

# 突发公共卫生事件下医务人员生命质量现状及影响因素研究：基于决策树与神经网络模型

夏雨\* 姚园 苏悦 吴少华

北京中医药大学管理学院 北京 100029

**【摘要】**目的：分析突发公共卫生事件背景下医务人员生命质量现状及影响因素，为科学调动医务人员应对突发公共卫生事件，推进公共危机事件下医疗系统发挥更大效能提供参考。方法：采用方便抽样法和滚雪球法进行抽样，使用生命质量简表、执业环境量表、工作投入量表对医务人员进行调查，采用决策树与神经网络模型分析医务人员生命质量影响因素。结果：医务人员生命质量总分(62.61 ± 14.99)分；执业环境、工作投入、参与意愿、学历是影响医务人员生命质量的主要因素( $P < 0.05$ )，且上述因素对医务人员生命质量的影响程度逐渐减小。结论：医务人员生命质量得分不高，执业环境、工作投入、参与意愿是主要影响因素，两种模型各有优劣，二者有机结合使分析结果更具有实际意义。

**【关键词】**医务人员；生命质量；决策树；神经网络模型

中图分类号：R197 文献标识码：A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2024.11.007

## Study on quality of life of medical staff and its influencing factors during sudden public health emergencies :Based on Decision Tree and Neural Network Model

XIA Yu, YAO Yuan, SU Yue, WU Shao-hua

Department of Management, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029, China

**【Abstract】** Objective: To understand the current situation of the quality of life of medical staff in the context of responding to public health emergencies and discuss its influencing factors, so as to scientifically mobilize the enthusiasm and stability of medical staff in response to public health emergencies and promote the new quality productivity of the medical system under public crises. Methods: The convenient sampling and snowball-sampling were used to investigate medical staff with using World Health Organization Quality of Life Brief Scale, the Utrecht Work Engagement Scale and the Practice Environment Scale, and establish decision tree and neural network models to analyze the factors affecting the quality of life of medical staff. Results: Quality of life of medical staff was (62.61 ± 14.99). The practice environment, work engagement, work willingness, educational background had influence on the quality of life of medical staff ( $P < 0.05$ ), and the influence degree was gradually reduced by the results of the neural network model. Conclusion: The quality of life of medical staff is not high. The practice environment, the work engagement, work willingness is the main influencing factor. Two models have their advantages and disadvantages, which combined use makes the results more meaningful.

**【Key words】** Medical staff; Quality of life; Decision Tree; Neural Network Model

生命质量是指个体生理和心理健康、社会关系、环境特征的客观状态及个体对这几方面的主观感受，是健康的重要指标。<sup>[1]</sup>医务人员生命质量的高低关乎其健康水平，影响其工作积极性和医疗卫生服

务质量，进而影响卫生健康事业高质量发展。国内外学者运用不同生命质量量表，对医务人员，主要是护士群体的生命质量进行测评，发现护士群体生命质量低于一般人群。<sup>[2-3]</sup>目前少有研究关注在应对突

\* 基金项目：北京中医药大学科研发展基金项目(90020672120009)

作者简介：夏雨(2000年—)，女，硕士研究生，主要研究方向为卫生政策、医院管理、卫生经济学评价。E-mail:xiayu0101efforts@126.com

通讯作者：姚园。E-mail:700113@bucm.edu.cn

发公共卫生事件背景下,涵盖医生、技师、护理等人员在内的整个医务人员群体的生命质量情况。生命质量低的人群容易出现身体疲惫、心理焦虑、职业倦怠等问题,从而降低工作热情和工作效率,一定程度上容易出现医疗风险。同时,现有医务人员生命质量相关研究重点关注医务人员生命质量现状与人口学基本特征,如月收入、工龄、学历、睡眠质量等<sup>[2-3]</sup>,或某一影响因素如工作满意度<sup>[3]</sup>、工作压力<sup>[3]</sup>、职业紧张<sup>[4]</sup>等,鲜有研究从执业环境、工作投入这两个因素出发,探究其对生命质量的影响。因此,本研究侧重于探究在突发公共卫生事件下,执业环境、工作投入这两个维度的变量对医务人员生命质量的影响,以期科学调动医务人员应对突发公共卫生事件,推进公共危机事件下医疗系统发挥更大效能提供参考。

决策树、神经网络模型现被广泛应用于医疗卫生领域<sup>[5-8]</sup>,两种模型各有优劣,均可用于构建影响因素分析模型。决策树分析过程可视化,易于理解和解释,可以筛选出医务人员生命质量的影响因素,分析变量间的交互作用并对影响因素在各亚群中的影响模式进行深度剖析,但无法判断执业环境、工作投入对生命质量的影响程度。神经网络的决策过程不透明、难解释,但能对生命质量影响因素进行重要性排序,判断不同因素对生命质量的影响程度,可作为决策树结果的信息补充。因此,将两种方法结合运用,充分发挥两者的优势,有助于更深入地挖掘影响医务人员生命质量的因素,为制定针对性的改善措施,更有效地提升医务人员生命质量提供科学依据。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料来源

2022年5—6月,采用方便抽样和滚雪球抽样的方式对全国各地参与过应对突发公共卫生事件的2 627名医务人员,利用问卷星开展调查,回收有效问卷2 489份,问卷有效率94.7%。纳入标准:持有相应资格及执业证书的医疗卫生机构内的医务人员,包括执业(助理)医师、注册护士、药师(士)、检验及影像技师(士)、卫生监督员和见习医(药、护、技)师(士)等卫生专业人员;知情同意并自愿参与。排除标准:问卷完成时间过短或未完成问卷;问卷填写逻辑前后矛盾。

问卷由四部分构成,分为基本情况调查、生命质量量表、执业环境量表、工作投入量表四个部分:

(1)基本情况调查表,包括医务人员基本个人特征和工作情况两方面。个人特征情况表主要包括性

别、年龄、婚姻等,工作情况表包括医疗机构类别、执业资格、突发公共卫生事件应对的参与意愿等。

(2)生命质量量表,采用世界卫生组织制定的生命质量量表简表(World Health Organization Quality of Life Brief Scale, WHOQOL-BREF)中文版调查医务人员生命质量<sup>[1]</sup>,量表的维度及内涵见表1。共24个条目涵盖生命质量的生理、心理、社会、环境4个领域,按1~5级评分。根据WHOQOL-BREF指导手册的要求,将生命质量各领域分值加权转换为百分制<sup>[1]</sup>,取各领域得分加总后的平均数为生命质量总分。得分越高表示生命质量越高。本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.916, KMO值为0.966, Bartlett球形检验 $P$ 值 $< 0.01$ ,方差累积贡献率为63.29%,信效度良好。

(3)执业环境量表,该调查表参考2018年全国第六次卫生服务统计调查报告中的医务人员执业环境调查问卷<sup>[9]</sup>,量表的维度及内涵见表1。执业环境指可以使医务人员从工作中获得回报的因素,以及需要医务人员在工作中付出精力和时间的因素。<sup>[9]</sup>按1~6级评分,从“非常不符合”到“非常符合”,得分越高表示执业环境越好。本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.922, KMO值为0.932, Bartlett球形检验 $P < 0.01$ ,方差累积贡献率为77.97%,信效度良好。

(4)工作投入量表(Utrecht Work Engagement Scale, UWES),采用Schaufeli等人开发的中文版<sup>[10]</sup>,量表的维度及内涵见表1。工作投入指一种积极、满足的完美工作状态,包括活力、奉献、专注三个维度,共17个条目,从“非常不同意”到“非常同意”按1~5级评分,得分越高表示工作投入越高。本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.972, KMO值为0.967, Bartlett球形检验 $P$ 值 $< 0.01$ ,方差累积贡献率为78.70%,信效度良好。

### 1.2 分析方法

采用SPSS 25.0进行数据处理。服从正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料以中位数和四分位数 $[M(P25, P75)]$ 表示。计数资料用频数和构成比表示。为方便数据处理,将连续型变量预处理为二分类变量;符合正态分布的因变量“生命质量”以均值为界划分高低,不符合正态分布的自变量“工作投入”及“执业环境”以中位数为界划分高低。采用 $\chi^2$ 检验进行单因素分析,分析单个因素对医务人员生命质量高低的影响,初步筛选出医务人员生命质量的影响因素。采用决策树、神经网络分析,构建医务人员生命质量影响因素的分析模型。

表 1 执业环境、工作投入、生命质量量表的维度及内涵

量表	维度	条目数	内涵
执业环境	发展和成长	4	工作是一个学习和成长的过程。通过工作,医务人员逐步提升知识和技能,积极挖掘自身潜能
	资源支持	2	工作单位为医务人员提供高效工作的设备、设施和所需的各种信息
	管理支持	4	医务人员明确自己的工作职责和目标,能直接感受到自己的工作绩效;工作单位的行政程序和管理条框促进医务人员工作效率的提高
	社会认可	5	患者、社会对医务人员的尊重、信任、认可程度
	心理要求	3	工作对医务人员本身的要求,如注意力集中、工作能力、承担责任等
	工作意义感	4	医务人员认为自身工作会对他人的生活或幸福产生较大影响,工作有意义、有成就感
工作投入	活力	6	个体具有充沛的精力和良好的心理韧性,自愿为自己的工作付出努力而不易疲倦,并且在困难面前能够坚持不懈
	奉献	5	个体具有强烈的意义感、自豪感以及饱满的工作热情,能够全身心地投入到工作中,并勇于接受工作中的挑战
	专注	6	个体全神贯注于自己的工作,并能以此为乐,感觉时间过得很快而不愿从工作中脱离出来
生命质量	生理	7	人体生理功能上的健康状态,包括疼痛与不适、精力与疲倦、睡眠与休息、行动能力、日常生活能力、对药物及医疗手段的依赖性、工作能力
	心理	6	人体心理的各个方面及活动过程处于一种良好或正常的状态,包括积极感受、注意力、身材与相貌、自尊和消极感受
	社会	3	个体与他人及社会环境相互作用并具有良好的的人际关系和所需的社会支持,包括个人关系、所需的社会支持的满足程度
	环境	8	各方面的自然和人为环境影响人类健康,包括社会安全、住房环境、经济状况、医疗服务的方便程度、获取信息机会、参与休闲活动、环境条件、交通条件

(1)决策树分析:以生命质量得分为因变量,以 $\chi^2$ 分析中有统计学差异的因素作为自变量,采用基于卡方自动交叉检验法(CHAIID 算法)的决策树模型分析医务人员生命质量的影响因素,进一步探究变量之间的交互关系,确定最重要的影响因素。决策树的最高节点为根节点,不存在统计学意义且停止分支的节点为叶节点,从根节点到叶节点所经过的路径包含着可能影响医务人员生命质量的因素。为防止模型过度拟合,本研究设定决策树最大生长层数为 3 层,进行交叉验证;父节点、子节点最小样本量分别设置为 400、200,结点样本量低于最小样本量,决策树停止生长。(2)神经网络分析:以 $\chi^2$ 分析中有统计学差异的因素作为输入变量,生命质量得分为因变量,采用多层次感知器(MLP)算法,神经网络隐含层激活函数为双曲正切,输出层激活函数为 softmax,通过机器学习自动生成隐含层与神经元数,将研究样本按照 7:3 比例分为训练样本(1 758 人)与测试样本(731 人),构建神经网络模型,生成自变量重要性图,通过自变量重要性图中变量标准化重要性指标,可以分析出哪些因素对生命质量的影响较大,探讨不同自变量对医务人员生命质量的影响程度。(3)构建受试者工作特征曲线(ROC)评价两模型分析效果,采用 Z 检验,依据曲线下面积(AUC)并结合灵敏度、特异度等指标,比较两种模型的差异性。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本特征

调查对象中,男性 637 人(25.6%),女性 1 852 人(74.4%);年龄 $\leq 35$ 岁 1 418 人(57.0%),36~45 岁 716 人(28.8%),45 岁以上 355 人(14.3%);非在婚 654 人(26.3%),在婚 1 835 人(73.7%);学历方面,大专及以下 1 068 人(42.9%),大学本科 1 299 人(52.2%),硕士及以上 122 人(4.9%)。

调查对象所在医疗机构类别方面,综合医院 1 553 人(62.4%),专科医院 335 人(13.5%),公共卫生机构 334 人(13.8%),其他医疗机构 257 人(10.3%);执业(助理)医师 810 人(32.5%),注册护士 1 085 人(42.6%),检验和影像技师(士)200 人(8.0%),药师(士)95 人(3.8%),其他 299 人(12.0%);突发公共卫生事件应对的参与意愿方面,调查对象接受组织安排 762 人(30.6%),自愿 1 727 人(69.4%)。

### 2.2 医务人员生命质量、工作投入、执业环境现状

以生命质量均值为界划分高低,其中高生命质量者 1 247 人(50.1%),低生命质量者 1 242 人(49.9%)。调查对象生命质量总分( $62.61 \pm 14.99$ )分,各领域得分从高到低排序分别为社会、生理、心理、环境。以工作投入中位数为界划分高低,其中高工作投入者 1 254 人(50.4%),低工作投入者 1 235

人(49.6%)。调查对象工作投入总分[67(55,78)],专注维度得分最高。以执业环境中位数为界划分高低,其中高执业环境者1 297人(52.1%),低执业环境者1 192人(47.9%)。调查对象生命质量总分[30.1(26.5,32.0)],管理支持维度得分最低。(表2)。

表2 执业环境、工作投入、生命质量量表的得分情况

量表	得分	维度	得分
生命质量	62.61 ± 14.99	社会	65.87 ± 17.80
		生理	63.57 ± 15.56
		心理	63.14 ± 16.95
		环境	57.87 ± 16.28
工作投入	[67(55,78)]	活力	[23(20,23)]
		奉献	[18(18,19)]
		专注	[28(25,28)]
		发展和成长	[4.8(4.3,5.3)]
执业环境	[30.1(26.5,32.0)]	资源支持	[5(4,6)]
		管理支持	[4(3,5.2)]
		社会认可	[5(4,6)]
		心理要求	[6(5,6)]
		工作意义感	[5.3(4.5,6.0)]

单因素分析显示,不同年龄、学历、医疗机构级别、职称、执业资格、现机构工作年限、夜班次数(次/月)、日均工作时长、参与意愿、执业环境、工作投入的医务人员生命质量得分高低比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )(表3)。

表3 不同特征医务人员生命质量高低比较

组别	n(%)	生命质量得分		P值	$\chi^2$
		低	高		
年龄(岁)				0.02	8.2
0~	1 418 (57.0)	705 (56.8)	713 (57.2)		
36~	716 (28.7)	381 (30.7)	335 (26.9)		
45~	355 (14.3)	156 (12.6)	199 (16.0)		
学历				<0.01	24.1
大专及以下	1 068 (42.9)	480 (38.6)	588 (47.2)		
大学本科	1 299 (52.2)	684 (55.1)	615 (49.3)		
硕士及以上	122 (4.9)	78 (6.3)	44 (3.5)		
医疗机构级别				<0.01	10.8
二级及以上	1 688 (67.8)	804 (64.7)	884 (70.9)		
二级以下	801 (32.2)	438 (35.3)	363 (29.1)		

表3 不同特征医务人员生命质量高低比较(续)

组别	n(%)	生命质量得分		P值	$\chi^2$
		低	高		
职称				0.02	9.9
无职称	252 (10.1)	106 (8.5)	146 (11.7)		
初级	1 199 (48.2)	594 (47.8)	605 (48.5)		
中级	669 (26.9)	340 (27.4)	329 (26.4)		
副高及以上	369 (14.8)	202 (16.3)	167 (13.4)		
执业资格				<0.01	28.5
执业(助理)医师	810 (32.5)	459 (37.0)	351 (28.1)		
注册护士	1 085 (42.6)	492 (39.6)	593 (47.6)		
检验和影像技师(士)	200 (8.0)	109 (8.8)	91 (7.3)		
药师(士)	95 (3.8)	40 (3.2)	55 (4.4)		
其他	299 (12.0)	142 (11.4)	157 (12.6)		
现机构工作年限(年)				<0.01	17.0
0~	1 452 (58.3)	710 (57.2)	742 (59.5)		
11~	690 (27.7)	384 (30.9)	306 (24.5)		
21~	347 (14.0)	148 (11.9)	199 (16.0)		
夜班次数(次/月)				<0.01	10.9
0~	1 466 (58.9)	691 (55.6)	775 (62.1)		
7~	1 023 (41.1)	551 (44.4)	472 (37.9)		
日均工作时长(小时)				0.02	5.2
0~	517 (20.8)	235 (18.9)	282 (22.6)		
9~	1 972 (79.2)	1007 (81.1)	965 (77.4)		
参与意愿				<0.01	69.4
组织安排	762 (30.6)	476 (38.3)	286 (22.9)		
自愿	1 727 (69.4)	766 (61.7)	961 (77.1)		
执业环境得分(分)				<0.01	268.5
低(0~)	1 192 (47.9)	799 (63.3)	393 (31.5)		
高(30.1~)	1 297 (52.1)	443 (35.7)	854 (68.5)		
工作投入得分(分)				<0.01	214.7
低(0~)	1 235 (49.6)	799 (64.3)	436 (35.0)		
高(67~)	1 254 (50.4)	443 (35.7)	811 (65.0)		

### 2.3 基于决策树模型的医务人员生命质量的影响因素分析

根据所设生长和修剪规则建立的决策树模型共包含 3 层、11 个节点和 6 个终端节点,该模型筛选出 4 个解释变量。执业环境得分、工作投入得分、参与意愿、学历是医务人员生命质量的影响因素。执业环境得分为根节点,表明医务人员执业环境与生命质量的相关性最高,是最主要的影响因素。执业环境得分高的医务人员生命质量得分高的概率为 65.8%,明显高于执业环境得分低的(33.0%)。在执业环境得分高

的节点中,工作投入高的医务人员生命质量得分高的比例(70.7%)高于工作投入低的(53.7%)。执业环境、工作投入得分均较高且学历大专及以下的医务人员生命质量高的概率为 75.2%,略高于学历本科及以上学历的医务人员(66.9%)。执业环境、工作投入得分均较低的医务人员生命质量高的概率(27.3%)低于工作投入得分高的医务人员(47.7%);执业环境、工作投入得分均较低,被动接受组织安排参与应对公共卫生事件工作的医务人员生命质量高的概率(23.1%)略低于自愿参与工作的医务人员(31.2%)(图 1)。

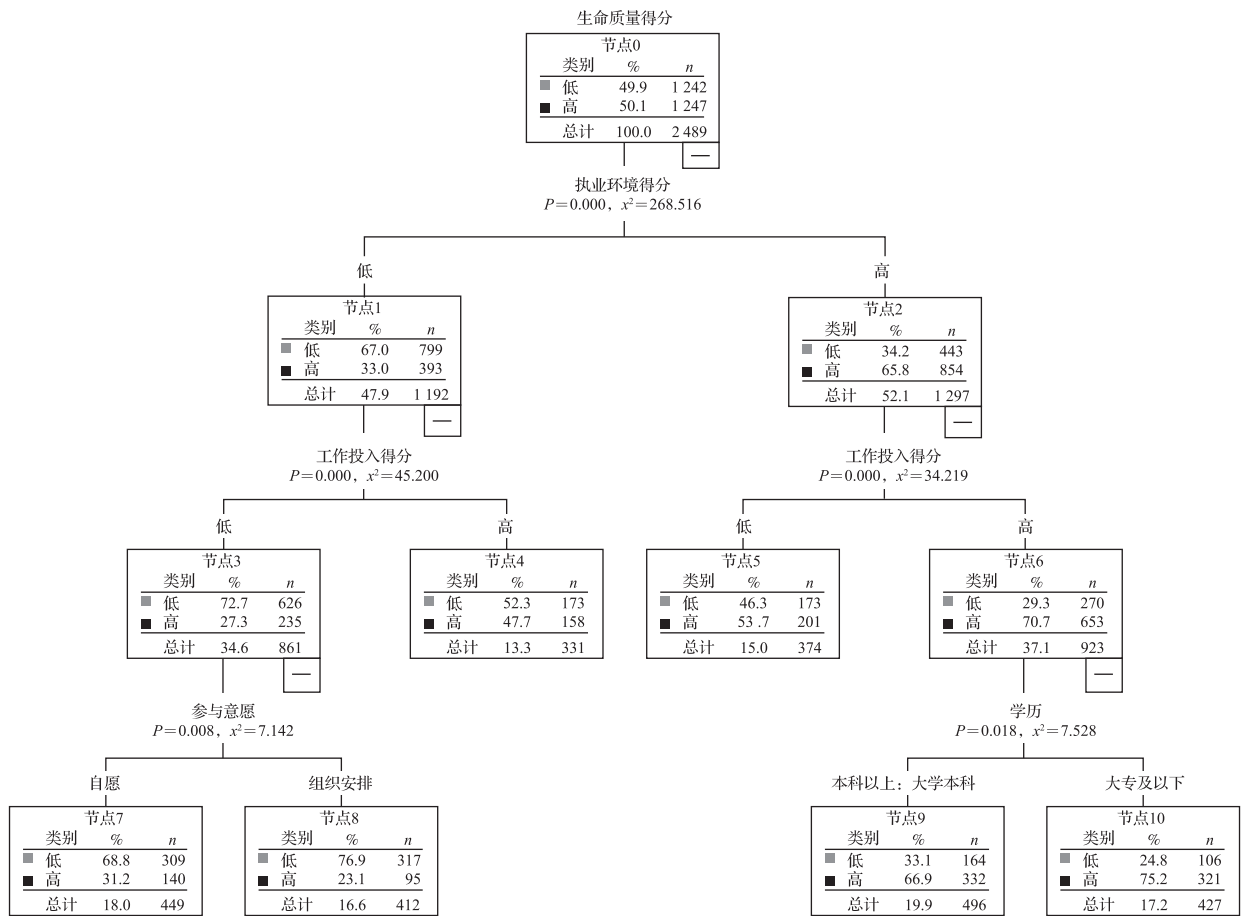


图 1 医务人员生命质量影响因素的决策树模型

### 2.4 基于神经网络模型的医务人员生命质量的影响因素分析

神经网络模型结果显示,自变量的正态化重要性得分从高到低排序,前五位分别为:执业环境(100.0%)、工作投入(78.2%)、参与意愿(48.4%)、现机构工作年限(46.6%)、执业资格(46.2%)(图 2)。

### 2.5 决策树、神经网络模型的分析效果比较

决策树、神经网络模型的预测正确率均大于 60%,两模型拟合程度较好(表 4)。将两种模型的预测概率作为检验变量,绘制受试者工作特征(ROC)

曲线(图 3)。两种模型的 ROC 曲线均远离对角线,模型曲线下面积(AUC)均在 0.7 以上,表明两个模型分类效果有实际意义,模型具有一定的分类预测效果。决策树与神经网络模型的 ROC 曲线几乎重合,说明二者分类预测效果相近;决策树与神经网络模型的差异有统计学意义( $Z = 1.999$ ,  $P < 0.05$ ),神经网络模型的灵敏度和特异度均高于决策树模型。两个模型的分析结果均显示,执业环境、工作投入、参与意愿是医务人员生命质量的主要影响因素。

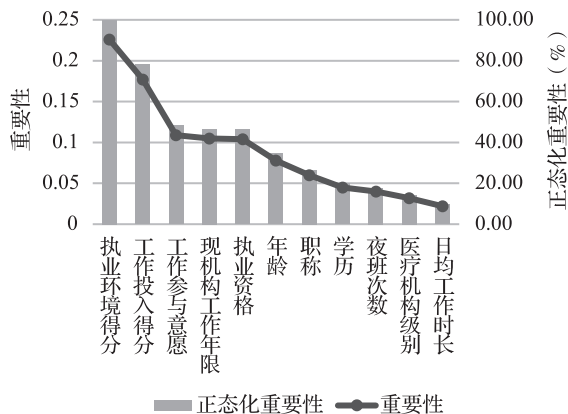


图2 神经网络模型的自变量重要性图

表4 决策树、神经网络模型的分析效果比较

模型	预测正确率 (%)	曲线下面积 (AUC)	95% CI	灵敏度 (%)	特异度 (%)
决策树	66.4	0.712	0.692 ~ 0.733	68.5	64.3
神经网络	70.6	0.720	0.700 ~ 0.740	72.1	69.0

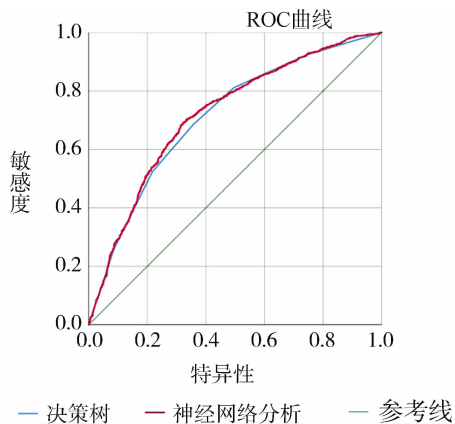


图3 决策树、神经网络模型的 ROC 曲线比较

### 3 讨论与建议

#### 3.1 医务人员生命质量整体得分不高,环境领域得分最低

本研究中,医务人员生命整体质量不高,低于邓茜<sup>[11]</sup>研究中的中国成年人生命质量得分,低于黄惠根<sup>[12]</sup>调查的三甲医院护士生命质量水平,高于突发公共卫生事件下封闭管理的医护人员生命质量<sup>[13]</sup>。其中,环境领域得分最低,在应对突发公共卫生事件中,医务人员工作任务重、职业暴露风险高、工作和休息条件有限、心理压力大,一定程度上会影响生命质量。医务人员生命质量得分较低的条目涉及睡眠问题、休息休闲、薪酬收入三方面,单因素分析也发现夜班次数(次/月)、日均工作时长对生命质量有影响。本研究中,近八成医务人员日均工作时长超过8小时,四成以上医务人员每月值夜班次数超过6次。

在应对突发公共卫生事件时,在就医需求增加的情况下,医务人员工作时间增长、夜班次数增多难以避免,应该给予合理的薪酬回报,将特殊时期的岗位职责以及工作量、工作实绩、业务能力等评价纳入到激励保障制度中,体现医务人员的劳动价值,提高其职业获得感和满足感。

#### 3.2 执业环境是影响医务人员生命质量最重要的因素

决策树、神经网络模型结果显示执业环境是影响医务人员生命质量最主要的因素。执业环境正向影响医务人员生命质量,良好的执业环境提高医务人员的工作满意度、职业幸福感,并能减轻工作压力、疲惫感,改善医务人员的身心健康。本研究中,医务人员执业环境中得分最低的维度是管理支持。在“管理支持”维度中,近五成的医务人员认为“行政程序和不必要的管理条框影响工作效率,等待别人或其他部门工作减慢工作进度”。在职业发展和成长维度,条目“现在的工作对我的个人成长有帮助”得分最低。在应对突发卫生事件时,执业环境一定程度上会低于日常,但是应重视管理制度建设,在防范风险和追求效率上寻求最大公约数,充分发挥精细化管理的优势,持续改进工作流程,让程序与管理制度为医疗效率服务。同时,在突发公共卫生事件的处置过程中,医务人员可能一直从事低水平重复的体力劳动,容易出现“对个人成长帮助不大”的思想,建议完善并落实参与重大突发公共卫生事件相关的奖励制度,如职称晋升、评优等方面予以倾斜,提高医务人员对当下工作的职业认同感。

#### 3.3 工作投入正向影响医务人员生命质量,与执业环境存在交互作用

决策树、神经网络模型筛选的前两位影响因素均为执业环境、工作投入。医务人员工作投入越高,生命质量越高。决策树模型图中显示生命质量的分支节点是执业环境、执业环境的分支节点是工作投入,这说明工作投入正向直接影响医务人员执业环境,工作投入通过执业环境间接地正向影响生命质量。执业环境对生命质量的影响随着工作投入的高低不同而变化,这说明执业环境和工作投入有一定的交互作用和相关关系。因此,在应对突发公共卫生事件时,应尽可能创造一个良好的执业环境,有助于其提高工作投入,提高生命质量,使医疗卫生系统更加高效。同时,在日常管理中,医疗机构管理者应重视医务人员的执业环境对工作投入的直接影响以及对生命质量的间接影响,有针对性地改善执业环



境,消除医护人员不满,并激发其工作热情。

### 3.4 参与意愿可能通过工作投入影响医务人员生命质量

决策树、神经网络模型均显示,参与意愿是医务人员生命质量的影响因素,影响程度仅次于执业环境和工作投入。参与意愿高的医务人员,对工作的认同感强,积极投入工作。同时,工作投入水平高的医务人员,工作绩效相对较高,工作态度和工作行为更为积极,更倾向于把精力投入到工作中,展现自我,实现个人价值,有助于改善其生命质量。积极组织行为学表明,调动员工的工作积极性,可以改善个体对工作的态度,提高工作投入水平。<sup>[14-15]</sup>工作积极性高的医务人员通常表现出对工作的活力、投入和专注,这不仅能够提高工作效率和成果,还能对个人的生命质量产生积极影响。工作积极性高的医务人员往往有明确的工作目标和动机,更有可能在工作中取得成功和成就,对工作充满热情,可以减少工作压力和焦虑,维持良好的心理健康,对个人的生命质量有正面影响。医疗机构管理者应鼓励医务人员参与医院内部决策,提高工作参与度和认同感,提高医务人员工作投入和生命质量。

### 3.5 本研究局限性

本研究也存在一定的局限性:(1)受当时条件影响,本研究采用非概率抽样方法对全国各地参与过应对公共卫生事件的医务人员进行问卷调查,存在一定偏差,下一步应尽可能收集足够多的数据以保证数据的质量和可推测性。(2)医务人员生命质量的影响因素众多,本研究中仅对其个人特征、执业环境、工作投入等因素进行探究,对因素间的交互作用考虑的不够充分。

**作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。**

### 参 考 文 献

- [1] 郝元涛,方积乾. 世界卫生组织生存质量测定量表中文版介绍及其使用说明[J]. 现代康复, 2000(8): 1127-1129, 1145.
- [2] 余意,罗伟允,原彰. 广州市某民营三级甲等医院护士生命质量现状及其影响因素[J]. 职业与健康, 2022, 38(23): 3240-3244.
- [3] 葛维,邓健,徐雁,等. 护士健康相关生命质量与工作满

意度及工作压力的调查研究[J]. 河北医药, 2020, 42(20): 3163-3165, 3169.

- [4] 靳淑雁,张建明. 深圳市医务人员职业紧张对生命质量影响的路径分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(10): 1165-1168.
- [5] 代紫璇,刘黎明,蒋艳,等. 基于决策树模型的中医优势病种病例组合研究:以脑梗死为例[J]. 中国医疗保险, 2023(4): 19-24.
- [6] 张建娜,刘怡,陈晓莉,等. 基于决策树模型的急诊患者及家属对 COVID-19 的认知及防控行为研究[J]. 重庆医学, 2021, 50(5): 832-836.
- [7] 宋明,刘芸宏,吴晓慧,等. 基于决策树和神经网络预测脑卒中手术患者医院感染危险因素[J]. 中国卫生统计, 2022, 39(2): 253-256.
- [8] Huang M L, Huang Y H, Lee W M, et al. Usage of case based reasoning, neural network and adaptive neuro-fuzzy inference system classification techniques in breast cancer dataset classification diagnosis[J]. J Med Syst, 2012, 36(2): 407-414.
- [9] 国家卫生健康委统计信息中心. 全国第六次卫生服务统计调查专题报告(第二辑)[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2021.
- [10] Schaufeli B W, Salanova M, Gonzalez-rom A, et al. The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach [J]. Journal of Happiness Studies, 2002, 3(1): 71-92.
- [11] 邓茜,王丽敏,张梅. 中国成年人生存质量及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 243-247.
- [12] 黄惠根,吴小花,徐加加,等. 广东省三级甲等医院护士社会支持与生活质量现状调查[J]. 中国护理管理, 2014, 14(12): 1297-1299.
- [13] 黎丽燕,刘翠霞,韦毅,等. 新冠肺炎疫情下封闭管理医护人员的心理状况及生活质量的影响研究[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(22): 4010-4012.
- [14] Yang F, Zhao Y. The Effect of Job Autonomy on Psychological Well-Being: The Mediating Role of Personal Initiative[J]. Open Journal of Social Sciences, 2018, 6(11): 234-248.
- [15] 李娟,唐不不. 积极组织行为学背景下的工作投入[J]. 商场现代化, 2010(20): 93-94.

[收稿日期:2024-03-26 修回日期:2024-11-06]

(编辑 刘博)