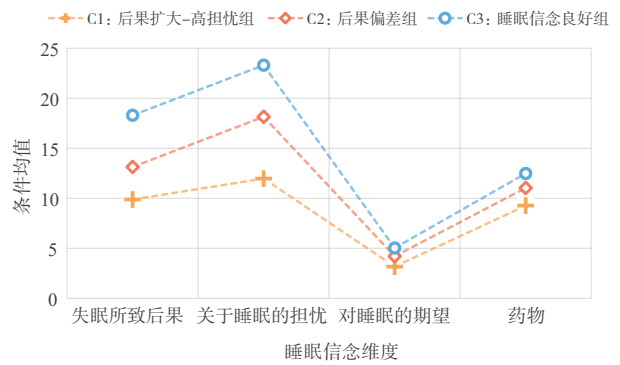


图1 睡眠信念各维度条件均值剖面图

Figure 1 Cross sectional graph of the mean values of various dimensions of sleep beliefs

表3 3种潜在剖面的一般资料比较

Table 3 Comparison of general information three potential profiles

项目	分类	潜在剖面 / n (%)			χ^2 值	P 值
		后果扩大 - 高担忧组 (n=141)	后果偏差组 (n=289)	睡眠信念良好组 (n=77)		
性别	女	73 (51.8)	108 (37.4) ^a	29 (37.7)	8.630	0.013
	男	68 (48.2)	181 (62.6)	48 (62.3)		
婚姻状况	未婚	28 (19.9)	53 (18.3)	14 (18.2)	1.980	0.739
	已婚 / 再婚	103 (73.0)	224 (77.5)	59 (76.6)		
	离异 / 丧偶	10 (7.1)	12 (4.2)	4 (5.2)		
学历	大专及以下	3 (2.1)	8 (2.8)	0 (0)	4.454	0.348
	大学本科	92 (65.2)	166 (57.4)	47 (61.0)		
	硕士及以上	46 (32.6)	115 (39.8)	30 (39.0)		
职级	科员及其他	30 (21.3)	41 (14.2)	8 (10.4)	6.019	0.198
	科级	73 (51.8)	154 (53.3)	45 (58.4)		
	处级及以上	38 (27.0)	94 (32.5)	24 (31.2)		
每周运动时间	≤ 1 h	51 (36.2)	92 (31.8)	23 (29.9)	5.112	0.530
	2~<3 h	38 (26.9)	82 (28.4)	21 (27.3)		
	3~<4 h	33 (23.4)	60 (20.8)	14 (18.2)		
	≥ 4 h	19 (13.5)	55 (19.0)	19 (24.7)		
吸烟	否	128 (90.8)	255 (88.2)	64 (83.1)	2.806	0.246
	是	13 (9.2)	34 (11.8)	13 (16.9)		
饮酒	从不	50 (35.5)	97 (33.6)	20 (26.0)	3.362	0.499
	偶尔	79 (56.0)	158 (54.7)	46 (59.7)		
	经常	12 (8.5)	34 (11.8)	11 (14.3)		
饮食搭配	素食为主	9 (6.4)	17 (5.9)	5 (6.5)	5.173	0.270
	荤食为主	35 (24.8)	46 (15.9)	15 (19.5)		
	荤素各半	97 (68.8)	226 (78.2)	57 (74.0)		
咖啡或饮茶	否	66 (46.8)	137 (47.4)	27 (35.1)	3.900	0.142
	是	75 (53.2)	152 (52.6)	50 (64.9)		
夜宵	否	123 (87.2)	259 (89.6)	64 (83.1)	2.528	0.282
	是	18 (12.8)	30 (10.4)	13 (16.9)		
夜班	否	112 (79.4)	237 (82.0)	64 (83.1)	0.575	0.750
	是	29 (20.6)	52 (18.0)	13 (16.9)		

注：与后果扩大 - 高担忧组比较，^a $P < 0.017$ 。

维度上, 3组得分比较差异有统计学意义(均 $P < 0.05$), 多组比较显示后果扩大-高担忧组在大部分维度上得分最高, 后果偏差组得分次之, 睡眠信念良好组得分最低。在 SAS 和压力自评上有一致的结果(均 $P < 0.05$), 但在年龄上比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 4。

2.5 回归混合模型及睡眠信念的调节效应检验

以睡眠信念的潜在剖面作为调节变量, PSQI 为因变量, 将焦虑和其他可能影响睡眠质量的社

会及生活习惯变量作为自变量纳入回归混合模型。结果显示, 对于后果扩大-高担忧组, 焦虑和夜班会降低睡眠质量(均 $P < 0.05$)。对于后果偏差组, 焦虑仍然影响睡眠质量($P < 0.05$), 但夜班对其已经没有影响($P > 0.05$)。对于睡眠信念良好组, 焦虑和夜班均不对睡眠质量产生影响(均 $P > 0.05$)。这显示睡眠信念在焦虑和夜班对睡眠质量的影响中发挥了调节作用, 睡眠信念越良好, 则睡眠质量越不容易受到焦虑和夜班的影响。见表 5。

表 4 3种睡眠信念潜在剖面主要变量得分比较

Table 4 Comparison of scores for the main variables of three potential sleep belief profiles

变 量	得分 ($\bar{x} \pm s$)			F 值	P 值	Post Hoc ^a
	后果扩大-高担忧组 (n=141)	后果偏差组 (n=289)	睡眠信念良好组 (n=77)			
睡眠质量	1.73 ± 0.80	1.24 ± 0.69	0.75 ± 0.59	51.976	<0.001	1>2>3
入睡时间	1.56 ± 0.98	1.22 ± 0.96	0.84 ± 0.90	14.472	<0.001	1>2>3
睡眠时间	1.31 ± 0.79	1.05 ± 0.61	1.04 ± 0.55	7.665	0.001	1>2, 1>3
睡眠效率	0.80 ± 1.06	0.59 ± 0.94	0.43 ± 0.72	4.743	0.009	1>3
睡眠障碍	1.30 ± 0.59	1.14 ± 0.44	0.82 ± 0.42	24.344	<0.001	1>2>3
催眠药物	0.40 ± 0.84	0.14 ± 0.56	0.00 ± 0.00	13.402	<0.001	1>2, 1>3
日间功能障碍	1.70 ± 0.95	1.15 ± 0.95	0.64 ± 0.84	36.379	<0.001	1>2>3
PSQI	8.79 ± 3.92	6.53 ± 3.07	4.52 ± 2.16	51.346	<0.001	1>2>3
SAS	46.04 ± 11.86	39.56 ± 8.84	33.60 ± 6.11	49.418	<0.001	1>2>3
压力自评	2.76 ± 1.03	2.37 ± 0.84	2.01 ± 0.72	19.719	<0.001	1>2>3
年龄	40.75 ± 8.80	40.95 ± 8.96	40.48 ± 8.62	0.092	0.912	—

注: F 值和 P 值均经过方差齐性检验后校正; ^a1 为后果扩大-高担忧组, 2 为后果偏差组, 3 为睡眠信念良好组。

表 5 睡眠信念为调节变量的回归混合分析

Table 5 Regression mixture analysis of sleep belief as mediating variable

自变量	后果扩大-高担忧组 (n=141)			后果偏差组 (n=289)			睡眠信念良好组 (n=77)		
	β 值	SE 值	P 值	β 值	SE 值	P 值	β 值	SE 值	P 值
焦虑	0.119	0.048	0.013	0.222	0.034	<0.001	0.068	0.058	0.244
夜班	2.775	0.849	0.001	-0.400	0.497	0.421	0.449	0.605	0.458
压力	0.63	0.515	0.221	0.212	0.345	0.538	0.487	0.428	0.256
年龄	0.07	0.051	0.174	0.063	0.033	0.052	0.010	0.030	0.733
性别	-0.445	0.716	0.535	0.220	0.473	0.642	-0.35	0.524	0.504
教育	-1.339	0.688	0.051	0.029	0.384	0.940	0.215	0.507	0.671
婚姻	-0.093	0.965	0.923	-0.385	0.525	0.463	1.076	0.702	0.126
职位	-0.084	0.276	0.760	-0.084	0.276	0.760	-0.084	0.276	0.760
运动	0.313	0.321	0.331	-0.213	0.185	0.250	-0.253	0.223	0.257
吸烟	-1.991	1.335	0.136	-0.887	0.588	0.131	1.808	0.726	0.013
喝酒	0.529	0.56	0.345	-0.208	0.201	0.302	-0.254	0.253	0.314
饮食	-0.391	0.548	0.475	0.588	0.395	0.137	-0.713	0.419	0.089
咖啡	-0.662	0.651	0.309	0.120	0.374	0.748	0.367	0.478	0.444
夜宵	1.400	1.307	0.284	-1.013	0.801	0.206	-0.106	0.613	0.863

3 讨论

3.1 公务员睡眠信念的3种潜在剖面

LPA将公务员睡眠信念分为3种潜在剖面,显示其睡眠信念存在群体异质性。其中睡眠信念良好型占比15.1%,在4个因子上均有相对最高的均值。后果偏差型占比57.0%,主要表现为扩大化睡眠质量对第二天活动效率的负面影响。后果扩大-高担忧型占比27.8%,在4个分量表中均出现相对最低的均值,表现为对失眠后果的扩大化焦虑以及对入睡的高度担忧,丧失对睡眠的掌控感。前人采用聚类分析对失眠门诊患者的睡眠信念进行分类,符士翔^[19]将睡眠信念分为4个聚类,其低认同组在4个因子上均接近健康人群,占比10.0%,相当于本研究的认知良好型。其担忧组和担忧及后果关注组,在“担忧”和“后果”因子上有较低得分,相当于本研究的后果偏差组,合并占比77.8%。其高度认同组在各因子上得分均最低,占比12.3%,相当于本研究的后果扩大-高担忧型。Montserrat等^[20]同样分为4类,但各类构成比和症状表现均有差异。本研究的3类人群构成比与前人不同,可能是研究群体和分类方法不同造成。公务员群体教育程度较高,工作压力大,在思维的认知活动上可能强于普通人群。本研究中后果偏差型占比最高,显示公务员群体存在较高比例的不合理睡眠信念。聚类分析的依据是数据点的距离,采用不同的距离算法可能出现不同的聚类结果,而LPA能提供个体分类的后验概率,可以较为稳定和准确地揭示潜在的群体结构和特征。此外,本研究与符士翔^[19]均发现不同类别在“期望”因子上均值较低且差异无统计学意义,与美国人群^[20]的结果存在跨文化差异性,这可能与国内早期笼统的睡眠科普“每天要睡够8个小时”有关,加之中国人普遍有午睡补觉的习惯,强化了对睡眠时间的过高期望。

3.2 不同睡眠信念类别的差异特征

单因素方差分析显示,不同睡眠信念类型的公务员在性别、PSQI总分及其各维度得分、SAS和自评压力得分上均存在差异,并且在得分上基本符合后果扩大-高担忧组>后果偏差组>睡眠信念良好组,这一定程度上验证了潜在剖面的区分效度。本研究发现睡眠信念和态度偏差越大的类别,睡眠质量越低,与前人结果一致^[56,21],其焦虑和压力也越高^[7,8]。

3.3 睡眠信念的调节作用

回归混合分析显示,在控制其他变量的条件下,焦虑和夜班提高了后果扩大-高担忧组的PSQI,但却不影响睡眠信念良好型。这提示如果存在较多不合理睡眠信念,公务员群体更难以抵挡焦虑和夜班对睡眠的“侵袭”。检视3个类型的焦虑和夜班水平,焦虑水平存在统计学差异,但是后果偏差型及后果扩大-高担忧型的睡眠质量均受其影响,且3组人群上夜班的比例没有统计学差异,因此睡眠信念可以认为在焦虑和夜班与睡眠质量之间发挥了一定的调节作用。焦虑和睡眠信念被认为是失眠的维持因素^[22],前人研究常将睡眠信念作为睡眠质量的直接影响因素^[13-14],较少关注到睡眠信念是一种认知因素^[23],可能在影响机制当中发挥间接调节作用。本研究探究了调节机制,并且符合前人的失眠认知模型,即个体的睡眠偏差信念如对失眠所致后果的过度担忧和思考,容易引发焦虑等消极情绪,这些情绪使个体对外在刺激更加敏感,进一步导致睡眠质量恶化^[23]。

对于后果偏差组公务员,第一,针对其失眠所致后果的信念进行睡眠卫生教育,对照DBAS-16的题目进行纠正^[24]。例如“当我白天感到疲劳、无精打采或是状态很差时,通常是因为前一晚我睡得不好”体现出对白天疲惫感的不合理归因,可重点纠正。第二,进行正念练习,也有助于调整睡眠信念,对睡眠质量有一定保护效果^[12]。对于后果扩大-高担忧组,其不良睡眠信念除了后果维度,还有关于睡眠的担忧,例如“我对睡眠紊乱所导致的负面影响无能为力”体现其对于睡眠节律失控的无助感,可重点帮助其找回掌控感。此类型中有夜班的岗位如公安、狱警等,应该被重点关注。其中失眠严重患者,建议采用失眠的认知行为疗法进行干预,该疗法短期和药物相当,长期疗效更优^[25-26]。

综上所述,本研究发现公务员群体睡眠信念存在异质性,可以分为后果扩大-高担忧型、后果偏差型和睡眠信念良好型。3种类型在性别、PSQI、SAS和压力自评得分上比较差异有统计学意义。睡眠信念在焦虑和夜班对睡眠质量的影响中发挥了调节作用。结果提示,要提升公务员的睡眠质量,不能忽视睡眠信念在其中的重要作用。对于具有较高焦虑水平和夜班工作的公务员群体,帮助其建立科学、健康的睡眠信念,消除不合理