

- [18] Martinez Y C, Ellington L, Vadaparampil S T, et al. Concordance of cancer related concerns among advanced cancer patient-spouse caregiver dyads [J]. *J Psychosoc Oncol*, 2020, 38(2):143-155.
- [19] 冯辉, 陈玉明, 刘寒, 等. 积极心理团体训练对特殊教育教师心理弹性与自我效能的影响[J]. *中国心理卫生杂志*, 2020, 34(8):635-642.
- [20] Rat A C, Brignon M, Beauvais C, et al. Patients and spouses coping with inflammatory arthritis: impact of communication and spousal perceived social support and burden[J]. *Joint Bone Spine*, 2020, 88(3):105-125.
- [21] 聂志红, 刘均娥, 苏娅丽, 等. 乳腺癌患者配偶夫妻沟通干预的随机对照研究[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(5):682-687.
- [22] 赵露, 李俊玲, 王俊锋, 等. 中青年 2 型糖尿病患者二元应对现状及影响因素分析[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(5):576-581.
- [23] Lyons K S, Lee C S. The theory of dyadic illness management[J]. *J Fam Nurs*, 2018, 24(1):8-28.
- [24] 段素伟, 乔凌芳, 张爱萍, 等. 二元应对干预对乳腺癌术后患者及配偶的影响[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(4):71-74.

(本文编辑 丁迎春)

费登奎斯动中觉察干预对护士睡眠改善及疲劳恢复的影响

王文艳¹, 高俊平², 高凯霞², 段一凡¹, 刘晨晨¹, 邢泰荣¹

摘要:目的 探讨费登奎斯动中觉察干预对护士睡眠改善及疲劳恢复的影响。方法 将山西省某三级甲等医院外科工作的轮班护士,按参与研究的先后顺序分为干预组 36 人和对照组 37 人。干预组实施为期 8 周的费登奎斯动中觉察干预,对照组不实施任何干预。比较干预前、干预 6 周、干预 8 周两组护士匹茨堡睡眠质量指数量表得分和中文版多维疲劳量表得分。结果 两组主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、习惯性睡眠效率得分及睡眠总分比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);两组疲劳总分的时间效应、组间效应及交互效应差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 费登奎斯动中觉察干预可有效改善护士睡眠质量,促进疲劳恢复。

关键词: 护士; 轮班; 睡眠; 睡眠障碍; 睡眠质量; 疲劳; 费登奎斯动中觉察; 心理护理

中图分类号: R47; R395.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.24.055

Effects of Feldenkrais Awareness Through Movement (ATM) intervention on sleep quality improvement and fatigue recovery of nurses on shift work Wang Wenyan, Gao Junping, Gao Kaixia, Duan Yifan, Liu Chenchen, Xing Tairong. School of Nursing, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

Abstract: Objective To explore the effects of Feldenkrais Awareness Through Movement (ATM) intervention on sleep quality improvement and fatigue recovery of nurses on shift work. **Methods** A total of 73 nurses on shift work in surgical department of a tertiary hospital in Shanxi province were divided into 2 groups according to the order of enrollment. The intervention group ($n=36$) received 8 weeks of Feldenkrais ATM intervention, while the control group ($n=37$) did not received any intervention. The scores of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Chinese Version of the Multidimensional Fatigue Inventory-20 (MFI-20) were compared before the intervention, 6 weeks and 8 weeks into the intervention. **Results** There were significant differences in scores of subjective sleep quality, sleep latency, habitual sleep efficiency and total sleep scores between the 2 groups (all $P < 0.05$). The fatigue total scores had significant time effect, group effect, and group by time effect between the 2 groups (all $P < 0.05$). **Conclusion** Feldenkrais ATM intervention can effectively improve sleep quality and promote fatigue recovery for nurses on shift work.

Key words: nurses; shift work; sleep; sleep disorders; sleep quality; fatigue; Feldenkrais Awareness Through Movement; psychological care

轮班工作模式保证了护理服务的延续性,也导致护士更容易遭受睡眠紊乱和疲劳的侵袭。有研究表明,轮班工作模式对护士最直接、最显而易见的影响就是扰乱睡眠和导致疲劳^[1-2]。国内外积极寻求解决办法来对抗轮班所致的护士睡眠剥夺与疲劳,取得了一定的效果^[3-5]。然而,由于护理工作的特殊性,护士

倒班睡眠障碍仍时有发生,导致其生理及心理功能紊乱,引发疲劳、焦虑抑郁等不良情绪产生,严重影响其生活质量及工作效率。费登奎斯动中觉察(Awareness Through Movement, ATM)作为一种以神经可塑性理论为基础的身心疗法,关注骨骼、肌肉、中枢神经系统和环境之间的相互作用^[6],能够促进放松状态,减少侵入性思维,并降低身体紧张。既往研究已表明,费登奎斯动中觉察在睡眠改善^[7-8]、疲劳恢复^[9]方面的有效性。因此,本研究聚焦于轮班护士群体,制订并实施费登奎斯动中觉察干预,取得良好效果,报告如下。

作者单位:1. 山西医科大学护理学院(山西 太原, 030001);2. 山西医科大学第一医院

王文艳,女,硕士在读,学生
通信作者:高俊平, sxtygjp@126.com

收稿:2022-06-21;修回:2022-08-28

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法,选取 2021 年 4~8 月在山西医科大学第一医院外科工作的 78 名护士为研究对象,按参与研究的先后顺序分为干预组和对照组各 39 人。纳入标准:①参与轮班的护士;②近 1 个月内有被睡眠问题和疲劳困扰的经历;③自愿参与本次研究。排除标准:①长期睡眠障碍;②妊娠或哺乳期;③使用药物或其他睡眠改善方法。样本量估算公式^[10]为 $n1=n2=2[(t_{\alpha}+t_{\beta})S/\delta]^2$, 检验水准取单侧 $\alpha=0.05, \beta=0.10$ 。以疲劳程度为计算指标,根据预试验结果 $\delta=5.90, S=7.57$ 得 $n1=n2=34.6$ 。考虑

到 16% 失访率,最终样本量为每组各 39 人。干预过程中,干预组 2 人因采用其他干预方法、1 人因中断练习而剔除,对照组 1 人采用其他干预方法剔除、1 人失访。最终共 73 人完成本研究,均为女性。两组护士的一般资料比较,见表 1。本研究已获得医院伦理委员会批准,批准号为[2018]伦审字(K006)号。

1.2 干预方法

对照组不实施任何干预,完成研究后接受与干预组相同的费登奎斯动中觉察干预。干预组实施为期 8 周的费登奎斯动中觉察干预,具体如下。

表 1 两组护士一般资料比较

组别	人数	年龄			婚姻状况		子女人数		
		<31 岁	31~40 岁	>40 岁	已婚	未婚	无	1 个	2 个及以上
对照组	37	10	20	7	30	7	9	24	4
干预组	36	12	18	6	30	6	6	26	4
χ^2/Z			0.546			0.063		0.634	
<i>P</i>			0.585			0.801		0.526	

组别	人数	学历		工作年限			职称			
		本科	硕士	1~年	6~10 年	>10 年	护士	护师	主管护师	副主任护师及以上
对照组	37	35	2	5	13	19	6	9	21	1
干预组	36	33	3	4	12	20	4	7	23	2
χ^2/Z		0.001			0.393				0.995	
<i>P</i>		0.975			0.694				0.320	

1.2.1 成立干预小组 干预小组由康复医师、护理专家、有费登奎斯动中觉察练习经验的护士、护理研究生组成。康复医师负责培训小组成员并提供全程指导;护理专家负责实施过程的督导和质控;护士和研究生负责实施干预方案。

1.2.2 对小组成员进行培训 康复医师先组织小组成员集中学习《费解的显然:费登奎斯入门》《动中觉察》《放松身体 用心歌唱》等经典教材;随后,通过即学即练费登奎斯动中觉察的经典课程,帮助小组成员充分了解费登奎斯动中觉察动作设计的初衷、相应的益处及注意事项;最后,通过情景模拟方式对小组成员进行考核,合格后实施干预。

1.2.3 确定干预方案 依据相关文献^[6-9]初步形成干预方案;经预试验及专家咨询的检验与修正,确定最终费登奎斯动中觉察干预方案,录制费登奎斯动中觉察干预导语。干预内容由以下 3 部分组成。①基本部分:扫描身体,觉察身体当下的状态,约 5 min。②动作部分:对下背部、颈部、肩部等护士最常受累的部位进行放松,约 20 min。a. 下背部,骨盆时钟。想象骨盆的后方贴着一面钟表盘,数字 6 在尾椎上,12 在靠近脊柱的位置,3 在右侧髋关节,9 在左侧髋关节。引导护士朝前坐在椅子上,脚踝位于膝盖正下方,在骨盆的牵引下,连续做绕钟表盘定点移动的动作,提高身体协调力,缓解腰背部肌肉紧张。b. 颈部,释放颈部。引导护士朝前坐在椅子上,在双手、口腔、

肩膀、呼吸的配合下,重复头部向上向下或向左向右进行移动的动作,缓解颈部肌肉紧张。c. 肩部,释放肩膀。随着引导语的响起,护士坐在椅子上,在吸气呼气、握拳松拳、转动头部、抬下颌收下颌、张嘴闭嘴等动作的辅助配合下,将手放在另一侧手臂的手肘上方,多次有控制地抬起、放下另一侧手臂,使肩部肌肉得到有效放松。③结束部分:扫描身体,感知身体在动作前后的变化,约 5 min。

1.2.4 实施干预方案 组织轮班护士于夜班交班后,在示教室进行费登奎斯动中觉察练习,确保护士每周每人至少练习 3 次,30 min/次,持续 8 周。在干预过程中,研究者观察护士的反应,也鼓励护士分享自己的练习感受。当护士反映动作做起来很费劲时,研究者鼓励其尝试减小动作幅度、放慢动作速度,在舒适的范围内进行动作,并于每次干预结束后及时补充要点,优化干预流程,为下一次干预提供参考。

1.3 评价方法 干预前、干预 6 周及干预 8 周分别测评两组轮班护士的睡眠质量和疲劳程度:①睡眠质量。采用匹茨堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)测评。PSQI 由 Buysse 等^[11]编制,用于评估研究对象最近 1 个月的主观睡眠质量。PSQI 包括 19 个自评条目和 5 个他评条目。其中,主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、习惯性睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物的使用、日间功能障碍等 7

个因子,共 18 个自评条目参与计分。参与计分的因子采用 4 级计分方法依次计 0~3 分。量表总分为 0~21 分,>8 分说明睡眠质量不高,得分越高表明睡眠质量越差。刘志喜等^[12]对 720 名护理人员调查显示,该量表条目的总体 Cronbach's α 系数为 0.87,分半信度系数为 0.87。②疲劳程度。采用中文版多维疲劳量表(Chinese version of the Multidimensional Fatigue Inventory-20, 中文版 MFI-20)测评。MFI-20 由 Smets 等^[13]编制,用于评估研究对象的疲劳状况。苗雨^[14]修订为中文。中文版 MFI-20 包括体力疲劳(10 个条目)、脑力疲劳(4 个条目)、动力下降(3

个条目)、活动减少(3 个条目)4 个因子共 20 个条目。各条目采用 Likert 5 级计分方法,“完全不符合”至“完全符合”依次计 1~5 分。量表总分为 20~100 分,分数越高表明疲劳程度越高。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.882。

1.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件对数据进行 χ^2 检验、重复测量方差分析和非参数检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后 PSQI 得分比较 见表 2。

2.2 两组干预前后 MFI-20 得分比较 见表 3。

表 2 两组干预前后 PSQI 得分比较

分, $M(P_{25}, P_{75})$

组别	时间	人数	主观睡眠质量	睡眠潜伏期	睡眠持续时间	习惯性睡眠效率	睡眠障碍	日间功能障碍	睡眠总分
对照组	干预前	37	2.00(2.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)	1.00(0.50,1.00)	1.00(0,1.00)	1.00(0,2.00)	2.00(1.50,3.00)	9.00(7.00,11.00)
	干预 6 周	37	2.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)	1.00(0,1.50)	1.00(0,1.00)	1.00(0.50,2.00)	2.00(1.00,3.00)	8.00(6.50,10.00)
	干预 8 周	37	2.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)	1.00(0.50,1.00)	1.00(0,1.00)	1.00(0,2.00)	2.00(1.00,3.00)	8.00(7.00,9.50)
干预组	干预前	36	2.00(2.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)	1.00(0.25,2.00)	0(0,1.00)	1.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,3.00)	8.00(7.00,10.75)
	干预 6 周	36	2.00(1.00,2.00)	1.00(1.00,2.00)	1.00(0,1.00) ^a	0(0,1.00) ^c	1.00(0,1.00)	2.00(1.00,2.00)	7.00(5.00,8.75) ^{ac}
	干预 8 周	36	1.00(1.00,2.00) ^{abc}	1.00(1.00,2.00) ^{ac}	0(0,1.00) ^{abc}	0(0,0) ^{ac}	1.00(0,1.00) ^a	2.00(1.00,2.00)	5.00(4.25,6.75) ^{abc}

注:两组均未使用催眠药物。与组内干预前比较,^a $P<0.05$;与组内干预 6 周后比较,^b $P<0.05$;与对照组同期同指标比较,^c $P<0.05$ 。

表 3 两组干预前后 MFI-20 得分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	时间	人数	体力疲劳	脑力疲劳	动力下降	活动减少	疲劳总分
对照组	干预前	37	30.79±3.47	11.23±2.06	8.23±1.97	7.92±2.57	58.18±7.14
	干预 6 周	37	30.50±5.03	10.89±1.61	8.16±1.65	7.66±2.51	57.21±6.57
	干预 8 周	37	30.43±1.92	10.81±2.40	8.03±1.79	7.70±3.05	56.97±5.52
干预组	干预前	36	30.64±3.05	11.15±2.27	8.54±1.88	8.18±2.96	58.51±7.38
	干预 6 周	36	28.61±2.74	9.81±2.24	7.17±2.02	7.31±3.07	52.89±7.28
	干预 8 周	36	27.58±2.92	8.89±1.75	6.39±1.75	6.72±2.47	49.58±5.98
$F_{时间}$			5.507 [*]	9.875 [*]	7.801 [*]	1.719	12.626 [*]
$F_{组间}$			13.803 [*]	11.496 [*]	9.267 [*]	0.729	14.603 [*]
$F_{交互}$			2.818	3.609 [*]	5.363 [*]	0.981	6.477 [*]

注:^{*} $P<0.05$ 。

3 讨论

3.1 费登奎斯动中觉察可改善护士睡眠质量 轮班护士睡眠障碍是由昼夜节律紊乱引起的,主要表现为失眠或过度嗜睡。既往研究表明,不断加深的放松感可以促进睡眠,只要通过放松诱导睡眠,养成快速入睡的习惯,就可以增强对睡眠的感知和控制能力,实现跨昼夜节律性睡眠^[15]。费登奎斯动中觉察能够让护士专注于动作本身,避免认知活动和侵入性思维的干扰,体验不断加深的放松感,从而缩短睡眠潜伏期,提高睡眠效率,最终实现跨昼夜节律性睡眠。本研究结果显示,经费登奎斯动中觉察干预 8 周后,干预组不同时间点的各因子得分及睡眠总分均低于同期对照组,两组主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、习惯性睡眠效率得分及睡眠总分比较,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),表明费登奎斯动中觉察可以改善轮班护士睡眠质量。既往 Gutman 等^[7]的研究表明,为期 6 周、每周 3 次、每次 1 h 的费登奎斯动中觉察干预可以改善退休住户的睡眠质量。Webb 等^[8]的研究亦表明,费登奎斯动中觉察干预有改善骨关节炎

患者睡眠质量的功效。本研究将研究对象扩展到轮班护士。费登奎斯动中觉察通过指导护士进行一系列相对不熟悉的高度结构化动作,促使中枢神经系统和肌肉骨骼系统进行信息重组,机体因整合信息,耗费太多能量,而产生困意。此外,由于神经系统无法在执行一个动作时,同时执行与其相反动作的基本特性^[16],费登奎斯动中觉察在促进护士快速放松的同时,可使其脑电波缓慢而平静,大脑皮层唤醒水平降低,自主神经警觉水平下降,入睡速度显著加快,睡眠质量得到有效改善。

3.2 费登奎斯动中觉察可促进护士疲劳恢复 长时间高强度工作,护士疲劳已不可避免,同时由于睡眠节律被不断重置,无法通过睡眠有效缓解疲劳,使得轮班护士的疲劳问题显得格外突出。有研究显示,64.50%的护士在过去 12 个月中感到疲劳^[17],91.27%的护士有被疲劳困扰的经历^[18]。张梅^[9]的研究表明,费登奎斯动中觉察可以改善血液供应,促进散打运动员身体疲劳和心理疲劳的恢复。且费登奎斯动中觉察可以缓解颈肩^[19-20]、腰背部^[21]肌肉紧张,

同时激活相关肌肉^[22],提升肌肉的抗疲劳能力。本研究结果显示,经费登奎斯动中觉察干预后,干预组在不同时间点的各因子得分及 MFI-20 疲劳总分均低于同期对照组,两组体力疲劳、脑力疲劳、动力下降得分及 MFI-20 疲劳总分比较,组间效应、时间效应及交互效应差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。费登奎斯动中觉察强调大多数疲劳和酸痛都是低效性动作模式作用的结果,只有利用动作进行自我发现和自我调整,才能够重组神经通路,改善神经系统功能,优化动作模式,有效缓解疲劳。既往研究表明,长时间保持低头弯腰的工作姿势,使护士脊柱偏离中立位,颈椎和腰椎负担加重^[23],颈肩、腰背部肌肉持续受到牵拉刺激^[24-25],脊柱肌群失衡^[26],血液运行受阻^[24],肌肉劳损问题随之产生^[25]。费登奎斯动中觉察通过引导更多肌肉协同完成一个动作,帮助护士寻找到更为高效的运作方式,迅速调整身体状态,让肌肉骨骼跟神经大脑从长时间的紧张状态中释放出来,有效改善血流速度,加速物质交换过程,降低乳酸含量,进而促进疲劳恢复。

4 小结

轮班工作模式会扰乱睡眠、导致疲劳已经引起广泛共识。本研究费登奎斯动中觉察通过对护士最常受累的部位进行放松干预,有效对抗轮班所致的护士睡眠问题和疲劳。但本研究存在研究对象较单一、只关注短期干预效果等不足,今后可选择扩充研究对象、追踪远程干预效果来进一步验证干预的有效性。

参考文献:

[1] 杨华,张洪宇,冯岚.连续性排班模式护士工作疲劳现状调查[J].护理学杂志,2014,29(2):53-54.

[2] Querstret D, O'Brien K, Skene D J, et al. Improving fatigue risk management in healthcare: a scoping review of sleep-related/fatigue-management interventions for nurses and midwives (reprint)[J]. Int J Nurs Stud, 2020, 112:103745.

[3] Geiger-Brown J, Sagerian K, Zhu S, et al. CE: original research: napping on the night shift: a two-hospital implementation project[J]. Am J Nurs, 2016, 116(5):26-33.

[4] 陈玫瑰,张静.恢复体验干预对护士睡眠质量和工作投入的影响[J].护理学杂志,2019,34(6):44-47.

[5] 董莉,戚晓霞,杨莹,等.经皮穴位电刺激对轮班制失眠护士睡眠质量及昼夜节律的影响[J].中国疗养医学,2022,31(2):185-187.

[6] 摩谢·费登奎斯.费解的显然:费登奎斯入门[M].易之新,译.台北:心灵工坊文化,2016:43-49.

[7] Gutman G M, Herbert C P, Brown S R. Feldenkrais versus conventional exercises for the elderly[J]. J Gerontol, 1977, 32(5):562-572.

[8] Webb R, Cofré Lizama L E, Galea M P. Moving with ease: Feldenkrais method classes for people with osteoarthritis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013: 479142.

[9] 张梅.费登奎斯 ATM 对散打运动员运动性疲劳恢复的效果研究[D].上海:上海体育学院,2020.

[10] 倪平,陈京立,刘娜.护理研究中量性研究的样本量估计[J].中华护理杂志,2010,45(4):378-380.

[11] Buysse D J, Reynolds C F 3rd, Monk T H, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2):193-213.

[12] 刘志喜,石倩萍,杨红霞,等.匹兹堡睡眠质量指数量表在护理人群中的信效度评价[J].汕头大学医学院学报,2020,33(3):173-176.

[13] Smets E M, Garssen B, Bonke B, et al. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI): psychometric qualities of an instrument to assess fatigue[J]. J Psychosom Res, 1995, 39(3):315-325.

[14] 苗雨.多维疲劳量表中文版的修订及在军队基层医护人员中的应用研究[D].上海:第二军医大学,2008.

[15] 关臣臣,程珊,马进,等.音乐和冥想快速放松训练对睡眠潜伏期缩短和跨节律睡眠的影响研究[J].重庆医学,2020,49(23):3919-3922.

[16] 摩谢·费登奎斯.动中觉察[M].林若宇,曹晓东,郭建江,译.北京:北京科学技术出版社,2019:29-38.

[17] Gander P, O'Keefe K, Santos-Fernandez E, et al. Fatigue and nurses' work patterns: an online questionnaire survey[J]. Int J Nurs Stud, 2019, 98:67-74.

[18] 徐朝艳,张振路,林细吟,等.护理职业紧张对个体疲劳水平影响的研究[J].中国实用护理杂志,2005,19(11):6-9.

[19] Ohman A, Aström L, Malmgren-Olsson E B. Feldenkrais therapy as group treatment for chronic pain—a qualitative evaluation[J]. J Bodyw Mov Ther, 2011, 15(2):153-161.

[20] Lundqvist L O, Zetterlund C, Richter H O. Effects of Feldenkrais method on chronic neck/scapular pain in people with visual impairment: a randomized controlled trial with one-year follow-up[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2014, 95(9):1656-1661.

[21] Paolucci T, Zangrando F, Iosa M, et al. Improved interoceptive awareness in chronic low back pain: a comparison of back school versus Feldenkrais method[J]. Disabil Rehabil, 2017, 39(10):994-1001.

[22] Ahmadi H, Adib H, Selk-Ghaffari M, et al. Comparison of the effects of the Feldenkrais method versus core stability exercise in the management of chronic low back pain: a randomised control trial[J]. Clin Rehabil, 2020, 34(12):1449-1457.

[23] 雪强.核心稳定训练对非特异性腰痛患者神经肌肉功能的作用[D].上海:上海体育学院,2016.

[24] 邱敏莲.应用计划行为理论实施护士颈肩痛防治训练的效果研究[D].福州:福建中医药大学,2018.

[25] 叶启彬.腰肌劳损的发病机制与防治[J].武警医学,2017,28(11):1081-1084.

[26] 李盼.普通大学生身体不良姿态调查与干预研究[D].西安:西安体育学院,2016.