

• 调查报告 •

工作-生活平衡量表在护士工作-生活平衡状态中的应用评价

刘凤琴¹, 陈务贤^{1△}, 梁春荣², 李高叶¹, 卢耀琼¹

(1. 广西医科大学第一附属医院, 广西南宁 530022; 2. 右江民族医学院, 广西百色 533000)

[摘要] 目的 探讨工作-生活平衡量表用于测评护士工作-生活平衡状态的信度和效度, 为调查护士工作-生活平衡状态提供科学、严谨的测评工具。方法 2023 年 2 月 1 日至 3 月 1 日使用工作-生活平衡量表对广西医科大学第一附属医院、广西医科大学第二附属医院、广西医科大学附属武鸣医院 3 所三甲医院具有临床工作经验 1 年及以上的 526 名护士进行测定, 并对测评结果进行信效度检验。结果 总量表 Cronbach's α 系数为 0.940, 分半信度为 0.881; 3 个因子内部 Cronbach's α 系数为 0.819~0.930, 折半信度为 0.796~0.899, 量表信度良好。该量表包含 3 个因子, 累积解释方差变异为 68.857%。每个条目的因子载荷值为 0.468~0.862, 而条目的具体归属则与以往的研究结论有所不同。3 个分量表间的相关系数为 0.515~0.663, 总量表的相关系数为 0.731~0.949, 说明量表结构、内容效度良好。验证性因素分析量表的理论模型剔除 2 个条目后标准化残差均方根为 0.070, 比较拟合指数为 0.904。结论 工作-生活平衡量表测评护士工作-生活平衡状态具有较好的信度和结构效度, 模型拟合度稍差, 建议扩大样本量进一步验证。

[关键词] 工作-生活平衡量表; 信度; 效度; 护士

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.09.022 中图法分类号: R192.6

文章编号: 1009-5519(2024)09-1541-05

文献标识码: A

Application evaluation of work-life balance scale in evaluating
nurses' work-life balance statusLIU Fengqin¹, CHEN Wuxian^{1△}, LIANG Chunrong², LI Gaoye¹, LU Yaoqiong¹

(1. The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530022, China;

2. Youjiang Medical University for Nationalities, Baise, Guangxi 533000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the reliability and validity of work-life balance scale for evaluating the work-life balance status of nurses, and to provide a scientific and rigorous evaluation tool for investigating the work-life balance status of nurses. **Methods** From February 1, 2023 to March 1, 2023, the work-life balance scale was used to measure 526 nurses with clinical work experience of one year or more in the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, the Second Affiliated Hospital of Guangxi Medical University and Wuming Hospital Affiliated to Guangxi Medical University. The results were tested for reliability and validity. **Results** The Cronbach's α coefficient of the total scale was 0.940, and the split-half reliability was 0.881. The Cronbach's α coefficient of the three factors ranged from 0.819-0.930, and the split-half reliability ranged from 0.796-0.899. The reliability of the scale was good. The scale contained three factors, and the cumulative explained variance variation was 68.857%. The factor loading values of each item ranged from 0.468-0.862, while the specific attribution of the item was different from the previous research conclusions. The correlation coefficient between the three subscales ranged from 0.515-0.663, and the correlation coefficient of the total scale ranged from 0.731-0.949, indicating that the scale structure and content validity were good. After the theoretical model of the confirmatory factor analysis scale removed two items, the standardized residual root mean square was 0.070, and the comparative fit index was 0.904. **Conclusion** The work-life balance scale has good reliability and construct validity in evaluating the work-life balance status of nurses, but the model fitting degree is slightly worse. It is suggested to expand the sample size for further verification.

[Key words] Work-life balance scale; Reliability; Validity; Nurse

护士是一类特殊的群体, 工作任务繁重、强度大, 尤其是在新型冠状病毒感染疫情防控期间显得尤为

突出^[1]。由于职业的特殊性,护士群体普遍存在工作-生活不平衡的现象^[2],而这样的环境威胁着护士的健康,可表现为自杀^[3]、倦怠^[4]、疲劳^[5]、肌肉骨骼疼痛^[6]等。因此,工作-生活平衡具有重要的作用。关于工作-生活平衡最初由 JEFFREY 等^[7]将各个生存领域纳入其中,并提出时间平衡、心理平衡、满意度平衡学说,为工作-生活平衡提供了理论依据。黄英^[8]根据已有的成熟量表结合我国实际情况改编而成的工作-生活平衡量表与 2003 年 JEFFREY 等^[7]的研究结论是一致的,但在具体解释因子方面有所区别,满意度平衡维度的因素更体现了中国人对家庭观念的重视。本研究采用此量表评价了护士群体的适用性,以期提供适合的测量工具来测评护士工作-生活平衡状态。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2023 年 2 月 1 日至 3 月 1 日采用方便取样法^[9]选取广西医科大学第一附属医院、广西医科大学第二附属医院、广西医科大学附属武鸣医院 3 所三甲医院具有临床工作经验 1 年及以上的 526 名护士作为研究对象,排除拒绝参与调查者。根据总分排名前 27% 和后 27% 分为高分组(总分 67 分,155 名)和低分组(总分 54 分,154 名)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 自行设计一般资料调查表,内容包括性别、职称、工龄、婚姻状况等。

1.2.1.2 工作-生活平衡量表 采用由黄英^[8]借鉴国内外员工工作和生活平衡调查问卷结合我国实际情况改编而成的工作-生活平衡量表,包括 17 个条目:(1)我下班后有足够的时间处理个人事情;(2)我有足够的时间陪我的家人;(3)我有足够的时间陪我的朋友;(4)我可以在合同时间内完成我的工作;(5)我有足够的时间提前筹划我的工作;(6)我有足够的时间处理我的各项工作难题;(7)在生命的不同阶段,我需要履行不同的责任;(8)因为家人的支持,我觉得我很容易集中精力工作;(9)当我谈到个人或者家庭问题影响我的工作,我的同事表示支持;(10)由于工作团队的支持,我可以在我选定的日子休息;(11)当我谈到个人或者家庭问题影响我的工作,我的上司表示理解;(12)我能与同事打成一片;(13)因为对工作的热诚,我可以每天额外加班;(14)我觉得完成工作可以同时完成我的愿望兴趣;(15)家人因为我参与家庭活动,觉得很开心幸福;(16)当我拥有高质量的家庭生活时,我感觉很幸福;(17)总的来说,我觉得我的工作与生活是平衡的。量表包括 3 个维度:(1)时间平衡;(2)心理参与平衡;(3)满意度平衡。采用 6 级 Likert 计分法,完全符合计 6 分,基本符合计 5 分,有些符合计 4 分,有些不符合计 3 分,基本不符合计 2

分,完全不符合计 1 分。总分越高表示个人工作-生活平衡状态越好。

1.2.2 调查方法 将问卷制作成问卷星形式,利用微信等网络平台向符合条件的护士发送问卷。数据由网络平台统一收取。共 526 名护士接受了调查并填写了问卷,其中 2 份问卷因填写缺项被视为无效问卷。回收有效问卷 524 份,有效率达 99.6%。

1.3 统计学处理 应用 SPSS26.0 统计软件进行数据、信效度、探索性因素分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;验证性因子分析是测试量表的因子结果是否与样本符合,采用 Mplus7.0 进行验证性因素分析。信度的衡量通过内部一致性表达,常用 Cronbach's α 系数表示,Cronbach's α 系数大于或等于 0.70 表示信度可接受^[10]。按奇偶顺序将各维度题数折半分析折半信度,折半信度大于或等于 0.70 表示信度良好^[11]。将各分量表得分与总量表得分的相关性,以及分量表之间的相关性作为量表的效度指标,通过总量表与分量表的相关性高于各分量表之间的相关性进行验证^[12-14]。采用主成分分析法对量表的内部一致性进行验证。采用主成分分析法进行初步因子分析,以特征值大于 1 为因子抽取原则并绘制碎石图^[15]。量表结构效度检验标准指出共同因子累积方差贡献率至少在 40% 以上^[16]。同时,在最大方差正交旋转后求得量表中各条目的因子负荷量,结构效度检验的最低标准为 0.4^[17]。标准化残差均方根(SRMR) < 0.08 表示模型拟合合理;近似误差均方根(RMSEA) > 0.10 表示拟合差, > 0.08 ~ 0.10 表示拟合度勉强, > 0.05 ~ 0.08 表示可接受, 0.01 ~ 0.05 表示拟合良好;比较拟合指数(CFI)是目前使用最广泛的指标之一,也是最稳健的指标之一,对样本量不敏感,CFI 0.90 ~ 0.95 表示模型拟合可接受^[18-19]。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 524 名护士中男 55 名(10.5%),女 469 名(89.5%);职称:护士 55 名(10.5%),护师 220 名(41.9%),主管护师 190 名(36.1%),副主任护师及以上 59 名(11.2%);工龄:1 ~ < 2 年 24 名(4.6%),2 ~ < 5 年 101 名(19.2%),5 ~ < 10 年 134 名(25.6%),≥ 10 年 265 名(50.6%);婚姻状况:未婚 127 名(24.2%),已婚 394 名(75.2%),离异 2 名(0.4%),丧偶 1 名(0.2%)。

2.2 2 组护士各条目得分比较 高分组护士各条目得分均明显高于低分组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.3 信度分析

2.3.1 内部一致性信度 总量表的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.940,说明整个量表信度良好。

3 个因子的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.819~0.930, 说明总量表与分量表具有较好的内部一致性。见表 2。

表 1 2 组护士各条目得分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

条目	高分组($n=155$)	低分组($n=154$)
1	4.09±0.61 ^a	2.32±0.90
2	3.92±0.68	2.10±0.85
3	3.66±0.74 ^a	1.97±0.81
4	4.39±0.61 ^a	2.59±1.07
5	4.13±0.54 ^a	2.42±0.87
6	4.12±0.56 ^a	2.38±0.83
7	4.47±0.53 ^a	3.24±1.18
8	4.40±0.54 ^a	2.92±1.04
9	4.25±0.75 ^a	2.85±1.01
10	4.23±0.61 ^a	2.38±0.95
11	4.41±0.52 ^a	2.59±1.03
12	4.54±0.53 ^a	3.29±1.05
13	3.91±0.94 ^a	2.38±1.03
14	4.06±0.69 ^a	2.22±0.91
15	4.54±0.50 ^a	3.45±1.27
16	4.57±0.50 ^a	3.48±1.29
17	4.30±0.50 ^a	2.42±0.93

注:与低分组同条目比较,^a $P<0.001$ 。

表 2 量表各因子及总量表的信度

项目	Cronbach's α 系数	折半信度
因子		
1	0.930	0.899
2	0.864	0.796
3	0.819	0.819
总量表	0.940	0.881

2.3.2 折半信度 3 个因子的折半信度为 0.796~0.899, 总量表折半信度为 0.881, 该量表信度良好。见表 2。

2.4 效度分析

2.4.1 结构效度 分量表与总量表的相关系数为 0.731~0.949, 说明量表具有较高的内容效度。分量表之间的相关系数为 0.515~0.663, 低于分量表与总量表之间的相关性, 该量表的结构效度较高。见表 3。

2.4.2 探索性因子分析 KMO 系数为 0.927, Bartlett 球形检验值为 6 486.908($df=136, P<0.05$), 表明量表适合进行探索性因子分析。见图 1。对共同因子正交转轴处理后得出清晰的 3 个因子结构。总方差累积贡献率为 68.857%, 即 3 个维度可解释 68.857% 的变异量。见表 4。超过了量表结构效度检验标准中指出的共同因子累积方差贡献率至少在

40% 以上的要求。各条目在 1 个维度上的负荷值为 0.468~0.862, 高于结构效度检验的最低标准, 因此可不予删减。该量表具有良好的结构效度。

表 3 总量表与分量表之间的相关性(r)

项目	总量表	因子		
		1	2	3
总量表	1.000			
因子				
1	0.949	1.000		
2	0.845	0.663	1.000	
3	0.731	0.630	0.515	1.000

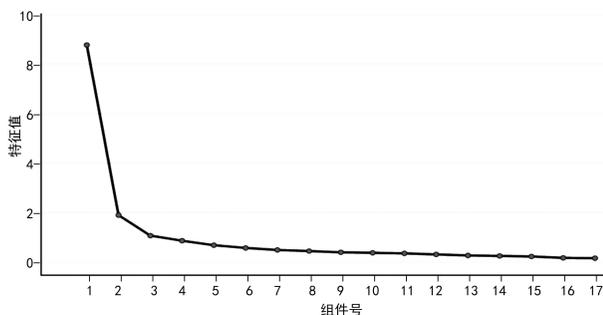


图 1 探索性因子分析碎石图

表 4 旋转后因子负荷、特征值和贡献率

条目	因子		
	1	2	3
2	0.822		
1	0.813		
3	0.808		
6	0.794		
5	0.778		
4	0.668		
10	0.548		
17	0.526		
11	0.514		
16		0.855	
15		0.839	
7		0.720	
12		0.666	
8		0.623	
9		0.468	
13			0.862
14			0.762
特征值	5.218	4.057	2.432
贡献率(%)	30.691	23.862	14.303
累积贡献率(%)	30.691	54.553	68.857

2.4.3 因子命名 表 3 中特征值大于 1 的因子 3

个,与编制的原作者得出结果一致。但在条目的具体归属上有所不同,在时间平衡维度方面除包括条目 1~6,还包含条目 10、11、17;满意度平衡除包含条目 7、15、16 外,还包含条目 8、9、12,即原有的量表心理参与平衡内的条目被归属到其他 2 个维度,而条目 13、14 单独存在。

2.4.4 验证性因子分析

2.4.4.1 模型构建 工作-生活平衡量表因子结构模型,见图 2。

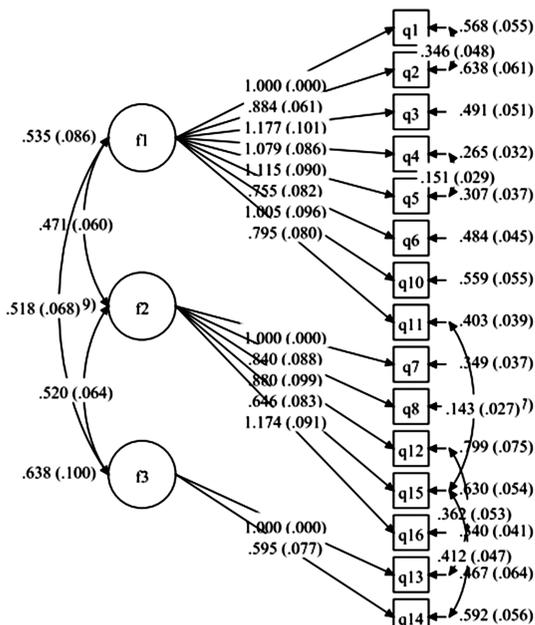


图 2 工作-生活平衡量表因子结构模型

2.4.4.2 模型拟合度 由于旋转后条目 9 因子负荷未达 0.5 以上,条目 17 负载到 2 个因子(条目 17 负载在因子 1 的因子负荷值为 0.526,在因子 3 的因子负荷值为 0.507),因此,模型的拟合度并不理想。为此在剔除条目 9、17 的基础上再次进行模型拟合。见图 2。剔除条目 9、17 后,虽然 SRMR<0.08、CFI>0.90,但综合评价结构方程模型拟合度并未达到理想的状态。见表 5。

表 5 验证性因子分析

指标	因素模型	标准
X ²	<0.05	>0.05
SRMR	0.070	<0.08
RMSEA	0.108	<0.10
CFI	0.904	>0.90
塔克尔-勒威斯指数	0.877	>0.90

3 讨 论

Cronbach's α 系数是李克特式量表中一种常用的信度检验方法,同时,可通过量表的折半信度进行检验^[20]。有研究表明,对发展测量工具的情况总量表的信度系数应大于 0.7,而分量表的信度系数应大于 0.5,并且最好在 0.6 以上^[21]。本研究结果显示,量表

的 3 个维度及总量表的 Cronbach's α 系数为 0.819~0.930,折半系数均在 0.7 以上,说明工作-生活平衡量表测评护士工作-生活平衡状态的信度良好。

为评估量表的结构效度及多变量背后隐藏的代表性因子,使用因子分析。为获得简单结构,即每个维度中所有条目的因子载荷值均在 0.4 以上,并且高于在其他公因子上的负荷值,本研究采用标准 0.4 的载荷值作为标准,使用旋转方法,如转轴法。主成分分析法不仅可简化变量成分,而且重点在于解释数据的变异量^[21]。本研究通过探索性因素分析结果显示,量表具有良好的结构效度,提取 3 个因子,累积解释方差变异为 68.857%,因子数量与黄英^[8]研究结果一致,但具体条目有所出入,可能是量表在不同群体之间具有差异性所致。

拟合优度是检验一个验证性因子分析模型是否成立的重要指标,用于说明结构效度的适切性与真实性。本研究对 17 个条目进行拟合后发现,量表用于护士的模型契合度不佳。在剔除条目 9、17 后 SRMR=0.070,CFI=0.904, RMSEA、塔克尔-勒威斯指数也接近达到标准范围,可能与样本量有关^[22],建议再扩大样本量进行验证。

综上所述,量表包含 3 个因子,累积解释方差变异为 68.857%。每个条目的因子载荷值为 0.468~0.862,3 个分量表间的相关系数为 0.515~0.663,总量表的相关系数为 0.731~0.949,说明量表结构、内容效度良好。验证性因素分析量表的理论模型剔除 2 个条目后 SRMR=0.070,CFI=0.904,建议扩大样本量进一步验证。

参考文献

- [1] 刘亚琪,李成媛,蒋欢,等. 抗击新型冠状病毒肺炎一线护士压力反应及应对的质性研究[J]. 当代护士(下旬刊),2021,28(9):26-29.
- [2] SHIFFER D, MINONZIO M, DIPAOLO F, et al. Effects of clockwise and counterclockwise job shift work rotation on sleep and work-life balance on hospital nurses[J]. Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(9):2038.
- [3] DAVIDSON J E, PROUDFOOT J, LEE K, et al. A longitudinal analysis of nurse suicide in the united states(2005-2016) with recommendations for action[J]. Worldviews Evid Based Nurs, 2020, 17(1):6-15.
- [4] WOO T, HO R, TANG A, et al. Global prevalence of burnout symptoms among nurses: A systematic review and meta-analysis[J]. J Psychiatr Res, 2020, 123:9-20.
- [5] KOWITLAWKUL Y, YAP S F, MAKABE S, et al. Investigating nurses' quality of life and

- work-life balance statuses in Singapore[J]. *Int Nurs Rev*, 2019, 66(1): 61-69.
- [6] AMIRI S, BEHNEZHAD S. Is job strain a risk factor for musculoskeletal pain? A systematic review and meta-analysis of 21 longitudinal studies[J]. *Public Health*, 2020, 181: 158-167.
- [7] JEFFREY H. The relation between work-family balance and quality of life[J]. *J Vocat Behav*, 2003, 63(3): 510-531.
- [8] 黄英. 工作与生活平衡结构维度及其影响研究[D]. 南宁: 广西大学, 2017.
- [9] 李科生, 念靖晴, 李琦, 等. “互联网+”心理平台: 大数据时代心理健康循证实践的新途径[J]. *中国临床心理学杂志*, 2019, 27(1): 210-214.
- [10] CRONBACH L J, MEEHL P E. Construct validity in psychological tests[J]. *Psychol Bull*, 1955, 52(4): 281-302.
- [11] 张帆, 朱树贞, 邓平基. 领悟社会支持量表在国内住院病人社会支持研究中的应用评价[J]. *护理研究*, 2018, 32(13): 2048-2052.
- [12] SHE Z, LI D, ZHANG W, et al. Three versions of the perceived stress scale: Psychometric evaluation in a nationally representative sample of chinese adults during the COVID-19 pandemic[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(16): 8312.
- [13] ANDREOU E, ALEXOPOULOS E C, LIONIS C, et al. Perceived stress scale: Reliability and validity study in Greece[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2011, 8(8): 3287-3298.
- [14] 罗娜, 李红, 万崇华, 等. 糖尿病患者生命质量量表研制及评价[J]. *中国公共卫生*, 2012, 28(5): 588-590.
- [15] CATTELL R B. The scree test for the number of factors[J]. *Multivariate Behav Res*, 1966, 1(2): 245-276.
- [16] 赵彩均, 丁福. Kayser-Jones 简明口腔健康检查表的汉化及信度、效度研究[J]. *中国护理管理*, 2016, 16(1): 38-41.
- [17] 王俊红, 张振香, 杨巧芳, 等. 心脏康复量表的汉化及信效度评价[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(4): 632-636.
- [18] HU L T, BENTLER P M, KANO Y. Can test statistics in covariance structure analysis be trusted? [J]. *Psychol Bull*, 1992, 112(2): 351-362.
- [19] MARSH H W, HAU K T, BALLA J R, et al. Is more ever too much? The number of indicators per factor in confirmatory factor analysis[J]. *Multivariate Behav Res*, 1998, 33(2): 181-220.
- [20] 王国猛, 郭文, 沈金娇. 简版情绪调节困难量表在中国大学生群体中的信效度[J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29(5): 956-961.
- [21] 李莎, 谢家树, 苏洁, 等. 特拉华欺凌受害量表(家长卷)中文版修订[J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29(4): 712-716.
- [22] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 235.

(收稿日期: 2023-10-16 修回日期: 2023-12-11)

(上接第 1540 页)

- 心理健康作用机制的研究[C]//中国心理学会发展心理学专业委员会, 中国心理学会教育心理学专业委员会二〇〇六年度学术年会论文摘要集. 南京: 南京师范大学, 2006: 21-25.
- [16] XU W, JIANG H, ZHOU Y, et al. Intrusive rumination, deliberate rumination, and posttraumatic growth among adolescents after a tornado: The role of social support[J]. *J Nerv Ment Dis*, 2019, 207(3): 152-156.
- [17] ANDRADES M, GARCIA FE, REYES-REYES A, et al. Psychometric properties of the posttraumatic growth inventory for children in Chilean population affected by the earthquake of 2010[J]. *Am J Orthopsychiatry*, 2016, 86(6): 686-692.
- [18] 宋晶, 张爱华. 冠心病介入治疗患者反刍性沉思对其创伤后成长的影响[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(5): 15-16.
- [19] 李婷, 王爱敏, 李振云, 等. 心理弹性在中青年血液透析患者创伤后成长与反刍性沉思间的中介作用[J]. *中国护理管理*, 2016, 16(9): 1211-1215.
- [20] 刘小兰, 徐琴娟, 李涓涓. MHD 患者社会支持和反刍性沉思对创伤后成长影响的路径分析[J]. *现代预防医学*, 2018, 45(8): 1528-1531.
- [21] 李红. 反刍性沉思在乳腺癌病人创伤后成长与社会支持间的中介作用[J]. *护理研究*, 2017, 31(23): 2877-2880.

(收稿日期: 2023-08-28 修回日期: 2023-12-16)