

预测能力较好($AUC=0.864$,敏感性 72.7%,特异性 88.2%)。内部及外部验证模型准确度和区分度较好。DCA 提示,对于 Nomogram 预测出血风险为 0.02~0.81 的患者进行临床干预均可产生获益,对临床工作具有一定指导意义。对于高 BMI 患者,在穿刺时应尽量使用满足手术需求的较小尺寸鞘管,并结合影像学引导,选择合适的穿刺点。同时提醒术者控制术中肝素用量,避免 ACT 时间过长。术后对于 BMI、鞘管尺寸、ACT 评分较高的患者,护士应积极与术者沟通,患者是否必须使用低分子肝素抗凝,合理延长患者的卧床时间。而对于低风险患者可减少平卧时间,让患者在 4~6 h 后开始下床活动^[21],但应严密观察,防止发生相关并发症。

综上所述,本研究尝试对股动脉穿刺后使用 Angio-Seal 血管闭合器发生并发症风险进行预测,并构建列线图,客观有效地证实了 5 项独立危险因素,并提出具有较好的预测效能和出血风险干预区间,作为临床护理的参照与依据。本研究的局限性在于样本中阳性率较低,而影响因素较多,可能存在一定的不确定性,有待多中心大样本的进一步研究验证。

参考文献:

- [1] Tsiouris A, Elkinany S, Ziganshin B A, et al. Open Seldinger-guided femoral artery cannulation technique for thoracic aortic surgery[J]. *Ann Thorac Surg*, 2016, 101(6):2231-2235.
- [2] Irani F, Kumar S, Colyer W R Jr. Common femoral artery access techniques: a review[J]. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*, 2009, 10(7):517-522.
- [3] Byrne R A, Cassese S, Linhardt M, et al. Vascular access and closure in coronary angiography and percutaneous intervention[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2013, 10(1):27-40.
- [4] 李红霞,左秀兰,刘延军,等.介入诊疗术后股动脉穿刺点并发症的诱因及预防[J]. *医学影像学杂志*, 2012, 22(10):1739-1741.
- [5] Wentworth L J, Bechtum E L, Hoffman J G, et al. Decreased bed rest post-percutaneous coronary intervention with a 7-French arterial sheath and its effects on vascular complications[J]. *J Clin Nurs*, 2018, 27(1-2):e109-e115.
- [6] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会神经血管介入协作组.脑血管造影术操作规范中国专家共识[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(1):7-13.
- [7] 肖书萍,李小芳. TACE 患者拆除股动脉止血器及下床活动时间研究[J]. *护理学杂志*, 2013, 28(17):42-43.
- [8] Byrne R A, Cassese S, Linhardt M, et al. Vascular access and closure in coronary angiography and percutaneous intervention[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2013, 10(1):27-40.

- [9] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会神经血管介入协作组.脑血管造影术操作规范中国专家共识[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(1):7-13.
- [10] Ketterle J, Rittger H, Helmig I, et al. Comparison of Exo-Seal((R)) and Angio-Seal ((R)) for arterial puncture site closure;a randomized, multicenter, single-blind trial[J]. *Herz*, 2015, 40(5):809-816.
- [11] Hvelplund A, Jeger R, Osterwalder R, et al. The Angio-Seal femoral closure device allows immediate ambulation after coronary angiography and percutaneous coronary intervention [J]. *EuroIntervention*, 2011, 7(2):234-241.
- [12] 莫伟,向华,阳秀春,等.股动脉穿刺介入术后制动时间的循证证据研究[J]. *介入放射学杂志*, 2019, 28(1):85-88.
- [13] 覃芳红,梁贤,卜秀群,等.实施护理专案降低脑血管介入术后穿刺部位渗血发生率[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(11):5-8.
- [14] Chen I M, Lee T H, Chen P L, et al. Factors in Pro-Glide(R) vascular closure failure in sheath arteriotomies greater than 16 French[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2019, 58(4):615-622.
- [15] Lempereur M, Aminian A, Freixa X, et al. Device-associated thrombus formation after left atrial appendage occlusion;a systematic review of events reported with the watchman, the amplatzer cardiac plug and the amulet [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2017, 90(5):E111-E121.
- [16] Mohammady M, Atoof F, Sari A A, et al. Bed rest duration after sheath removal following percutaneous coronary interventions: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Clin Nurs*, 2014, 23(11-12):1476-1485.
- [17] Biancari F, D'andrea V, Di Marco C, et al. Meta-analysis of randomized trials on the efficacy of vascular closure devices after diagnostic angiography and angioplasty [J]. *Am Heart J*, 2010, 159(4):518-531.
- [18] Tongsai S, Thamlikitkul V. The safety of early versus late ambulation in the management of patients after percutaneous coronary interventions;a meta-analysis[J]. *Int J Nurs Stud*, 2012, 49(9):1084-1090.
- [19] 顾婕,史冬梅,许艳玲,等.股动脉穿刺 PCI 术后沙袋压迫时间和卧床时间的探讨[J]. *护士进修杂志*, 2015, 30(22):2090-2091.
- [20] 李艳红,朱玮玮,刘红云,等.不同压迫时间对经皮股动脉穿刺术后并发症发生的影响[J]. *中国实用护理杂志*, 2016, 32(z1):84-85.
- [21] 张先军,轧春妹,耿丽,等.动脉压迫止血器应用于肝癌介入术后患者效果的 Meta 分析[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(7):874-880.

(本文编辑 王菊香)

• 护理管理 •

临床护士自我调节疲劳现状调查及影响因素分析

张玉环¹, 逢冬², 邵春玲², 陈冬¹

摘要:目的 了解临床护士自我调节疲劳现状,分析其影响因素,为针对性干预提供参考。方法 采用一般资料调查表、自我调节疲劳量表、中国护士工作压力量表、心理韧性量表、组织支持感量表及社会支持评定量表对 942 名临床护士进行调查。结果 临床护士自我调节疲劳总分为 47.00(43.00,51.00)分。多元线性回归分析显示,组织支持感、管理及人际方面的问题、对社会支持的利用度是护士自我调节疲劳的主要影响因素(均 $P<0.01$)。结论 护士自我调节疲劳程度中度偏上,护理管理者应重视并针对主要影响因素制定干预措施,以提高临床护士自我调节能力,从而减轻疲劳程度。

关键词:护士; 自我调节疲劳; 工作压力; 心理韧性; 组织支持感; 社会支持; 影响因素

中图分类号:R47;C931.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.04.050

The level and determinants of self-regulatory fatigue of clinical nurses Zhang Yuhuan, Pang Dong, Tai Chunling, Chen Dong.
Nursing School of Harbin Medical University, Harbin 150086, China

Abstract: **Objective** To investigate the level and determinants of self-regulatory fatigue of nurses, and to provide reference for targeted intervention. **Methods** A total of 942 clinical nurses were investigated by using the general information questionnaire, Self-Regulatory Fatigue Scale, Chinese Nurses' Job Stressors Scale, Connor-Davidson Resilience Scale, Perceived Organizational Support Scale and Social Support Rating Scale. **Results** The median score of self-regulatory fatigue was 47.00, with the quartiles of 43.00 and 51.00. Multiple linear regression analysis showed that organizational support, management and interpersonal problems, and the utilization of social support were influencing factors of nurses' self-regulatory fatigue ($P<0.01$ for all). **Conclusion** The self-regulatory fatigue of nurses is at moderate to high level, so nursing managers should pay more attention to and take targeted interventions to enhance nurses' self-regulation ability, thus to alleviate their fatigue.

Key words: nurse; self-regulatory fatigue; job stress; psychological resilience; perceived organizational support; social support; influencing factor

自我调节是指控制、引导、管理或改变思想、情绪或行为的能力^[1-2]。自我调节疲劳(Self-regulating Fatigue,SRF)是指个体进行自我控制时表现的意志活动能力或意愿下降的行为,可导致个体管理行为缺失,自我管理信念下降^[3]。护士作为服务人类生命全周期、健康管理全过程的实施主体,需要在繁重复杂的临床环境下满足患者多层次、多样化的健康服务需求,既要关注患者疾病生理需求,保证护理实施效果;还要注重其心理需要,提升服务质量。在此过程中,护士需努力适应与掌控临床环境变化,不断进行自我调节与自我控制,以保证临床行为规范、护理服务达标。然而护士在长期的自我调节与控制中,有限的精力、时间与资源会被逐渐消耗,久而久之,会出现自我调节疲劳,导致护士自我管理行为缺失,自我情绪管理失败,自我管理信念下降,随之降低护理效果,影响护理质量,甚至威胁患者安全^[4]。本研究拟通过问卷调查探究护士自我调节疲劳现状,分析其影响因素,旨在为管理者有针对性调整护士自我调节疲劳状态,使其以和谐适宜的状态进入临床工作,为患者提供更高质量的护理服务提供参考。

作者单位:哈尔滨医科大学 1. 护理学院 2. 附属第二医院(黑龙江 哈尔滨, 150086)

张玉环:女,硕士在读,护士

通信作者:逢冬,81100994@163.com

收稿:2020-07-20;修回:2020-09-20

1 对象与方法

1.1 对象 于 2019 年 10~12 月,选取哈尔滨医科大学附属第二医院在职护士作为研究对象。纳入标准:①持有护士执照;②知情同意,自愿参加本研究。排除标准:①进修护士和实习护士;②因事假、病假、产假、外出进修或学习无法参加调查的护士。最终获得有效资料 942 人,男 13 人,女 929 人;年龄 22~60 岁,平均 31.98 岁。学历:大专 71 人,本科 827 人,硕士 40 人,博士 4 人。聘用类型:正式在编 187 人,合同制或人事代理 755 人。工作年限 1~40 年,平均 10.24 年。婚姻状态:未婚 280 人,已婚 639 人,离异或分居 23 人。身体健康状况:良好 305 人,一般 350 人,欠佳 287 人。月收入:<5 000 元 112 人,5 000~10 000 元 600 人,>10 000 元 230 人。睡眠质量:良好 165 人,一般 366 人,较差 411 人。薪资待遇满意度:满意 451 人,一般 360 人,不满意 131 人。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。由研究者自行设计,包括性别、年龄、科室、学历、职称、聘用类型、月收入、工作年限、夜班频次、婚姻状况、睡眠质量、身体健康状况、薪资待遇满意度共 13 项指标。其中身体健康状况参照相关标准^[5-6]给出良好、一般、较差供选择;薪资待遇参照相关资料^[7]给出满意、一般满意、不满意供选择。睡眠质量根据过去 1 周睡眠情况^[8-9]评为良好、一般、较差。②自我调节疲劳量表。采用

王利刚等^[10]编译的自我调节疲劳量表(Self-regulated Fatigue Scale, SRF-S),包括认知控制(6 个条目)、情绪控制(5 个条目)及行为控制(5 个条目)3 个维度共 16 条目。采用 Likert 5 级评分法,总分范围为 16~80 分,分数越高,自我调节疲劳水平越重。该量表 Cronbach's α 系数为 0.84。③中国护士工作压力量表。采用李小妹等^[11]研制的护士工作压力量表,分为护理专业及工作方面的问题(7 个条目)、工作量及时间分配的问题(5 个条目)、工作环境及资源方面的问题(3 个条目)、患者护理方面的问题(11 个条目)、管理及人际关系方面的问题(9 个条目)5 个维度共 35 个条目。采用 4 级评分法,总分 35~140 分,分数越高,护士工作压力程度越高。Cronbach's α 系数为 0.94。④心理韧性量表。采用于肖楠等^[12]翻译并修订的中文版 CD-RISC 心理韧性量表,包含坚韧(13 个条目)、自强(8 个条目)和乐观(4 个条目)3 个维度共 25 个条目,采用 Likert 5 级评分,总分范围为 0~100 分,得分越高表示个体心理韧性水平越高。该量表 Cronbach's α 系数为 0.91。⑤组织支持感量表。采用左红梅^[13]修订的组织支持感量表,包含情感性支持(10 个条目)和工具性支持(3 个条目)2 个维度共 13 个条目,采用 Likert 5 级计分法,总分范围为 10~65 分,分数越高,说明护士感知到的组织支持越多。该量表 Cronbach's α 系数为 0.92。⑥社会支持评定量表。采用肖水源^[14]开发的社会支持评定量表,包括客观支持(3 个条目)、主观支持(4 个条目)和对社会支持的利用度(3 个条目)3 个维度共 10 个条目,得分越高表示个体社会支持程度越高。该量表 Cronbach's α 系数为 0.89~0.94。

1.2.2 资料收集方法 研究者将调查问卷调整至问卷星平台,在开始界面介绍调查目的、意义及完成问卷的预计时间。随机在 2 个科室选择 2 名护士进行预调查,问卷测量时间在 10 min 左右,各条目合理。在征得护理部主任同意后,发放至各科室护士长。问卷一次性填写完毕即时提交。剔除问卷:回答呈波浪性或一致性;漏填或填写不完整。本研究共收到资料 956 份,剔除不合格问卷 14 份,获得有效问卷 942 份。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,偏态资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用 Mann-Whitney 或 Kruskal-Wallis 非参数检验, Spearman 相关性分析。多元线性回归分析:因变量自我调节疲劳得分呈弱近似正态分布,经 Box-Cox 数据变换后,并未呈现更理想的线性趋势,然后采用 SPSS19.0 制作概率 QQ 图,样本点基本分布在对角线上,说明样本期望累积概率与实际累积频率基本吻合;同时进行残差分析,结果为近似正态分布,故用原始数据行多元线性回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 临床护士各量表总分及各维度得分 见表 1。

表 1 临床护士各量表总分及各维度得分($n=942$)

变 量	得分 [$M(P_{25}, P_{75})$]
自我调节疲劳总分	47.00(43.00,51.00)
认知控制	19.00(17.00,22.00)
行为控制	14.00(10.00,16.00)
情绪控制	15.00(13.00,16.00)
护士工作压力总分	77.50(66.00,93.00)
护理专业及工作方面	17.00(14.00,21.00)
工作量及时间分配	13.00(10.00,15.00)
工作环境及资方面	6.00(5.00,9.00)
患者护理方面	24.00(21.00,30.00)
管理及人际关系方面	17.00(12.00,20.00)
组织支持感总分	40.00(34.00,51.00)
情感性支持	30.00(25.00,39.00)
工具性支持	10.00(9.00,12.00)
心理韧性总分	85.00(75.00,98.00)
自强	30.00(24.00,33.00)
乐观	13.00(12.00,16.00)
坚韧	42.00(38.00,50.00)
社会支持总分	38.00(32.00,45.00)
主观性支持	21.00(18.00,27.00)
客观性支持	9.00(7.00,11.00)
对社会支持的利用度	7.00(6.00,9.00)

2.2 不同特征护士自我调节疲劳得分比较 纳入 12 项单因素进行自我调节疲劳得分比较,结果不同性别、年龄、学历、工作年限、婚姻、身体健康状况、月收入、睡眠质量、薪资待遇 9 项差异无统计意义(均 $P>0.05$);有统计学差异的项目见表 2。

表 2 有统计学差异的项目自我调节疲劳得分比较($n=942$)

项 目	人数	得分 [$M(P_{25}, P_{75})$]
科室		
内科	262	48.00(44.00,51.00)
外科	177	48.00(44.00,52.00)
妇科	61	47.50(42.00,52.00)
儿科	54	46.00(41.00,49.00)
危重症科	57	47.00(44.00,49.00)
五官科	76	45.00(43.00,49.00)
老年病科	68	47.00(44.00,54.00)
其他 ^①	187	48.00(45.00,51.00)
χ^2		14.370
P		0.045
职称		
护士	96	46.00(43.00,48.00)
护师	597	47.00(43.50,51.00)
主管护师以上 ^②	249	47.00(43.00,52.00)
χ^2		6.268
P		0.044
夜班频次(次/月)		
0	258	47.00(43.00,50.00)
1~5	150	48.00(45.00,53.00)
6~10	534	47.50(43.00,51.00)
χ^2		7.316
P		0.026

注:①其他科室包含风湿免疫科、疼痛科、感染科、全科医疗科、中医科、放射介入科、静脉用药配置中心、血液科;②主管护师以上包含副主任护师 18 人。

2.3 护士自我调节疲劳相关性分析 将护士工作压

力、心理韧性、组织支持感及社会支持的总分及各维度得分与自我调节疲劳总分进行 Spearman 相关分析,结果显示,心理韧性总分及各维度得分、社会支持总分及主客观支持维度得分无统计学差异(均 $P>0.05$),有统计学差异的项目见表 3。

表 3 护士自我调节疲劳相关性分析结果($n=942$) r

项 目	自我调节疲劳
护士工作压力总分	0.155**
护理专业及工作方面	0.093**
工作量及时间分配	0.079*
工作环境及资源方面	0.080*
患者护理方面	0.165**
管理及人际关系方面	0.205**
组织支持感总分	0.191**
情感性支持	0.185**
工具性支持	0.180**
对社会支持的利用度	-0.088**

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

2.4 护士自我调节疲劳相关影响因素的多元线性回归分析 以护士自我调节疲劳得分为因变量,以单因素分析及相关性分析中有统计学意义的变量为自变量进行多元线性回归, $\alpha_{\text{入}}=0.05$, $\alpha_{\text{出}}=0.10$ 。结果组织支持感总分、工作压力中的管理及人际方面、对社会支持的利用度(原值输入)进入回归方程,具体见表 4。

表 4 护士自我调节疲劳的多元线性回归分析结果($n=942$)

项 目	β	SE	β'	t	P	VIF
常数	30.556	1.724	—	17.727	0.000	—
医院组织支持感总分	0.303	0.023	0.431	13.159	0.000	1.232
管理及人际方面的问题	0.449	0.047	0.307	9.599	0.000	1.173
对支持的利用度	-0.407	0.141	-0.091	-2.882	0.004	1.153

注: $R^2=0.183$, 调整 $R^2=0.180$; $F=69.897$, $P<0.01$; $D-W=1.947$ 。

3 讨论

3.1 护士自我调节疲劳现状 本调查结果显示,护士自我调节疲劳总分得分为 47.00(43.00, 51.00)分,3 个维度按分数高低排序为认知控制、情绪控制及行为控制,得分均处于中度偏上水平,护士自我调节疲劳状况不容小觑,应引起管理者足够的重视。目前虽然尚未检索到关于护士自我调节疲劳的调查研究,但 Baumeister 等^[15]提出能量模型很好地解释护士自我调节疲劳原因,如同肌肉持续做功导致疲倦并失去部分功效,同样自我调节能力也会如此。自我调节能力是一种可变的、有限的资源,个体长时间或持续的高度自控会消耗个体的心理能量或心理资源,破坏个体的自我控制能力,进而出现自我调节疲劳^[16-18]。因此,护理管理者应高度重视护士自我调节疲劳状况,并依据能量守恒理论^[19-20],采取适宜的应对与调节措施,平衡护士能量的输入和输出,使护士以良好状态进入生活与工作。

3.2 护士自我调节疲劳的影响因素分析 本研究结果显示,组织支持感越高($\beta'=0.431$, $P<0.01$)、管理

及人际方面的问题越突出($\beta'=0.307$, $P<0.01$)、对社会支持的利用度越低($\beta'=-0.091$, $P<0.01$),护士越容易出现自我调节疲劳,分析原因如下:在组织支持感方面,基于互惠原则和社会交换理论推测,组织支持感会促使个体增加自主行为来回报组织的支持,使其超越职责范围的高度工作,完成高质量绩效标准,为组织的发展和总体效率做出更多的积极贡献^[21]。Levine^[19]的能量守恒理论指出机体在与环境相互作用的过程中,会代偿性地试图去维护自身完整性,从而达到能量获取与支出的守恒。护士所感知的组织支持感越高,其工作干劲越足,而在我国护理人力资源配置不足的临床环境下,夜班、不可预测的工作时间与工作量安排会促使护士通过机体的高度运作、工作精力的持续投入、个人资源的不断输出等方式,不断付诸行动,回报其所获得的福利待遇,而在此过程中,其机体能量的不断消耗,得不到有效的休息,造成机体能量持续处于输出大于输入的状态,其自我调节能力自然会遭到破坏^[22-24]。这提示,护理管理者在给予护士组织支持的同时,也应加强人力资源配置,均衡工作量,促进护士积极的自我调节,使其身心得到代偿性发展。

在管理及人际方面的问题方面,阎冰梅^[25]研究表明,护理管理者的理解和支持不够,批评过多,与医生、同事的沟通欠缺等问题,会使护士出现不同程度自我调节能力下降,降低其热情和效率,影响护理工作质量。究其原因,依据 Baumeister 的能量模型^[15],护士除处理临床患者问题外,在持续面对与解决工作上出现的其他诸多问题时,需要不断地消耗数量有限的自控资源或能量,这种损耗会给护士的后续自控行为带来不利的影响,如后续自我控制与自我管理能力下降甚至失败。因此,管理及人际方面的问题越多,护士成就感越低,工作压力越大,越易破坏护士自我控制能力,造成护士在工作中出现工作散漫懈怠、冷漠消极、甚至人际冲突、职业攻击等自我调节失败现象。这提示,护理管理者应注意优化管理制度,注重创建和谐科室文化,通过组建科室活动、团体对话等多种交流形式增进护士、医生以及管理者交互之间的了解、理解、尊重与支持,以降低护士有限资源的额外损耗,避免其发生自我调节失败。

在对社会支持的利用度方面,护士获得的社会支持是护士工作的内在动力,直接影响其职业幸福感^[26]。而研究显示,由于护士不稳定的工作时间和工作环境,使其在处理问题时比较独立,遇到问题时不知怎样合理利用身边的支持体系,对社会支持的利用度较低^[27]。资源守恒理论^[28-29]表明,当护士在面对各种压力时看不到周围的可利用资源时,自己承受的压力与负面情绪将不断扩大,无处述说,无法消化,只能不断自我调节与内化,而在努力摆脱负面情绪过程中,其自身有限资源逐渐消耗,同时由于消极情绪