

睡眠剥夺对值班医生情绪的影响

赵广跃¹, 宋国萍²

(1.第四军医大学西京医院全军骨科研究所, 西安 710032; 2.中国科学院心理研究所, 北京 100101)

【摘要】 目的: 研究一夜睡眠缺失及恢复睡眠后对外科值班医生情绪的影响。方法: 采用简明心境量表、状态焦虑问卷及斯坦福困倦量表, 对 23 名外科医生进行值班前后及恢复一夜睡眠后情绪变化的研究。结果: 外科医生在值班后, 负性情绪增加, 正性情绪减少, 其中以愤怒-敌意、疲惫-惰性、困惑-迷茫、有力-好动为显著; 焦虑和困倦程度增加; 恢复 1d 后, 负性情绪有所减少, 但同值班前相比, 有所增加, 以疲惫-惰性为显著。结论: 医生在值班后负性情绪增加, 正性情绪减少, 恢复睡眠后有所恢复。

【关键词】 医生; 情绪; POMS; 清醒; 困倦

中图分类号: B845.67

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2005)01-0068-02

Effects of Sleep Deprivation on the Mood of Residents

ZHAO Guang-yue, SONG Guo-ping

Institute of Orthopaedics of PLA, Xi Jing Hospital, Fourth Military Medical University, xi'an 710032, China

【Abstract】 Objective: To study effects of one night sleep loss and recreative sleep on moods of surgery doctors. **Methods:** With Profile of Mood States, State-Trait Anxiety Inventory and Stanford Sleepiness States, we studied the change of mood of 23 surgery doctors before and after duty and after one night recreative sleep. **Results:** After duty, their negative mood increased while positive mood decreased. Anger-hostility, fatigue-inertia, confusion-bewilderment and vigor-activity changed significantly. Anxiety and sleepiness increased. After one night sleep, negative moods decreased, while compared with that before duty, increased, with fatigue-inertia more significant. **Conclusion:** After duty, negative moods of residents increased while positive moods decreased.

【Key words】 Resident; mood; POMS; Alertness; Sleepiness

由于医生工作的特点, 经常在忙碌一天以后在夜间继续值班, 因此广泛存在着睡眠不足和睡眠剥夺(sleep deprivation, SD)。由于 SD 情况下人体心理功能发生变化, 如情绪情感改变、注意力和记忆力下降、工作绩效及逻辑推理能力降低等^[1], 其中情绪情感状态的改变发生最早, 并且较为敏感, 直接或间接影响工效和认知能力^[2]。

在国外, 医生的连续工作和睡眠缺失问题由于同医生本身以及大众的健康有关、同医生的医疗工作的质量有关, 从而得到重视, 相关研究较多, 美国纽约州甚至立法, 规定医生的工作时间不要超过每周 80h, 或者连续工作不得超过 24h, 医生在急诊室的工作不得连续超过 12h^[3]。

国内有关研究目前还较少, 而外科医生, 尤其是矫形外科医生, 经常需要连续工作, 往往超过 24h, 处于睡眠缺失状态。目前国内尚没有睡眠缺失对于值班医生情绪影响的研究。本文主要通过简明心境量表(Profile of Mood States, POMS)^[4]、状态焦虑问卷(State-Trait Anxiety Inventory, STAI-Form Y)及斯坦福困倦量表(Stanford Sleepiness States, SSS)研究外科医生进行一夜值班前后情绪变化, 以明确医生在

SD 情况下的情绪变化。

1 对象与方法

1.1 研究对象

第四军医大学 2003 年 3 月至 5 月的矫形外科值班医生共 23 名, 男, 平均年龄 30.12, 右利手, 大学以上文化程度。连续 3d 在早 8:30 交接班后进行测试, 分别为值班当天、值班夜后及恢复 1d 后, 在值班的 24h 内睡眠小于 4h。

1.2 研究方法

1.2.1 简明心境量表 (Profile of Mood States, POMS)^[4] POMS 共有 65 项表达不同情绪情感状态的形容词。归为紧张-焦虑、抑郁-沮丧、愤怒-敌意、疲乏-惰性和困惑-迷茫五项消极情绪状态和有力-好动一项积极情绪状态。每项形容词均按 0~4 五级评分。前 5 个分量表为得分越高心情越不好 (负性量表), 有力-好动的得分含义相反 (正性量表)。

1.2.2 状态-特质焦虑问卷^[5] 采用其状态量表, 共 20 个题目, 按要求由受试者自我评定, 评定值班前、值班后的状态焦虑。

1.2.3 斯坦福困倦量表 (SSS)^[6] 根据自身的困倦程

度选择 7 级选项中的一项。

2 结 果

2.1 睡眠剥夺后 POMS 结果

外科医生在值班后,负性情绪增加,正性情绪减少,其中以愤怒-敌意、疲惫-惰性、困惑-迷茫、有力-好动为显著。恢复 1d 后,负性情绪有所减少,但同值班前相比,有所增加,以疲惫-惰性为显著。具体情况见表 1。

表 1 23 名外科医生值夜班前后 POMS 得分 ($\bar{x}\pm s$)

	紧张-焦虑	抑郁-沮丧	愤怒-敌意	疲惫-惰性	困惑-迷茫	有力-好动
值班前	4.45±1.29	2.43±1.36	2.06±0.93	3.87±1.84	5.72±1.74	17.11±4.42
值班后	5.08±1.45	2.83±1.20	3.67±0.81*	7.83±3.45*	7.89±2.04*#	11.26±3.21*
恢复后	4.53±1.32	2.45±1.28	2.29±1.12	6.07±1.40*	5.81±1.93	14.15±3.87

注:同值班前相比,* $P<0.05$;同恢复后相比,# $P<0.05$

2.2 睡眠剥夺后状态焦虑问卷及困倦程度结果

表 2 23 名外科医生值班前后焦虑和困倦程度得分

	S-AI 得分	困倦程度
值班前	43.71±8.69	2.84±1.49
值班后	57.93±9.03*	6.27±2.64*
恢复后	48.15±7.92	3.12±2.08

注:同值班前相比,* $P<0.05$

3 讨 论

SD 不仅可以导致心理认知功能的下降,同时还可以对情绪状态产生明显影响。Pilcher 等^[3]通过对大量的原始研究数据进行分析总结后认为,情绪较认知或心理动力工作绩效更容易受到 SD 的影响。在不完全 SD 中,即使工作绩效尚未受到影响而情绪可能已经发生了不良变化。医生经历更多的是部分 SD,也就是有一定的睡眠,但是睡眠不足以补充体力消耗。本研究结果证实,SD 可导致情绪逐渐恶化,消极情绪增加,积极情绪减少,与国外的报道一致^[7]。

Edward 等的研究表明,在急性 SD 后(一夜过程中睡眠少于 4h),POMS 中的 6 项指标都发生了不利的变化。Thomas 等^[8]的研究显示,部分 SD 后的第二天,POMS 中的疲惫-惰性、有力-好动、困惑-迷茫三项指标受到 SD 影响,其他三项指标无变化。在张舒等^[9]的 48hSD 实验中,疲惫-惰性、有力-好动、困惑-迷茫、紧张-焦虑四项指标均受到影响,上述结果均表明 SD 影响人的情绪情感,表现为负性情绪增高,积极的情绪因素得分降低。测定不同时间医务人员红细胞超氧化物歧化酶(R-SOD)、血浆过氧化脂质(P-LPO),表明医生夜间清除自由基和抗疲劳能力

下降^[10]。

对于焦虑的评定,相对于 POMS,S-AI 更为敏感,在部分 SD24h 的情况下就有明显改变。斯坦福困倦量表属于视觉类比量表,本研究结果表明在睡眠缺失情况下,通过该量表被试能够正确地评判自己困倦程度,对于困倦程度的评定,该主观评定是可靠的。

经过一夜的恢复性睡眠,除疲惫-惰性评分差异仍具有显著性外,其他情绪得分均有所恢复,表明 SD 后进行适当时间的恢复性睡眠,可以对抗 SD 的负面影响,表明医生在值班后要尽可能的休息,以得到有效的恢复。这同以前的关于正常被试的研究相一致^[11]。

睡眠作为人的基本生理需要无法得到保障时,情绪状态的波动即不可避免。如果 SD 的同时还存在工作负荷则由于脑力工作能力的不足导致应激亦可引起情绪状态波动。因此 SD 中出现的头胀、视力模糊等痛苦感觉可能也是导致情绪状态恶化的原因之一。一般认为情绪与下丘脑(属于边缘系统)的功能活动有关,有研究表明 SD 过程中,脑血流供给障碍,丘脑糖代谢水平显著降低^[12],糖代谢的下降反映了脑功能活动水平的降低,从而导致神经元功能障碍紊乱,因此脑功能的下降可能是 SD 过程中情绪状态变化的重要原因之一。

参 考 文 献

- How JM, Foo SC, Low E, et al. Effects of sleep deprivation on performance of naval seamen: Total sleep deprivation on performance. *Ann Acad Med*, 1994,23:669-675
- Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effect of sleep deprivation on performance: a meta-analysis. *Sleep*, 1996,19:318-26
- Weinger MB, Israel SA. Sleep deprivation and clinical performance. *JAMA*, 2002,287: 955-957
- McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Profile of mood states. San Diego: Education and Industrial Test Service,1971.3-11
- 汪向东. 心理卫生评定量表手册. 中国心理卫生杂志, 1993,7(增刊):31~36
- Hoddes E, Zarcone V, Smythe H, et al. Quantification of sleepiness: A new approach. *Psychophysiology*, 1973,10: 431-436
- Giam GC. Effects of sleep deprivation with reference to military operations. *Ann Acad Med Singapore*, 1997,26:88-93
- Thomas R, Mark P. The effect of partial sleep deprivation on weight-lifting performance. *Ergonomics*, 1994,37:107-115.
- 张舒,吴兴裕,韩厉萍,等.48h 睡眠剥夺对作业工效、双手协调能力的影响. *中华航空航天医学杂志*,1997,8:158-162

(下转第 72 页)

力反应。二者对医务人员压力反应的总体作用分别为 0.191 和 0.135。因此,生活事件可以直接导致压力反应,也可以通过应对方式间接影响压力反应。

应激理论强调,不同的应对方式会引发不等的应激反应水平^[6]。良好的应对方式可以缓解心身症状;应对不当会加重应激反应^[7,8]。本文多元逐步回归分析显示,消极应对方式可解释医务人员压力反应的 41.5%。路径分析结果表明,消极应对方式对医务人员压力反应的直接作用达 0.600。而积极应对方式通过影响消极应对方式,从而间接减少压力反应,其作用为-0.111。因此,消极应对方式是影响医务人员压力反应的最主要因素;而积极的应对方式则有助于缓解压力反应;消极应对方式对心理健康状况的影响意义大于积极应对方式。本文从量化的角度再次证明了我们既往的研究结论^[9]。

“缓冲作用学说”认为社会支持本身对健康无直接影响,而是通过提高个体对日常生活中伤害性刺激的应对能力和顺应性,从而削减应激反应,起到缓冲生活事件的作用^[1]。本研究相关分析、回归分析及路径分析显示:家庭内支持与工作学习事件呈负相关,说明家庭内支持可以减少工作学习事件的发生,起到缓冲作用;而家庭外支持则通过应对方式,间接减轻应激反应。这说明社会支持对压力反应没有直接作用,其中,家庭内支持是通过减少生活事件进而减少压力反应,而家庭外支持则通过积极应对来减

(上接第 67 页)

理健康有一定影响。沈卫民等在本系列研究中还发现:持有保卫祖国入伍动机者的 SCL-90 各因子分均显著低于持有接受锻炼和寻求出路入伍动机者^[8]。提示加强思想政治工作,提倡爱国奉献,加强对军人人生观、价值观的教育,注意端正其入伍动机,是做好军人的心理调适,保持心理健康的重要策略之一。

参 考 文 献

- 1 杨德森.行为医学.长沙:湖南师范大学出版社,1990. 240-242
- 2 姜乾金.医学心理学.第 3 版.北京:人民卫生出版社, 2002.73-173
- 3 任忠文,沈为民,朱广智,等.驻藏高海拔边防军人的心

(上接第 69 页)

- 10 王楚英、李淑媛、冯凯等.医务人员不同工作状态下 SOD、LPO 变化.预防医学情报杂志,1999,15:197-198
- 11 宋国萍,皇甫恩,苗丹民.小睡对 40 小时睡眠剥夺条件下连续计算能力的影响.中国临床心理学杂志,2003,11: 185-187

少压力反应。总之,社会支持对医务人员压力反应的直接影响较小,这与有关研究结果类似^[10]。

参 考 文 献

- 1 姜乾金.医学心理学.北京:人民卫生出版社,2004.82,94
- 2 韦有华,汤盛钦.几种主要的应激理论模型及其评价.心理科学,1998,21(5):441-444
- 3 姜乾金.领悟社会支持量表(PSSS);特质应对问卷(TCSQ).行为医学量表手册(特刊),2001.41-42;36-37
- 4 李茹,张志群,王育强.军校医学生生活事件、应付方式与心理健康的相关分析.中国临床心理学杂志,2004,12(2): 165-166,168
- 5 陈莉,张艳萍,李文虎.失业人员的心理健康状况与应对方式的相关研究.中国临床心理学杂志,2004,12(2):183-184
- 6 Folkman S, Lazarus RS, Dunkel-Schetter C, et al. Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. Journal of Personality and Social Psychology, 1986, 50(5): 992-1003
- 7 陈亚娣,陈君柱,姜乾金.永久性起搏器植入患者心理卫生状况及相关因素.中国心理卫生杂志,2003,17(6):393
- 8 马焯,陈龙,裴华,等.应对方式、人格特征与应激水平的关系.中国临床心理学杂志,2004,12(1):48-49,52
- 9 姜乾金,黄丽,卢抗生,等.心理应激:应对的分类与心理健康.中国心理卫生杂志,1993,7(4):145-147
- 10 Caplan G. Mastery of stress: Psychosocial aspects. Am J Psychiatry, 1981,138(4):413-20

(收稿日期:2004-06-29)

理卫生状况调查.中国心理卫生杂志,2000,14(2):108

- 4 张明园.精神科评定量表手册.长沙:湖南科学技术出版社,1993.15-25
- 5 郝伟.精神病学.第四版.北京:人民卫生出版社,2002.7-12
- 6 孙振晓,王福帝,崔义才,等.临沂市农村中小学生的行为问题及其危险因素.中华精神科杂志,2000,33(1): 61
- 7 刘爱书,武丽杰,李慧杰,等.父母生活质量对城乡学龄儿童行为的影响.中国心理卫生杂志,2002,16(4):273-275
- 8 沈为民,任忠文,朱广智,等.入伍动机对驻藏边防军人心理健康影响的研究.西南国防医药,2001,11(2):148-149

(收稿日期:2004-07-28)

- 12 Wu JC, Gillin JC, Buchsbaum MS, et al. The effect of sleep deprivation on cerebral glucose metabolite in normal humans assessed with positron emission tomography. Sleep, 1991,14:155-162.

(收稿日期:2004-07-06)