

## 医师职业倦怠影响因素的多水平模型分析

王睿, 韩此林, 曹渊卿, 杨小燕  
(昆明市延安医院医务部, 云南昆明 650051)

**[摘要]** **目的** 分析医师职业倦怠的影响因素。**方法** 采用多阶段分层随机抽样方法抽取云南省 5 个地区 10 家二级以上公立综合性医院共计 1 190 名医师, 使用职业倦怠量表(MBI-GS)作为调查工具, 现场进行问卷调查, 采用多水平分析模型拟合医师职业倦怠得分与相关影响因素的关系。**结果** 被调查地区医师职业倦怠检出率为 45.3%, 情绪衰竭、工作态度、成就感 3 个维度的得分低于常模; 两水平模型分析发现, 医师职业倦怠得分在科室层面有聚集性, 组内相关系数  $ICC = 0.1181$ ; 影响因素包括: 每周工作时间、工作压力、工作满意度、睡眠时长、健康状况和休闲时间。**结论** 医师职业倦怠受多种因素影响, 应针对性进行干预; 医师职业倦怠在科室层面存在聚集性, 从科室内部消除不良因素也具有现实意义。

**[关键词]** 职业倦怠; 多水平模型; 影响因素; 医师

**[中图分类号]** R192; R181.3+7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)11-0067-06

## Multi-level Model Analysis of Factors Influencing Physicians' Job Burnout

WANG Rui, HAN Cilin, CAO Yuanqing, YANG Xiaoyan  
(The Medical Department, Yan'an Hospital, Kunming Yunnan 650051, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the factors influencing physician job burnout. **Methods** A multistage stratified random sampling method was adopted to select a total of 1 190 physicians from 10 public general hospitals above the second level in 5 regions of Yunnan Province. Self-filled questionnaire and MBI-GS were used for the investigation, and a multi-level regression model was used to fit the relationship between the physician burnout score and the related influencing factors. **Results** The incidence of physician burnout in the investigated area was 45.3%. The scores of the emotional exhaustion, work attitude and sense of achievement were lower than the norm. The two-level model analysis found that the physician job burnout scores were clustered at the department level, and the intra-group correlation coefficient ( $ICC = 0.1181$ ). The influencing factors included working hours per week, working pressure, occupational satisfaction, sleep, health status and leisure time. **Conclusion** Physician job burnout is affected by many factors and should be intervened. Because of the aggregation of physician burnout at the department level, it is also of practical significance to eliminate adverse factors from within the department.

**[Key words]** Job burnout; Multi-level model; Risk factors; Physician

职业倦怠是指个体无法有效应对工作中的问题、职业矛盾或冲突等, 长期积累导致的一种生理、心理的应激反应; 表现为个体缺乏工作热情、消极怠工、疲劳或无力感、情感淡漠、缺乏同情

心、无法从工作中获得成就感等<sup>[1]</sup>。医师是职业倦怠的高危人群。上世纪 80 年代, 国外已有学者对医务人员职业倦怠开展系统性研究<sup>[2-3]</sup>。国内对医务人员职业倦怠的研究起步较晚, 且超过

**[收稿日期]** 2024-04-16

**[基金项目]** 昆明市卫生健康委员会卫生科研基金资助项目(2022-12-05-005)

**[作者简介]** 王睿(1985~), 女, 云南昆明人, 医学硕士, 主治医师, 主要从事医疗质量管理工作。

**[通信作者]** 韩此林, E-mail: 824271373@qq.com

70% 的研究的调查对象为护士群体, 对医师群体的研究相对不多<sup>[4]</sup>。其次, 传统对于职业倦怠的危险因素研究, 通常采用方差分析、多重线性回归等方法, 这些方法假设各个观测值之间是相互独立的, 即残差之间无相关性。但实际研究中, 从“医院-科室-医师”收集的数据具有层次结构, 同一家医院或同一个科室由于工作环境、管理方式具有相似性, 其医师的职业倦怠可能存在一定的相似性, 即反应变量不独立。对具有层次结构的数据, 需要考虑高层次(如医院、科室)随机误差对低层次(医师)的影响, 否则容易导致结果的偏倚、甚至得出不正确的结论<sup>[5]</sup>。多水平统计分析模型是用于处理层次结构数据的一类模型, 不需要数据满足独立性, 同时能将随机误差分解到相应层次水平上, 分析不同层次水平对结果造成的影响, 从而提供更加精细和准确的分析结果。故本研究对云南地区医师职业倦怠及其相关因素进行了调查, 采用多水平模型对医师职业倦怠的影响因素进行分析, 探讨“医院”“科室”水平是否对医师职业倦怠有影响, 旨在为预防和减轻职业倦怠造成的危害及针对性地制定防治措施提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

采用多阶段分层随机抽样方法。第一阶段: 按照云南省社会经济发展程度及地理位置划分为东部、西部、南部、北部以及省会昆明 5 个地区, 每个地区按照方便抽样抽取 2 家二级以上公立综合性医院; 第二阶段: 按内系、外系和医技科室进行分层, 对科室医师进行编号, 利用随机数字表随机抽取不低于 40% 的在院医师进行调查。共纳入 5 个地区 10 家综合性医院的医师作为调查对象。

### 1.2 研究方法

设计医师职业倦怠及影响因素调查问卷, 内容包括: (1) 医师基本信息调查: 包括性别、年龄、受教育程度、科室、职称、月税后收入等; (2) 医师职业倦怠调查: 使用职业倦怠问卷-通用版 (maslach burnout inventory-general survey, MBI-GS)。MBI-GS 中文版由李超平等<sup>[6]</sup>引入并修订而成, 量表共 15 个条目, 采用 Likert 7 级计分法, 0 代表“从不”, 6 代表“非常频繁”。MBI-GS 共有情绪耗竭、工作态度、成就感 3 个维度, 其中, 情绪耗竭和工作态度维度采取正向计分, 成

就感维度采取反向计分, 将各个维度对应条目得分相加并求平均值即为该维度的实际得分。所有条目得分相加除以 15 得出平均分, 平均分乘以 20 换算为 100 分制,  $\geq 50$  分提示存在职业倦怠, 得分越高提示职业倦怠越严重<sup>[6]</sup>。国内学者已证实 MBI-GS 是筛查职业倦怠的可靠工具, 具有良好的信效度<sup>[6-7]</sup>; (3) 职业倦怠影响因素调查: 包括每周工作时间、每周夜班次数、每天睡眠时间、工作压力、工作满意度、健康状况、休闲时间等。

### 1.3 质量控制

调查开始前统一对调查员进行培训, 统一调查标准, 强调注意事项。调查开始后, 按照抽样结果, 采用自填式问卷调查方法, 进入到医院各科室集中开展调查。调查结束后, 现场检查问卷, 确保填写完整, 抽取 5% 的问卷符合准确性, 要求准确率在 95% 以上。

### 1.4 统计学处理

采用 EpiData 3.1 录入问卷数据, 对数据进行一致性检验、逻辑查错和异常值处理后, 建立起最终使用的分析数据库。采用 SPSS 21.0 进行统计描述和单因素分析, 采用 MLwiN 2.02 拟合多水平模型。在多水平模型拟合中, 水平 1 为个体水平, 水平 2 为科室水平, 水平 3 为医院水平。使用相关分析和方差膨胀因子诊断多重共线性, 结合研究删除共线性强的自变量。对年龄变量进行中心化, 对分类变量采用哑变量形式纳入, 哑变量赋值 0 为参照组; 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

本研究共发放问卷 1 421 份, 回收有效问卷 1 190 份, 有效问卷回收率 83.8%。共纳入云南地区 10 家二级以上公立综合医院 182 个临床医技科室, 覆盖常见内系科室、外系科室、儿科、急诊、口腔、皮肤、药学、检验、检查等专业的医师。年龄 20 ~ 78 岁, 平均  $(36.8 \pm 9.2)$  岁; 每周工作时间 20 ~ 140 h, 平均  $(53.4 \pm 18.5)$  h。每周上夜班 0 ~ 4 次, 平均 1.5 次; 每天睡眠时长 3 ~ 12 h, 平均  $(6.6 \pm 0.9)$  h。不同人口学和各相关因素的频数及构成比, 见表 1。

### 2.2 职业倦怠检出情况

本研究医师在情绪衰竭维度平均得分为  $(10.94 \pm 5.62)$  分, 在工作态度维度平均得分为  $(6.14 \pm 4.68)$  分, 在成就感维度得分为  $(21.12 \pm$

表 1 不同人口学特征、各相关因素的职业倦怠得分比较 [ $n(\%) / (\bar{x} \pm s)$ ]Tab. 1 Comparison of occupational burnout scores based on different demographic characteristics and related factors [ $n(\%) / (\bar{x} \pm s)$ ]

变量	人数	职业倦怠得分(分)	F	P
性别			4.987	0.026*
男	522(43.87)	51.93±15.49		
女	668(56.13)	50.03±13.12		
受教育程度			4.258	0.005*
专科及以下	170(14.30)	47.34±16.93		
本科	853(71.67)	51.26±13.84		
硕士	153(12.87)	52.15±13.67		
博士	14(1.16)	55.08±7.84		
职称			1.635	0.179
初级	531(44.60)	50.13±14.58		
中级	366(30.77)	51.97±14.47		
副高	213(17.87)	50.46±12.99		
正高	81(6.78)	52.86±13.99		
月税后收入(元)			4.367	0.008*
<5000	129(10.84)	48.33±13.65		
5000 ~ 10000	729(61.26)	50.84±15.46		
10001 ~ 15000	316(26.55)	51.84±15.68		
>15000	16(1.34)	51.33±6.42		
每周工作时间(h)			15.163	<0.001*
<40	284(23.84)	47.61±13.16		
41 ~ 50	387(32.53)	49.22±12.91		
51 ~ 60	235(19.78)	51.49±13.27		
61 ~ 70	130(10.91)	54.52±15.44		
>70	154(12.94)	57.72±17.64		
每周夜班次数(次)			3.208	0.022*
0	270(22.67)	48.42±13.03		
1	302(25.41)	50.86±13.90		
2	493(41.41)	51.82±14.41		
≥3	125(10.51)	51.28±15.15		
工作压力			55.972	<0.001*
无压力	21(1.78)	44.67±22.51		
较小	45(3.82)	42.91±10.85		
一般	461(38.72)	46.64±11.13		
较大	516(43.34)	51.54±12.56		
非常大	147(12.34)	64.57±17.64		
工作满意度			35.216	<0.001*
非常不满意	53(4.45)	66.75±18.65		
较不满意	128(10.73)	58.50±16.93		
一般	621(52.18)	50.38±12.59		
比较满意	327(27.45)	47.08±11.96		
非常满意	62(5.18)	46.25±13.11		
睡眠时长(h)			73.181	<0.001*
≤5	114(9.59)	59.69±16.93		
6 ~	391(32.89)	53.32±15.11		
7 ~	462(38.80)	49.05±11.84		
≥8	223(18.73)	46.00±12.89		
健康状况			59.739	<0.001*
非常差	25(2.12)	69.00±22.05		
较差	220(18.45)	55.07±15.42		
一般	604(50.75)	50.63±13.14		
较好	305(25.60)	46.50±12.23		
非常好	37(3.09)	53.37±16.23		
休闲时间			66.255	<0.001*
无	71(5.93)	65.59±20.92		
较少	364(30.62)	53.66±14.44		
有一些	578(48.58)	48.18±11.74		
较多	144(12.12)	47.90±11.31		
非常多	33(2.74)	48.95±19.29		

\* $P < 0.05$ 。

7.65)分,本研究医师职业倦怠与 Maslach 常模的比较,标准分平均值为(50.87±14.23)分,其中,

标准分≥50分的 539 人,职业倦怠检出率为 45.3%,见表 2。

表 2 本研究医师职业倦怠与 Maslach 常模的比较( $\bar{x}\pm s$ )  
Tab. 2 Comparison between physician burnout and Maslach norm( $\bar{x}\pm s$ )

维度	本研究( $n=1190$ )	Maslach常模( $n=1104$ )	$t$	$P$
情绪衰竭	10.94±5.62	22.19±9.53	-34.730	<0.001*
工作态度	6.14±4.68	7.12±5.22	-4.741	<0.001*
成就感	21.12±7.65	36.54±7.34	-49.186	<0.001*

\* $P < 0.05$ 。

### 2.3 职业倦怠相关因素的多重共线性诊断

将可能影响职业倦怠的因素纳入多元线性回归,发现工作年限、职称、睡眠质量、睡眠时长的方差膨胀因子分别为 9.853、19.251、21.475、39.231,根据相关分析结果,工作年限与职称相关系数为 0.789( $P < 0.001$ ),睡眠质量与睡眠时长的相关系数为 0.898( $P < 0.001$ ),结合研究实际,删除影响因素工作年限、睡眠质量,以减少多重共线性问题。

### 2.4 职业倦怠与相关因素的单因素分析

采用方差分析方法进行。其中,性别、年龄、

受教育程度、职称、月税后收入、每周工作时间、每周夜班次数、工作压力、工作满意度、睡眠时长、健康状况、休闲时间与职业倦怠的方差分析结果显示:差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

### 2.5 职业倦怠与相关因素的多水平模型分析

首先,使用 3 水平零模型对数据进行拟合,结果发现水平 3(10 家医院)的残差方差无统计学意义( $P = 0.135$ ),水平 2(182 个科室)的残差方差有统计学意义( $P < 0.001$ ),说明数据不独立,即医师职业倦怠得分在科室水平上具有聚集性,适合采用两水平模型进行影响因素分析,见表 3。

表 3 医师职业倦怠得分的 3 水平零模型  
Tab. 3 3-Level zero model for physician burnout score

参数	估计值	标准误	$Z$	$P$
固定部分(截距)				
$\beta_0$	38.217	0.623	61.344	<0.001*
随机部分				
水平3(医院) $\sigma_{v0}^2$	3.009	2.012	1.496	0.135
水平2(科室) $\sigma_{u0}^2$	16.788	4.123	4.072	<0.001*
水平1(个体) $\sigma_{e0}^2$	92.229	4.663	19.779	<0.001*

\* $P < 0.05$ 。

进一步纳入解释变量性别、年龄、受教育程度、职称、月税后收入、每周工作时间、每周夜班次数、工作压力、工作满意度、睡眠时长、健康状况、休闲时间,拟合两水平方差成分模型,影响医师职业倦怠的因素有每周工作时间、工作压力、工作满意度、睡眠时长、健康状况、休闲时间。同时,计算组内相关系数  $ICC = \sigma_{u0}^2 / (\sigma_{u0}^2 + \sigma_{e0}^2)$ ,  $ICC = 0.1181$ ,说明总变异中有 11.81% 的变异是由科室水平引起的,见表 4。

## 3 讨论

本研究显示,受试医师的职业倦怠检出率为

45.3%,低于教师、警察、公务员等人群,与一般人群的调查结果更为接近<sup>[7, 9-10]</sup>。其中,情绪衰竭、工作态度、成就感 3 个维度的得分低于 Maslach 常模<sup>[8]</sup>,说明被调查地区的医师较其他职业群体相比,职业倦怠的发生率相对不高。首先,医师在各个国家都是社会地位很高的职业,医学专业的报考分数也逐年攀升,是众多学子向往的热门职业,尽管医师也是一个辛苦的职业<sup>[11]</sup>,但职业压力不等同职业倦怠,医师职业的保障性和稳定性都非常好,具有很强的抗替代性,不容易发生职业倦怠。其次,成为医师需要经过长期的系统、严格的学习与培养,尤其大型综合性医院,对学历要求很高,医师的文化素养和心理素质通

表 4 影响医师职业倦怠因素的多水平模型分析  
 Tab. 4 Multi-level model analysis of factors affecting physician burnout

影响因素	估计值	标准误	Z	P
固定部分				
截距	67.735	6.149	11.01561	<0.001*
性别(男△)	-1.023	0.622	-1.64469	0.100
年龄	-0.022	0.059	-0.37288	0.709
受教育程度(专科及以下△)				
本科	-0.199	0.970	-0.20515	0.837
硕士	-0.229	1.330	-0.17218	0.863
博士	0.189	2.846	0.066409	0.947
职称(初级△)				
中级	0.666	0.841	0.791914	0.428
副高	-1.016	1.185	-0.85738	0.391
正高	-0.707	1.779	-0.39741	0.691
月税后收入(<5000元△)				
5000 ~ 10000	1.313	1.236	1.062298	0.288
10001 ~ 15000	2.129	1.725	1.234203	0.217
>15000	0.167	2.999	0.055685	0.956
每周工作时间(<40 h△)				
41 ~ 50	0.343	0.843	0.40688	0.684
51 ~ 60	0.459	0.979	0.468846	0.639
61 ~ 70	2.436	1.156	2.107266	0.035*
>70	2.813	1.188	2.367845	0.018
每周夜班次数(0次△)				
1	0.565	0.936	0.603632	0.546
2	1.138	0.902	1.261641	0.207
≥3	0.344	1.234	0.278768	0.780
工作压力(无压力△)				
较小	-0.502	3.085	-0.16272	0.871
一般	0.593	2.818	0.210433	0.833
较大	1.934	2.851	0.678358	0.498
非常大	7.786	2.957	2.633074	0.008*
工作满意度(非常不满意△)				
较不满意	-3.793	1.705	-2.22463	0.026*
一般	-6.278	1.558	-4.02953	<0.001*
比较满意	-7.327	1.656	-4.42452	<0.001*
非常满意	-9.687	2.040	-4.74853	<0.001*
睡眠时长(≤5 h△)				
6	-2.026	1.099	-1.84349	0.065
7	-3.105	1.123	-2.76492	0.006*
≥8	-3.868	1.270	-3.04567	0.002*
健康状况(非常差△)				
较差	-6.927	2.171	-3.1907	<0.001*
一般	-7.238	2.142	-3.37908	<0.001*
较好	-9.242	2.200	-4.20091	<0.001*
非常好	-2.833	2.755	-1.02831	0.304
休闲时间(无△)				
较少	-5.172	1.312	-3.94207	<0.001*
有一些	-7.218	1.325	-5.44755	<0.001*
较多	-6.434	1.555	-4.13762	<0.001*
非常多	-5.661	2.640	-2.14432	0.032
随机部分				
水平2(科室)方差 $\sigma_{u0}^2$	8.651	2.836	3.050423	0.002*
水平1(个体)方差 $\sigma_{e0}^2$	64.570	3.680	17.5462	<0.001*

△: 参照组; \* $P < 0.05$ 。

常也较其他人群高。再次,救死扶伤、护佑健康的神圣使命能给医师带来极大的成就感和幸福感,也能够获得社会和人群的认可和赞誉,这些都是职业倦怠的保护因素。然而,过大的压力也让医师身心疲劳。本次研究发现,工作时间过长、工作压力过大、工作满意度低是医师职业倦怠的危险因素。合理范围内的每周工作时间、适度的压力不会增加职业倦怠发生,但当每周工作时间 $\geq 60$  h、工作压力等级为“非常大”时,医师发生职业倦怠的风险将会明显增大。工作满意度是职业倦怠的重要的保护因素,即使工作满意度为“一般”,也较工作满意度为“较差”的医师拥有更低的职业倦怠风险,提示开展医师工作满意度调查可能有助于发现具有职业倦怠风险的个体。睡眠是机体非常重要的生命活动,同时也是机体消除疲劳、恢复体力、保持正常生活工作的主要方式。成年人通常需要 7~8 h 的睡眠时间,睡眠不足与许多健康问题相关。本研究显示,睡眠时间 $\geq 7$  h 的医师发生职业倦怠的风险较睡眠时间 $\leq 5$  h 的医师更低。并且,随着睡眠时间的增加,医师发生职业倦怠的风险在下降。职业倦怠还与生理健康状况密切相关:国外研究发现<sup>[8]</sup>,职业倦怠会增加心血管、消化、呼吸、肌肉骨骼系统的疾病。而长期或严重的生理疾病会直接影响个体的情绪和精力,造成工作态度消极、工作表现不佳等。职业倦怠与心理疾病也有着密切关系:抑郁患者在情绪衰竭维度得分明显高于其他人群;职业倦怠中常见的如疲劳、冷漠、自我效能感低也是抑郁的常见症状<sup>[8]</sup>。国内 1 项调查显示,超过一半的医师无“固定休息时间”,长时间的工作让医师感到精疲力竭、心情压抑<sup>[11]</sup>。

可采取的干预措施包括:提高医师对职业倦怠的认识,合理规划自己的职业目标,通过设定目标减少职业的迷茫和倦怠,保持工作的热情和动力。学会管理压力,建立良好的自我支持系统,平衡好工作和生活。当压力过大时应积极进行干预或寻求专业人士的帮助。保持科学、健康的生活方式,正确面对疾病和健康问题。保证充足的睡眠,提高睡眠的质量。补充医师人力资源,合理安排工作,采取灵活的排班机制,避免医师工作时间过长,保证有一定时间的休息。减轻医师科研等其他非临床工作的负担,让医师的精力集中于自己的专业。改善医院设备和技术支持,提升信息化水平,提升病历文书的书写效率等。此外,本研究发现,医师职业倦怠得分在科室水平存在聚集性,反映出组织因素对职业倦怠的影响。

不同科室在组织管理、奖惩机制、文化与环境方面各有不同,科室的奖惩措施缺乏或设置不当,会导致个体产生离职意向,而良好的团队氛围、上级的支持则会大大改善个体的情感耗竭和工作态度。提示从科室内部查找原因、消除不良影响对减轻医师职业倦怠也具有现实意义。

本研究的不足之处:目前 MBI-GS 量表尚无中国常模,本研究采取了与国外 Maslach 常模进行对比分析,但由于国情、人群和社会发展存在差异,不一定是最适合的参比标准。要做好中国人群职业倦怠的研究,有必要进行 MBI-GS 中国常模的开发。

### [参考文献]

- [1] Freudenberger H J. Staff burn - out[J]. *J Soc Issues*, 1974, 30(1): 159-165.
- [2] Yates S W. Physician stress and burnout[J]. *Am J Med*, 2020, 133(2): 160-164.
- [3] Hodkinson A, Zhou A, Johnson J, et al. Associations of physician burnout with career engagement and quality of patient care: Systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ*, 2022, 378: e070442.
- [4] 范竹青,张捷.国内医护人员职业倦怠研究概况[J].*中国医药导报*, 2010, 4(3): 5-6.
- [5] 杨珉,李晓松.医学和公共卫生研究常用多水平统计模型[M].北京:北京大学医学出版社,2007: 1-2.
- [6] 李超平,时勤.分配公平与程序公平对工作倦怠的影响[J].*心理学报*, 2003, 35(5): 677-684.
- [7] 张佳,白东欢,宋鹏威,等.新形势下高校教师工作压力,心理韧性与休闲运动参与对职业倦怠影响的实证研究[J].*中国健康心理学杂志*, 2022, 30(11): 1660-1667.
- [8] Maslach C, Jackson S E. MBI: Maslach burnout inventory manual(research edition)[M]. Palo Alto: Consulting Psychologists Pr, 1986: 126-128.
- [9] 张佳佳, Santiago GASCN, 汤芙蓉,等.社会支持对警察职业倦怠的影响:心理授权的中介作用[J].*环境与职业医学*, 2023, 40(8): 918-922.
- [10] 崔跃,沈斌华,朱文礼.基层公务员职业倦怠现状及与睡眠质量的相关性分析[J].*职业与健康*, 2024, 40(2): 176-179.
- [11] Yuan H F, Xu W D, Hu H Y. Young Chinese doctors and the pressure of publication[J]. *Lancet*, 2013, 381(9864): e4.