

急诊科护士创伤后应激障碍的发生情况及睡眠质量的问卷调查

包正红 林晨 陈闯

浙江医院急诊科, 浙江杭州 310013

通信作者: 林晨, Email: linzhoulz603@163.com

【摘要】目的 探讨急诊科不同性别护士创伤后应激障碍(PTSD)发生情况及与睡眠质量的关系。**方法** 选择 2017 年 10 月至 2018 年 2 月浙江省 8 所三级综合医院 248 名急诊科护士作为调查对象,男性 62 名,女性 186 名。采用问卷调查方法,分析不同性别护士睡眠质量和 PTSD 的差异;采用 PTSD 检查量表和匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评价不同性别护士的 PTSD 和睡眠质量情况;采用 Pearson 相关分析法分析 PTSD、PSQI 总分及各维度得分的相关性;采用多重线性回归分析法考察性别对 PTSD、PSQI 评分的调节作用。**结果** 调查显示,急诊科护士睡眠障碍阳性检出率为 46.77% (116/248), PTSD 阳性检出率为 43.95% (109/249)。男护士 PTSD 总分及再体验症状、回避症状、高警觉症状各维度得分和 PSQI 总分及睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物各维度得分均明显低于女护士[PTSD 总分(分): 33.94 ± 9.36 比 38.05 ± 5.69 , 再体验症状(分): 9.43 ± 2.62 比 10.46 ± 2.39 , 回避症状(分): 14.85 ± 4.43 比 16.54 ± 3.69 , 高警觉症状(分): 9.66 ± 2.35 比 11.04 ± 2.49 ; PSQI 总分(分): 7.39 ± 1.42 比 8.32 ± 3.52 , 睡眠质量(分): 0.91 ± 0.42 比 1.08 ± 0.49 , 入睡时间(分): 1.65 ± 0.72 比 1.89 ± 0.85 , 睡眠时间(分): 1.82 ± 0.77 比 1.69 ± 0.69 , 睡眠效率(分): 0.85 ± 0.44 比 1.07 ± 0.45 , 睡眠障碍(分): 1.08 ± 0.29 比 1.33 ± 0.56 , 催眠药物(分): 0.23 ± 0.08 比 0.46 ± 0.12 , 均 $P < 0.05$]。Pearson 相关性分析显示,女护士再体验症状与睡眠时间、睡眠效率两个维度无明显相关性(均 $P < 0.05$),与 PSQI 其他维度之间均呈明显正相关性(均 $P < 0.05$),且相关系数为 0.22 ~ 0.64;在男护士方面,再体验症状与催眠药物以及高警觉症状与睡眠障碍、时间功能之间无相关性(均 $P > 0.05$),与 PSQI 其他维度之间均呈明显正相关性(均 $P < 0.05$),且相关系数为 0.11 ~ 0.43。多重线性回归分析显示,再体验症状、回避症状和高警觉症状可正向预测 PSQI 评分($\beta = 0.840, 0.970, 0.500, P = 0.026, 0.012, 0.000$);性别可调节再体验症状、高警觉症状与 PSQI 评分之间的关系($\beta = 0.950, 0.290, P = 0.003, 0.032$),再体验症状、高警觉症状可正向预测女护士的 PSQI 评分($\beta = 0.440, 0.570, P = 0.017, 0.001$),对男护士 PSQI 评分的正向预测稍差($\beta = 0.390, 0.110, P = 0.004, 0.048$)。结论 PTSD 评分不同维度对 PSQI 评分的预测作用因性别不同而有所差异,相对于男护士来说,女护士应激状态更容易降低睡眠质量。

【关键词】 性别; 急诊科护士; 创伤后应激障碍; 睡眠质量

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2019KY258)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.01.025

Questionnaire investigation on occurrence post-traumatic stress disorder and sleep quality of nurses in emergency department

Bao Zhenghong, Lin Chen, Chen Chuang

Department of Emergency, Zhejiang Hospital, Hangzhou 310013, Zhejiang, China

Corresponding author: Lin Chen, Email: linzhoulz603@163.com

【Abstract】Objective To investigate the relationship between post-traumatic stress disorder (PTSD) and sleep quality among emergency nurses, as well as the regulatory effects of gender on this relationship. **Methods** Two hundred and forty eight nurses in departments emergency of 8 tertiary general hospitals in Zhejiang province from October 2017 to February 2018 were enrolled as the respondents including 62 males and 186 females. The differences in sleep quality and PTSD among nurses of different genders were analyzed by questionnaires; the PTSD checklist and Pittsburgh sleep quality index (PSQI) were used to evaluate PTSD and sleep quality situations of different gender nurses; the correlations of PTSD, PSQI total score and each dimension score were analyzed by Pearson correlation analysis; and the regulatory role of gender on PTSD and PSQI score were analyzed by multiple linear regression method. **Results** The survey showed that the positive rate of sleep disorder was 46.77% (116/248) and the positive rate of PTSD was 43.95% (109/249) in emergency nurses. The total scores of PTSD and each score of following dimensions: re-experience symptoms, avoidance symptoms, high alert symptoms, and the total scores of PSQI and each score of dimensions of sleep quality, sleep entering time, sleep time, sleep efficiency, sleep disorders and using hypnotics of male nurses were significantly lower than those of the female nurses (total scores of PTSD: 33.94 ± 9.36 vs. 38.05 ± 5.69 , re-experience symptoms: 9.43 ± 2.62 vs. 10.46 ± 2.39 , avoidance symptoms: 14.85 ± 4.43 vs. 16.54 ± 3.69 , high alertness symptoms: 9.66 ± 2.35 vs. 11.04 ± 2.49 ; total scores of PSQI: 7.39 ± 1.42 vs. 8.32 ± 3.52 , sleep quality: 0.91 ± 0.42 vs. 1.08 ± 0.49 , sleep time: 1.82 ± 0.77 vs. 1.69 ± 0.69 , sleep efficiency: 0.85 ± 0.44 vs. 1.07 ± 0.45 , sleep disorders: 1.08 ± 0.29 vs. 1.33 ± 0.56 , hypnotics: 0.23 ± 0.08 vs. 0.46 ± 0.12 , all $P < 0.05$). Pearson correlation analysis showed that re-experience symptoms of female nurses had no significant correlations with sleep time and sleep efficiency (all $P > 0.05$), but had significant positive correlations with other dimensions of PSQI (all $P < 0.05$), and the correlation coefficient was 0.22 - 0.64; in the aspect of male nurses, re-experience symptoms and hypnotic drugs, as well as high alert symptoms and sleep disorders, time function were of no correlations (all $P > 0.05$), but with other PSQI dimensions

showed significant positive correlations (all $P < 0.05$), and the correlation coefficient was 0.11 – 0.43. The multiple linear regression analysis showed that the re-experiencing symptoms, avoidance symptoms and high alertness symptoms were positive predictive PSQI scores ($\beta = 0.840, 0.970, 0.500, P = 0.026, 0.012, 0.000$); the relationship between re-experiencing symptoms, high alertness symptoms and scores of PSQI could be adjusted by gender ($\beta = 0.950, 0.290, P = 0.003, 0.032$), the re-experiencing symptoms and high alertness symptoms could positively predict the PSQI scores of female nurses ($\beta = 0.440, 0.570, P = 0.017, 0.001$), and were slightly worse in predicting the PSQI scores of male nurses ($\beta = 0.390, 0.110, P = 0.004, 0.048$). **Conclusion** The predictive effect of PTSD different dimensions on PSQI score varies with difference in gender, and compared with male emergency nurses, the stress state of female emergency nurses is more easily to reduce sleep quality.

【Key words】 Gender; Emergency nurse; Post-traumatic stress disorder; Sleep quality

Fund program: Medical and Health Science and Technology Planning Project of Zhejiang Province of China (2019KY258)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.01.025

急诊科是医院急危重症患者最为集中的场所,突发事件多,病情复杂多变,创伤、死亡、自杀等是急诊科护士经常遭遇的负性事件^[1]。因此,急诊科护士也是患有创伤后应激障碍(PTSD)的高危人群。据报道,急诊科护士 PTSD 的发生率高达 33%,显著高于普通病房护士^[2-4]。PTSD 后常会发生睡眠紊乱,长期睡眠障碍会严重影响人体的生物节律,甚至会导致机体出现内分泌失调、胃肠功能紊乱、神经衰弱、免疫功能下降等症状。目前,国内有关急诊科护士 PTSD 与睡眠质量关系的研究较少,因此,本研究以急诊科护士为研究对象,探讨 PTSD 对急诊科护士睡眠质量的影响以及性别对两者关系的调节作用,从而为改善急诊科护士身心健康和睡眠状况提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象:选择 2017 年 10 月至 2018 年 2 月浙江省 8 所三级综合医院,整群抽取各医院急诊科所有符合要求的护士。最终纳入调查护士 248 名,其中男性 62 名,女性 186 名。

1.1.1 纳入标准:① 从事急诊护理工作 1 年及以上;② 对本研究内容、目的知情并同意参加调查。

1.1.2 排除标准:① 轮转或进修护士;② 护士长及其他护理管理者。

1.2 调查方法

1.2.1 一般资料:① 病区特征包括医院等级、病区类型等;② 个人特征包括性别、年龄、工龄、职称、学历、婚姻状态、聘用方式等。

1.2.2 PTSD 检查量表:该量表由美国 PTSD 研究中心行为科学分部根据《精神障碍诊断与统计手册》第 4 版编制而成,共有 17 个条目,分为再体验症状、回避症状和高警觉症状 3 个维度^[5-6]。各个条目采用 1(从来没有)~5(每天都是)分记分法,总分为 17~85 分,得分越高说明应激障碍越严重,表明患 PTSD 的可能性越大,其中 ≥ 38 分为 PTSD 阳性^[7]。

1.2.3 匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI):共包含 19 个条目,分为睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、时间功能 7 个维度,每个维度采用 0~3 分记分,总分为 0~21 分,得分越高说明睡眠越差,PSQI 总分 > 7 分说明存在睡眠问题^[8]。

1.2.4 资料收集:由课题组与接受调查的医院护理部主任进行协商,取得医院同意后,由护理部负责人安排研究助理人员陪同调查员将问卷下发给急诊科所有符合纳入标准的护士,由调查员指导填写注意事项。本调查问卷采用匿名填写的方式由研究助理人员 1 周内回收,清点后交至课题组。

1.3 统计学分析:使用 SPSS 21.0 统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验;采用 Pearson 相关分析考察 PTSD、PSQI 评分各维度得分的相关性;采用多重线性回归分析考察性别对 PTSD 与 PSQI 评分的调节作用。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 248 名护士 PTSD、PSQI 评分总体情况:本研究 PTSD 总分 19~59 分,平均(36.87 \pm 7.18)分, PTSD 总分 ≥ 38 分 109 人,其中男性 28 人,女性 81 人,即本研究 PTSD 阳性率为 43.95%(109/248);PSQI 总分为 2~19 分,平均(8.07 \pm 3.50)分,PSQI 总分 > 7 分 116 名,其中男性 32 名,女性 84 名,即本研究睡眠障碍阳性率为 46.77%(116/248)。

2.2 不同性别护士 PTSD、PSQI 总分及各维度得分比较(表 1):男护士 PTSD 总分及各维度得分和 PSQI 总分及入睡时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物得分均明显低于女护士,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

2.3 不同性别护士 PTSD 与 PSQI 评分的相关性分析(表 2~3):Pearson 相关性分析显示,女护士再体验症状与睡眠时间、睡眠效率无相关性(均 $P >$

表 1 不同性别急诊科护士 PTSD、PSQI 总分及各维度得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

性别	人数(名)	PTSD 总分(分)	再体验症状(分)	回避症状(分)	高警觉症状(分)	PSQI 总分(分)	睡眠质量(分)
男性	62	33.94 ± 9.36	9.43 ± 2.62	14.85 ± 4.43	9.66 ± 2.35	7.39 ± 1.42	0.91 ± 0.42
女性	186	38.05 ± 5.69	10.46 ± 2.39	16.54 ± 3.69	11.04 ± 2.49	8.32 ± 3.52	1.08 ± 0.49
<i>t</i> 值		-4.073	-2.868	-2.965	-3.832	-4.240	-2.448
<i>P</i> 值		0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.008

性别	人数(名)	入睡时间(分)	睡眠时间(分)	睡眠效率(分)	睡眠障碍(分)	催眠药物(分)	时间功能(分)
男性	62	1.65 ± 0.72	1.82 ± 0.77	0.85 ± 0.44	1.08 ± 0.29	0.23 ± 0.08	0.86 ± 0.34
女性	186	1.89 ± 0.85	1.69 ± 0.69	1.07 ± 0.45	1.33 ± 0.56	0.46 ± 0.12	0.82 ± 0.37
<i>t</i> 值		-1.997	2.207	-3.352	-3.365	-14.075	0.752
<i>P</i> 值		0.023	0.014	0.000	0.000	0.000	0.226

表 2 女护士 PTSD 与 PSQI 评分各维度得分的相关性分析

变量	睡眠质量		入睡时间		睡眠时间		睡眠效率		睡眠障碍		催眠药物		时间功能		PSQI 总分	
	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值
再体验症状	0.50	0.00	0.45	0.00	0.16	0.07	0.16	0.07	0.30	0.00	0.21	0.00	0.40	0.00	0.44	0.00
回避症状	0.61	0.00	0.57	0.00	0.21	0.04	0.20	0.04	0.32	0.00	0.27	0.01	0.47	0.00	0.53	0.00
高警觉症状	0.44	0.00	0.43	0.00	0.52	0.00	0.46	0.00	0.22	0.02	0.18	0.04	0.40	0.00	0.57	0.00
PTSD 总分	0.64	0.00	0.60	0.00	0.36	0.00	0.33	0.00	0.35	0.00	0.27	0.01	0.52	0.00	0.63	0.00

表 3 男护士 PTSD 与 PSQI 评分各维度得分的相关性分析

变量	睡眠质量		入睡时间		睡眠时间		睡眠效率		睡眠障碍		催眠药物		时间功能		PSQI 总分	
	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值	<i>r</i> 值	<i>P</i> 值
再体验症状	0.43	0.00	0.32	0.00	0.24	0.00	0.21	0.00	0.22	0.00	0.09	0.08	0.37	0.00	0.40	0.00
回避症状	0.39	0.00	0.31	0.00	0.21	0.00	0.23	0.00	0.22	0.00	0.12	0.02	0.36	0.00	0.38	0.00
高警觉症状	0.13	0.00	0.16	0.00	0.12	0.02	0.13	0.01	0.06	0.08	0.11	0.04	0.05	0.11	0.11	0.04
PTSD 总分	0.41	0.00	0.37	0.00	0.26	0.00	0.23	0.00	0.23	0.00	0.15	0.00	0.38	0.00	0.42	0.00

0.05),再体验症状、回避症状、高警觉症状、PTSD 总分与其他各维度如睡眠质量、入睡时间、睡眠障碍、催眠药物、时间功能、PSQI 总分均呈正相关性(均 $P < 0.05$),且相关系数为 0.22 ~ 0.64;男护士再体验症状与催眠药物以及高警觉症状与睡眠障碍、时间功能之间无相关性(均 $P > 0.05$),与 PSQI 其他维度均呈正相关性(均 $P < 0.05$),且相关系数为 0.11 ~ 0.43。

2.4 多重线性回归分析考察性别对 PTSD 与睡眠质量关系的调节作用(表 4):以 PTSD 各维度得分为自变量,性别作为调节变量,PSQI 总分为因变量进行回归分析。结果显示,再体验症状、回避症状、高警觉症状 3 个维度均能正向预测睡眠质量,且性别还能调节再体验症状、高警觉症状对睡眠质量的预测作用。进一步对性别的调节作用进行检验,分组回归分析结果显示,再体验症状、高警觉症状可正向预测女护士睡眠质量($\beta = 0.440, 0.570$,均 $P < 0.05$),也能正向预测男护士的睡眠质量($\beta = 0.390, 0.110$,均 $P < 0.05$),但相对于男护士来说,女护士应激状态更容易引起睡眠质量的改变。回避症状不能预测女护士和男护士的睡眠质量($\beta = 0.070, 0.090$,均 $P > 0.05$)

表 4 多重线性回归分析考察性别对 PTSD 与 PSQI 评分的调节作用

步骤	自变量	偏回归系数				标准化
		β 值	s_{β} 值	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	β 值
第 1 步	性别	0.450	0.370	1.220	0.221	0.060
第 2 步	再体验症状	1.070	0.480	2.230	0.026	0.840
	回避症状	0.890	0.350	2.520	0.012	0.970
	高警觉症状	0.660	0.180	3.710	0.000	0.500
第 3 步	性别 × 再体验症状	2.090	0.710	2.950	0.003	0.950
	女性	0.440	0.390	2.340	0.017	0.890
	男性	0.390	0.330	2.690	0.004	0.840
	性别 × 回避症状	1.390	0.710	1.950	0.052	0.660
	女性	0.070	0.050	1.260	0.207	0.210
	男性	0.090	0.060	1.170	0.179	0.160
性别 × 高警觉症状	女性	0.640	0.300	2.160	0.032	0.290
	女性	0.570	0.410	3.110	0.001	0.620
	男性	0.110	0.070	2.317	0.048	0.190

3 讨论

本研究结果显示,急诊科护士睡眠障碍阳性检出率为 46.77%,与胡蕾^[9]研究结论基本一致,说明急诊科护士中存在睡眠障碍的人几乎占总人数的 50%。研究也显示,60%的护士都存在不同程度的睡眠障碍,主要是失眠后反应、睡眠质量差、多梦等,可能是由于急诊科护士工作的特殊性导致的,急诊工作环境明显区别于普通病房,工作性质与普通

病房也存在很大差异,工作负荷较重,生活不规律,使得急诊科护士存在不同程度的睡眠障碍^[10-11]。另外,本研究护士 PTSD 的阳性检出率为 43.95%。葛雨欣等^[12]研究显示,综合性医院护士 PTSD 阳性率为 28.0%;孔悦等^[13]研究显示,烧伤科护士 PTSD 的阳性检出率为 26.15%;国外有研究显示,PTSD 阳性检出率为 15.2%^[14]。本研究结果均高于以往类似研究,说明急诊科护士是 PTSD 的高危人群,因为急诊科护士相比普通病房护士,更容易出现职场暴力,同样还容易接触到创伤性事件等。

本研究显示,男护士 PSQI 总分和 PTSD 总分明显低于女护士,说明女护士睡眠障碍、PTSD 水平较男护士严重。王丽萍等^[11]和 Ogińska 等^[15]对男女护士睡眠质量进行比较发现,女护士人群中睡眠障碍发生率更高,同时男护士人群中也存在一定程度的睡眠问题,与本研究结论一致。Nielsen 等^[16]研究表明,女性 PTSD 发生率较高,大约是男性的 2 倍。

本研究结果显示,再体验症状、回避症状和高警觉症状与 PSQI 评分显著相关,同时再体验症状、回避症状和高警觉症状对 PSQI 评分有正向预测作用,但 PTSD 不同维度对 PSQI 评分的预测作用有所不同,从整体上来看 PTSD 水平越高,其睡眠质量水平越低,这与已有的研究结果^[1]一致。同时,不同性别 PTSD 对睡眠质量的影响也会有所不同,相对于男护士来说,女护士再体验症状、高警觉症状越严重时,其睡眠质量水平就相对会更差。这说明,虽然再体验症状、高警觉症状对男女护士睡眠质量都能产生消极的影响,但对女护士的影响更大。虽然研究表明,男性创伤暴露率要高于女性,但女性 PTSD 的发生率却高于男性,可能是由于女护士相对男护士来说,心理承受能力相对较差,出现再体验症状或高警觉症状时心理调节能力较差,不能很好地宣泄负面情绪,从而促进 PTSD 的发生^[17]; PTSD 的发生会打乱快速动眼睡眠状态,对睡眠质量有直接的影响^[1]。因此,医院应该努力建立一个良好的工作环境,同时给员工提供心理宣泄的场所并鼓励员工通过心理宣泄方式预防 PTSD 的发生;医院要加强对急诊科护士的关注,增加员工内心的组织支持感,同时充分调动同事之间的相互支持,来帮助急诊科护士应对 PTSD 的发生,改善急诊科护士的睡眠状况^[18]。

参考文献

[1] 邹敏,王红萍,王会莲. 急诊护士创伤后应激障碍影响因素的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2014, 49 (9): 1107-1111. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2014.09.019.

- Zou M, Wang HP, Wang HL. The influencing factors of post-traumatic stress disorder in emergency nurses: a review [J]. Chin J Nurs, 2014, 49 (9): 1107-1111. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2014.09.019.
- [2] Dominguez-Gomez E, Rutledge DN. Prevalence of secondary traumatic stress among emergency nurses [J]. J Emerg Nurs, 2009, 35 (3): 199-204; quiz 273-274. DOI: 10.1016/j.jen.2008.05.003.
- [3] Mealer M, Burnham EL, Goode CJ, et al. The prevalence and impact of post traumatic stress disorder and burnout syndrome in nurses [J]. *Depress Anxiety*, 2009, 26 (12): 1118-1126. DOI: 10.1002/da.20631.
- [4] 林琳. 长沙市三级综合性医院急诊科护士创伤后应激障碍研究 [D]. 长沙: 中南大学, 2007.
- Lin L. Study on post-traumatic stress disorder of nurses in emergency departments of grade III general hospitals of Changsha [D]. Changsha: Central South University, 2007.
- [5] 陈树林, 高雪屏, 李凌江, 等. PTSD 症状自评量表的信效度初步评价 [J]. 中国心理卫生杂志, 2005, 19 (6): 373-376. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2005.06.003.
- Chen SL, Gao XP, Li LJ, et al. Reliability and validation of the symptom self-rating scale of posttraumatic stress disorder [J]. *Chin Ment Health J*, 2005, 19 (6): 373-376. DOI: 10.3321/j.issn:1000-6729.2005.06.003.
- [6] Dobie DJ, Kivlahan DR, Maynard C, et al. Screening for post-traumatic stress disorder in female Veteran's Affairs patients: validation of the PTSD checklist [J]. *Gen Hosp Psychiatry*, 2002, 24 (6): 367-374. DOI: 10.1016/S0163-8343(02)00207-4.
- [7] 杨晓云, 杨宏爱, 刘启贵, 等. 创伤后应激检查量表平民版的信度、信度及影响因素的研究 [J]. 中国健康心理学杂志, 2007, 15 (1): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1252.2007.01.036.
- Yang XY, Yang HA, Liu QG, et al. The research on the reliability and validity of PCL-C and influence factors [J]. *China J Health Psychol*, 2007, 15 (1): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1252.2007.01.036.
- [8] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究 [J]. 中华精神科杂志, 1996, 29 (2): 103-107. DOI: 10.1007/BF02951625.
- Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index [J]. *Chin J Psychiatry*, 1996, 29 (2): 103-107. DOI: 10.1007/BF02951625.
- [9] 胡蕾. 急诊护士睡眠质量调查 [J]. 中国冶金工业医学杂志, 2010, 27 (4): 443-444.
- Hu L. Sleep quality survey of emergency nurses [J]. *Chin Med J Metallurg Ind*, 2010, 27 (4): 443-444.
- [10] 朱晓群, 高艳红. 军队医院护士睡眠和疲劳状况的调查分析 [J]. 解放军护理杂志, 2009, 26 (8): 28-29, 69. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2009.08.011.
- Zhu XQ, Gao YH. Investigation on status of sleeping and fatigue of military nurses [J]. *Nurs J Chin PLA*, 2009, 26 (8): 28-29, 69. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2009.08.011.
- [11] 王丽萍, 周双. 临床护士睡眠质量及影响因素的研究进展 [J]. 护理管理杂志, 2011, 11 (10): 706-707. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315X.2011.10.011.
- Wang LP, Zhou S. Current status and influential factors of sleep quality among clinical nurses [J]. *J Nurs Administr*, 2011, 11 (10): 706-707. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315X.2011.10.011.
- [12] 葛雨欣, 李艳艳, 卢燕飞, 等. 综合性医院护士创伤后应激障碍的现状研究 [J]. 护理与康复, 2018, 17 (4): 19-21. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2018.04.004.
- Ge YX, Li YY, Lu YF, et al. Study on present situation of post-traumatic stress disorder for nurses in general hospitals [J]. *Nurs Rehabil J*, 2018, 17 (4): 19-21. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2018.04.004.
- [13] 孔悦, 夏哲远, 黄榕, 等. 烧伤科护士发生创伤后应激障碍的现状及其影响因素研究 [J]. 护理研究, 2015, 29 (30): 3740-3743. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2015.30.010.
- Kong Y, Xia ZY, Huang R, et al. Status quo and influencing factors of post traumatic stress disorder in nurses in department of burn [J]. *Chin Nurs Res*, 2015, 29 (30): 3740-3743. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2015.30.010.
- [14] Tremolada M, Bonichini S, Basso G, et al. Perceived social support and health-related quality of life in AYA cancer survivors and controls [J]. *Psychooncology*, 2016, 25 (12): 1408-1417. DOI: 10.1002/pon.4072.
- [15] Ogińska H, Pokorski J, Ogiński A. Gender, ageing, and shiftwork intolerance [J]. *Ergonomics*, 1993, 36 (1-3): 161-168. DOI: 10.1080/00140139308967868.
- [16] Nielsen MB, Birkeland MS, Hansen MB, et al. Victimization from workplace bullying after a traumatic event: time-lagged relationships with symptoms of posttraumatic stress [J]. *Int Arch Occup Environ Health*, 2017, 90 (5): 411-421. DOI: 10.1007/s00420-017-1204-4.
- [17] 曾颖, 王建宁. 临床护士工作场所欺负行为与创伤后应激障碍关系的研究进展 [J]. 护理研究, 2017, 31 (31): 3909-3911. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.31.003.
- Zeng Y, Wang JN. Research progress on relationship between workplace bullying and post-traumatic stress disorder in clinical nurses [J]. *Chin Nurs Res*, 2017, 31 (31): 3909-3911. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.31.003.
- [18] 朱小莉, 王红萍, 邹敏. 急诊护士创伤后应激障碍干预措施的研究进展 [J]. 护理研究, 2016, 30 (9): 1040-1043. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.09.006.
- Zhu XL, Wang HP, Zou M. Research progress on intervention measures for post traumatic stress disorder of nurses [J]. *Nurs Res*, 2016, 30 (9): 1040-1043. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.09.006.