

# 医务人员视角下远程医疗满意度及服务效果分析\*

石小兵<sup>1</sup> 何贤英<sup>1</sup> 陈保站<sup>1</sup> 刘冬清<sup>1</sup> 赵 杰<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup> 郑州大学第一附属医院 郑州 450000 <sup>2</sup> 上海人工智能实验室 上海 200232)

〔摘要〕 目的/意义 分析医务人员对远程医疗服务的满意度和服务效果、参与意愿，梳理远程医疗服务体系存在的问题。方法/过程 面向各地医疗机构开展电子问卷调查，共收集有效问卷 1 524 份。基于调查问卷数据，构建 logistic 回归模型，探索影响医务人员评价和态度的关键因素。结果/结论 医务人员对远程医疗服务的整体满意度、服务效果处于较高水平，参与意愿较强。需要从加强基础设施建设、优化服务流程、健全激励机制等方面着手，完善远程医疗服务体系，改善医务人员远程医疗体验。

〔关键词〕 远程医疗；医务人员；满意度；服务效果

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.01.007

## Analysis of Satisfaction and Service Effectiveness of Telemedicine from the Perspective of Medical Staff

SHI Xiaobing<sup>1</sup>, HE Xianying<sup>1</sup>, CHEN Baozhan<sup>1</sup>, LIU Dongqing<sup>1</sup>, ZHAO Jie<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, China; <sup>2</sup> Shanghai Artificial Intelligence Laboratory, Shanghai 200232, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To analyze the satisfaction, service effectiveness and willingness to participate in telemedicine services from the perspective of medical staff, and to identify the existing problems. **Method/Process** The research group conducts an electronic questionnaire survey for medical institutions across the country, and collects a total of 1 524 valid questionnaires. Based on questionnaire survey data, logistic regression models are constructed to analyze the key factors that affect the evaluation and attitude of medical staff. **Result/Conclusion** The overall satisfaction and service effectiveness of medical staff to telemedicine services are at a high level, and their willingness to participate is strong. It is necessary to improve the telemedicine service system and promote the experience of medical staff by strengthening infrastructure construction, optimizing service process, and perfecting incentive mechanisms.

〔Keywords〕 telemedicine; medical staff; satisfaction; service effectiveness

## 1 引言

通信、计算机及网络等信息化技术，为本医疗机构患者诊疗提供技术支持的医疗活动<sup>[1]</sup>。在国家政策支持、信息技术发展、医疗信息化建设等因素驱动下，远程医疗发展进入快车道，在覆盖范围、服务

远程医疗是指医疗机构邀请其他医疗机构运用

〔修回日期〕 2023-05-09

〔作者简介〕 石小兵，硕士，发表论文 4 篇；通信作者：赵杰，教授，博士生导师。

〔基金项目〕 科技创新 2030——“新一代人工智能”重大项目（项目编号：2022ZD0160704）；河南省高等学校重点科研项目计划（项目编号：22A330004）；国家超级计算郑州中心创新生态系统建设科技专项（项目编号：201400210400）。

规模、应用深度等方面取得了显著进展<sup>[2-4]</sup>。远程医疗能够突破时间、空间限制,支撑跨区域、跨机构服务协同,促进优质医疗资源的纵向流动,拓展医疗服务空间与服务范围<sup>[5-6]</sup>。我国远程医疗服务体系建设仍处于统筹发展阶段<sup>[7]</sup>,强化远程医疗人才队伍支撑,有助于远程医疗服务体系的稳健发展。医务人员是远程医疗服务的主体,既是直接提供者和使用者,也是医疗资源的承载者,在推进远程医疗服务长足高质量发展中具有重要作用。本研究以医务人员为研究对象,通过问卷调查分析,了解我国医务人员对远程医疗整体满意度、服务效果评价和参与意愿,分析探讨相关影响因素,为远程医疗服务体系的进一步完善提供参考。

## 2 资料与方法

### 2.1 资料来源

数据来源于国家远程医疗中心等部门 2020 年 9 月—2021 年 1 月组织开展的关于远程医疗服务评价的在线问卷调查。调查覆盖 28 个省、自治区和直辖市,随机选取参与过远程医疗工作的邀请方、受邀方医务人员填写问卷,共收集问卷 1 600 份;剔除填写不完整的问卷,得到有效问卷 1 524 份,有效率 95.25%。按照区域划分,参与调查的东部、中部、西部医务人员分别有 405 人、569 人、550 人,占比分别为 26.57%、37.34%、36.09%。

### 2.2 研究方法

采用自行设计的电子问卷,主要涉及医务人员基本情况、整体满意度、参与意愿、服务效果等,涉及调查问题均设置为单项选择。为了更准确地了解医务人员的认知和态度,关于整体满意度和服务效果,问卷中设计了分层次的多个选项,分别为非常满意、比较满意、一般、比较不满意、非常不满意和非常有帮助、比较有帮助、一般、比较没有帮助、非常没有帮助,能够充分明确医务人员对满意度和服务效果的认可程度;参与意愿设计为两个选项,“愿意继续参与远程医疗”和“不愿意继续参与远程医疗”,排除了态度不明确选项。

### 2.3 统计学分析

利用 SPSS 软件对问卷进行处理、分析,构建 logistic 回归模型,以医务人员基本情况(性别、年龄、学历、职称、区域、角色)、远程医疗基础设施基本情况(远程会诊系统操作便利性、音视频质量、服务环境)和服务流程、医务人员参与情况(每周参与服务次数、每次参与服务时长)、设置激励情况等相关因素为自变量,对医务人员参与远程医疗服务的整体满意度、意愿、服务效果进行影响因素分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 3 结果

### 3.1 医务人员基本情况

在 1 524 名参与调查的医务人员中,角色方面,邀请方 1 049 人(68.83%),受邀方 475 人(31.17%);性别方面,男性 833 人(54.66%),女性 691 人(45.34%);年龄方面,30 岁以下 289 人(18.96%),30~39 岁 657 人(43.11%),40~49 岁 432 人(28.35%),50 岁及以上 146 人(9.58%);学历方面,博士 128 人(8.40%),硕士 313 人(20.54%),本科 937 人(61.48%),专科及以下 146 人(9.58%);职称方面,正高级 150 人(9.84%),副高级 329 人(21.59%),中级 536 人(35.17%),初级及以下 509 人(33.40%)。

### 3.2 远程医疗服务整体满意度及影响因素分析

医务人员对远程医疗服务的整体评价以满意为主,其中表示“非常满意”和“比较满意”的分别占比 50.5%、41.5%,合计占比 92%。以医务人员基本情况、医务人员参与远程医疗情况及远程医疗操作系统便利性、服务环境、服务流程、音视频质量等因素作为自变量,采用 logistic 回归方法对医务人员的整体满意度进行影响因素分析,变量赋值,见表 1。以医务人员对远程医疗服务的整体满意度为因变量,构建有序 logistic 回归模型,该模型 Nagelkerke  $R^2$  为 0.412,分析结果,见表 2,远程医疗系统操作便利性、音视频质量、服务环境、服务

流程、每周参与远程医疗次数、医院是否针对远程度的影响均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

医疗服务设置激励等因素对远程医疗服务整体满意

表 1 变量赋值

| 变量       | 因素           | 赋值说明                                                                                     |
|----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Y_1$    | 整体满意度        | 非常满意 = 5, 比较满意 = 4, 一般 = 3, 比较不满意 = 2, 非常不满意 = 1                                         |
| $Y_2$    | 参与意愿         | 是 = 2, 否 = 1                                                                             |
| $Y_3$    | 对提升医疗技术水平的帮助 | 非常有帮助 = 5, 比较有帮助 = 4, 一般 = 3, 比较没有帮助 = 2, 非常没有帮助 = 1                                     |
| $X_1$    | 区域           | 西部 = 0, 中部 = 1, 东部 = 2                                                                   |
| $X_2$    | 角色           | 受邀方 = 0, 邀请方 = 1                                                                         |
| $X_3$    | 性别           | 男 = 1, 女 = 0                                                                             |
| $X_4$    | 年龄 (岁)       | $\geq 50 = 3$ , $40 \sim 49 = 2$ , $30 \sim 39 = 1$ , $< 30 = 0$                         |
| $X_5$    | 学历           | 博士 = 3, 硕士 = 2, 本科 = 1, 专科及以下 = 0                                                        |
| $X_6$    | 职称           | 正高级 = 3, 副高级 = 2, 中级 = 1, 初级及以下 = 0                                                      |
| $X_7$    | 远程医疗系统       | 便利 = 2, 一般 = 1, 不便利 = 0                                                                  |
| $X_8$    | 音视频          | 流畅清晰 = 2, 一般 = 1, 不流畅清晰 = 0                                                              |
| $X_9$    | 服务环境         | 整齐 = 2, 一般 = 1, 杂乱 = 0                                                                   |
| $X_{10}$ | 服务流程         | 简洁高效 = 2, 一般 = 1, 烦琐 = 0                                                                 |
| $X_{11}$ | 周服务次数        | $\geq 8$ 次 = 2, $4 \sim 7$ 次 = 1, $\leq 3$ 次 = 0                                         |
| $X_{12}$ | 次服务时长 (分钟)   | $\geq 60 = 4$ , $31 \sim 60 = 3$ , $21 \sim 30 = 2$ , $11 \sim 20 = 1$ , $0 \sim 10 = 0$ |
| $X_{13}$ | 医院是否有激励措施    | 是 = 1, 否 = 0                                                                             |

表 2 整体满意度影响因素分析

| 变量类型                 | 变量      | 回归系数   | 标准误差    | $P$    | $OR$ (95% $CI$ )      |
|----------------------|---------|--------|---------|--------|-----------------------|
| 区域 (以东部为参照)          | 西部      | -0.128 | 0.147 4 | 0.384  | 0.880 (0.659 ~ 1.174) |
|                      | 中部      | -0.08  | 0.144 4 | 0.581  | 0.924 (0.696 ~ 1.226) |
| 角色 (以邀请方为参照)         | 受邀方     | -0.259 | 0.134 9 | 0.055  | 0.772 (0.592 ~ 1.005) |
| 性别 (以男为参照)           | 女       | -0.091 | 0.110 1 | 0.410  | 0.913 (0.736 ~ 1.133) |
| 年龄 (岁) (以 50 及以上为参照) | 30 以下   | -0.155 | 0.298 2 | 0.603  | 0.856 (0.477 ~ 1.536) |
|                      | 30 ~ 39 | 0.096  | 0.252 1 | 0.703  | 1.101 (0.672 ~ 1.805) |
|                      | 40 ~ 49 | -0.178 | 0.221 5 | 0.421  | 0.837 (0.542 ~ 1.292) |
| 学历 (以博士为参照)          | 专科及以下   | -0.168 | 0.306 1 | 0.583  | 0.845 (0.464 ~ 1.541) |
|                      | 本科      | -0.073 | 0.243 9 | 0.765  | 0.930 (0.576 ~ 1.499) |
|                      | 硕士      | -0.313 | 0.241 6 | 0.196  | 0.732 (0.456 ~ 1.175) |
| 职称 (以正高级为参照)         | 初级及以下   | 0.386  | 0.306 6 | 0.208  | 1.471 (0.807 ~ 2.683) |
|                      | 中级      | 0.044  | 0.269 7 | 0.870  | 1.045 (0.616 ~ 1.773) |
|                      | 副高级     | 0.297  | 0.233 5 | 0.203  | 1.346 (0.852 ~ 2.127) |
| 远程医疗系统 (以便利为参照)      | 不便利     | -1.101 | 0.877 0 | 0.209  | 0.333 (0.060 ~ 1.856) |
|                      | 一般      | -1.289 | 0.290 2 | <0.001 | 0.276 (0.156 ~ 0.487) |
| 音视频 (以流畅清晰为参照)       | 不流畅清晰   | -1.98  | 0.737 9 | 0.007  | 0.138 (0.033 ~ 0.586) |
|                      | 一般      | -1.737 | 0.270 1 | <0.001 | 0.176 (0.104 ~ 0.299) |

续表 2

| 变量类型                | 变量      | 回归系数   | 标准误差    | P      | OR (95% CI)           |
|---------------------|---------|--------|---------|--------|-----------------------|
| 服务流程（以简洁高效为参照）      | 烦琐      | -4.457 | 0.941 5 | <0.001 | 0.012 (0.002 ~ 0.073) |
|                     | 一般      | -1.161 | 0.354 4 | 0.001  | 0.313 (0.156 ~ 0.627) |
| 服务环境（以整齐为参照）        | 杂乱      | -2.481 | 1.016 6 | 0.015  | 0.084 (0.011 ~ 0.614) |
|                     | 一般      | -0.873 | 0.339 8 | 0.010  | 0.418 (0.215 ~ 0.813) |
| 周服务次数（以≥8 次为参照）     | 0 ~ 3 次 | 0.542  | 0.253 6 | 0.033  | 1.719 (1.046 ~ 2.826) |
|                     | 4 ~ 7 次 | 0.352  | 0.360 3 | 0.329  | 1.422 (0.701 ~ 2.881) |
| 次服务时长（分钟）（以≥60 为参照） | 0 ~ 10  | -0.082 | 0.359 3 | 0.821  | 0.922 (0.456 ~ 1.864) |
|                     | 11 ~ 20 | 0.128  | 0.357 5 | 0.720  | 1.137 (0.564 ~ 2.291) |
|                     | 21 ~ 30 | 0.324  | 0.351 5 | 0.356  | 1.383 (0.695 ~ 2.755) |
|                     | 31 ~ 60 | 0.270  | 0.366 3 | 0.461  | 1.310 (0.639 ~ 2.685) |
| 是否有激励（以有激励为参照）      | 没有激励    | -1.194 | 0.128 1 | <0.001 | 0.303 (0.236 ~ 0.390) |

在基础设施方面，当远程医疗系统的便利性、音视频质量、服务环境不理想，出现系统上传文件比较麻烦、扩音器效果不好、服务环境杂乱、设备不齐等情况时，医务人员对远程医疗服务的整体评价会变差；在服务过程方面，当远程医疗服务流程简洁高效时，医务人员会对远程医疗服务更满意；在医务人员参与情况方面，每周参与3次以下远程医疗服务的医务人员整体满意度更低；在设置激励方面，当没有激励措施时，医务人员对远程医疗服务的整体满意度会降低。

3.3 远程医疗参与情况及参与意愿影响因素分析

调查结果显示，在远程医疗参与情况方面，医务人员平均每周参与远程医疗服务以1~3次为主，占

90.94%；医务人员每次参与远程医疗服务时长以20~30分钟为主，占37.59%。在远程医疗参与意愿方面，医务人员的观点以肯定为主，表示“愿意继续参与远程医疗服务”的占97.83%。以医务人员对远程医疗服务参与意愿为因变量，以医务人员基本情况、参与远程医疗服务情况等因素作为自变量，构建二元 logistic 回归模型，该模型 Nagelkerke  $R^2$  为0.378，分析结果，见表3（仅显示差异具有统计学意义的数 据）。远程医疗系统操作便利性、服务流程、职称、区域分布对医务人员远程医疗参与意愿的影响，差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。与高级职称医务人员相比，初级及以下职称医务人员倾向于将自身时间精力放在本职工作，其远程医疗参与意愿更低；与东部相比，西部医务人员参与远程医疗意愿更低。

表 3 参与意愿影响因素分析

| 变量类型           | 变量    | 回归系数   | 标准误差    | P      | OR (95% CI)                  |
|----------------|-------|--------|---------|--------|------------------------------|
| 区域（以东部为参照）     | 西部    | -1.690 | 0.766 2 | 0.027  | 0.185 (0.041 ~ 0.829)        |
|                | 中部    | 0.433  | 0.524 7 | 0.409  | 1.542 (0.552 ~ 4.313)        |
| 职称（以正高级为参照）    | 初级及以下 | 2.899  | 1.342 8 | 0.031  | 18.150 (1.306 ~ 252.269)     |
|                | 中级    | 1.845  | 1.257 1 | 0.142  | 6.326 (0.538 ~ 74.327)       |
|                | 副高级   | 0.664  | 1.241 8 | 0.593  | 1.942 (0.170 ~ 22.148)       |
| 远程医疗系统（以便利为参照） | 不便利   | 0.455  | 1.876 5 | 0.808  | 1.577 (0.040 ~ 62.371)       |
|                | 一般    | 3.025  | 0.656 1 | <0.001 | 20.586 (5.690 ~ 74.475)      |
| 服务流程（以简洁高效为参照） | 烦琐    | 6.362  | 1.735 2 | <0.001 | 579.660 (19.328 ~ 17385.230) |
|                | 一般    | 0.637  | 0.922 6 | 0.490  | 1.890 (0.310 ~ 11.529)       |

3. 4 远程医疗服务效果及影响因素分析

在远程医疗服务效果方面，63% 的医务人员表示远程医疗对提升医务人员技术水平“非常有帮助”，32% 的医务人员表示“比较有帮助”，合计占比 95%。以医务人员对远程医疗服务效果评价为因变量，以医务人员基本情况、参与远程医疗服务情况等因素作为自变量，构建有序 logistic 回归模型，

该模型 Nagelkerke  $R^2$  为 0. 259，分析结果，见表 4（仅显示差异具有统计学意义的数据）。远程医疗操作系统便利性、音视频质量、服务流程、服务环境、是否有激励、角色等因素对远程医疗服务效果的影响均具有统计学意义（ $P < 0. 05$ ）。远程医疗服务对受邀方医务人员提升技术水平的效果有限，邀请方医务人员对通过远程医疗服务提升技术水平的需求更迫切、评价更高。

表 4 服务效果影响因素分析

| 变量类型           | 变量    | 回归系数    | 标准误差     | P       | OR (95% CI)             |
|----------------|-------|---------|----------|---------|-------------------------|
| 角色（以邀请方为参照）    | 受邀方   | -0. 417 | 0. 137 3 | 0. 002  | 0. 659 (0. 503 ~0. 862) |
| 远程医疗系统（以便利为参照） | 不便利   | -0. 049 | 0. 873 4 | 0. 956  | 0. 952 (0. 172 ~5. 276) |
|                | 一般    | -1. 214 | 0. 277 1 | <0. 001 | 0. 297 (0. 173 ~0. 511) |
| 音视频（以流畅清晰为参照）  | 不流畅清晰 | -0. 511 | 0. 784 5 | 0. 515  | 0. 600 (0. 129 ~2. 792) |
|                | 一般    | -0. 621 | 0. 248 9 | 0. 013  | 0. 538 (0. 330 ~0. 876) |
| 服务流程（以简洁高效为参照） | 烦琐    | -2. 217 | 0. 847 7 | 0. 009  | 0. 109 (0. 021 ~0. 574) |
|                | 一般    | -0. 8   | 0. 326 8 | 0. 014  | 0. 450 (0. 237 ~0. 853) |
| 服务环境（以整齐为参照）   | 杂乱    | -1. 844 | 1. 142 5 | 0. 106  | 0. 158 (0. 017 ~1. 485) |
|                | 一般    | -1. 184 | 0. 320 4 | <0. 001 | 0. 306 (0. 163 ~0. 573) |
| 是否有激励（以有激励为参照） | 没有激励  | -0. 717 | 0. 127 7 | <0. 001 | 0. 488 (0. 380 ~0. 627) |

4 讨论

4. 1 远程医疗服务整体评价

调查结果显示，已参与过远程医疗服务的医务人员对远程医疗服务的评价以肯定为主，远程医疗服务整体满意度、服务效果处于较高水平，表示满意和对提升医疗技术有帮助的人员占比分别为 92%、95%；医务人员后续参与意愿较强，表示愿意继续参与远程医疗的占比 97. 83%。这与相关研究的观点相似，宁静等<sup>[8]</sup>调查四川大学华西第二医院与相关医联体医生发现基层医生很愿意使用远程医疗服务，并会向更多患者推荐远程医疗服务；蒋帅等<sup>[9]</sup>以 7 省参与远程医疗医务人员为研究对象，发现其整体满意度和继续使用意愿均达到 95% 以上。此外，性别、年龄、学历等因素对医务人员远程医疗服务效果的评价影响均无统计学意义。近年来国家颁布多项政策大力倡导远程医疗，医务人员对远程医疗服务的接受度比较高。

4. 2 远程医疗满意度及服务效果分析

通过构建 logistic 回归模型，对医务人员的整体满意度、参与意愿、服务效果进行影响因素分析，发现基础设施、服务流程、区域分布、激励机制等因素会影响医务人员的评价和态度。在基础设施方面，远程医疗系统的便捷性、音视频质量、服务环境等因素直接关系到远程医疗服务的跨区域性、可观性、对话性和效率，当网络带宽不足、软硬件陈旧、系统兼容性低时，很容易出现花屏、语音中断等问题，远程医疗服务效果变差，医务人员的满意度和参与意愿降低；在区域分布方面，西部医务人员整体满意度偏低，这可能与西部医疗资源总量较少、医疗卫生资金投入偏低<sup>[10]</sup>相关。简洁高效的服务流程和恰当的激励措施有助于提升服务效果和医务人员的满意度。这与部分研究的观点吻合，宗爱玲等<sup>[11]</sup>分析公立医院远程医疗系统建设现状，指出要建立配套管理模式和奖惩措施，调动医生积极性。沙小苹等<sup>[12]</sup>指出各地区、各机构所搭建远程医

疗平台,存在硬件水平参差、软件接口未统一、网络性能有限等情况,难以保障医疗数据传输的效率和质量,已经影响远程医疗业务工作效果。因此,未来要从多方面加强工作,实施相应的改进措施,增强医务人员的满意度、认可度,提高远程医疗服务水平,更好地保障公众生命健康。

### 4.3 改进措施及建议

4.3.1 加强基础设施建设 基础设施建设涉及政府、医疗机构、运营商、软硬件设备厂商等多个相关主体。研究<sup>[11]</sup>表明,领导重视、资金投入有助于远程医疗系统建设,因此相关部门领导要提高对远程医疗的重视程度,加大资金投入,同时结合各区域医疗信息化建设情况,做好顶层设计、科学布局,提高资金使用效率。医疗机构和运营商加强合作,结合远程医疗服务的通信需求和 5G 等新技术的发展,规划建设 4G、5G、专网等多种链路融合的远程医疗网络体系,提升网络性能和网络资源利用效率,保障远程会诊、急救等业务运行过程中医疗数据及时同步、高清流畅呈现<sup>[13-15]</sup>。医疗机构和软硬件设备厂商开展协作研发,适应医务人员远程诊疗工作场景需要,设计出兼容性强、自动化程度高、操作简洁的软硬件设备,推进远程医疗服务能力与质量的提升。

4.3.2 优化远程医疗服务流程 结合邀请方和受邀方医务人员的各项工作内容,建立统一的远程医疗服务流程规范,细化明确分工,精简服务流程,确保远程医疗服务中人员、设备及系统均能迅速到位,实现远程医疗各项工作有序衔接、高效运转;规范化服务流程,一方面能够促进医务人员工作效率提升,另一方面界定邀请方式、归档保存资料、病历记载、原件保存等细节问题,有助于规范医疗行为<sup>[16]</sup>。此外,积极组织开展远程医疗技能竞赛活动,在设计比赛规则时引入服务流程规范,以赛促练,增强医务人员对相关规范的认同感,推动远程医疗服务效率提升。

4.3.3 健全远程医疗激励机制 研究<sup>[17]</sup>表明,远程医疗具有多主体、多利益相关者,在各利益相关方之间达成关系平衡、建立共识比较困难;利益分配缺

乏规范的指导性政策,各利益相关方权责不清晰<sup>[12]</sup>,不利于远程医疗的统一整合发展。因此要尽快健全远程医疗激励机制,厘清利益分配问题。结合远程医疗服务成本估算情况和价格政策<sup>[18]</sup>,整合医保、财政资源,综合考虑地域、医疗机构类别和级别,基于服务时长、服务质量等因素构建科学的绩效评估模型,建立分梯度、有广泛认同感的激励机制,提供补贴、职称晋升、评先评优等激励措施,增强医务人员参与远程医疗工作的价值感,助推远程医疗服务高质量发展,最大化发挥医疗资源的效能。

## 5 结语

通过开展问卷调查和构建 logistic 回归模型,就医务人员对远程医疗服务的评价进行影响因素分析,梳理远程医疗服务体系的不足和改进方向,为远程医疗服务体系的建设完善提供参照。本研究仍存在一定的局限性,例如对参与调查的医务人员没有区分综合医院与专科医院、三级医院与二级医院,缺失医院级别、类型的影响分析;对激励措施仅按照有无区分,缺乏补贴、职称晋升等不同类别激励形式的影响分析。下一步要结合医院类别、激励措施类别等因素,面向医务人员开展更深入的调查研究,制订更精准、细化的建议与策略,支撑远程医疗服务体系的长远发展。

**利益声明:** 所有作者均声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- 1 原国家卫生和计划生育委员会. 关于推进医疗机构远程医疗服务的意见 [EB/OL]. [2022-09-30]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content\\_2792664.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2792664.htm).
- 2 张韦, 何东, 张研, 等. 政策工具视角下我国远程医疗国家层面政策分析 (1997—2019) [J]. 中国卫生政策研究, 2020, 13 (6): 56-64.
- 3 鲍玉荣, 张铁山, 计虹, 等. 北京地区远程医学发展现状的调查研究 [J]. 中国数字医学, 2017, 12 (8): 45-47.
- 4 鲍玉荣, 姜琳琳. 我国远程医疗发展的回顾与展望 [J]. 中国数字医学, 2019, 14 (5): 99-102.

(下转第 58 页)

- STAT3 pathway [J]. Pharmaceutical biology, 2019, 57 (1): 48-54.
- 20 PAONE S, BAXTER A A, HULETT M D, et al. Endothelial cell apoptosis and the role of endothelial cell-derived extracellular vesicles in the progression of atherosclerosis [J]. Cellular and molecular life sciences, 2019, 76 (6): 1093-1106.
- 21 LI W F, ZHI W B, LIU F, et al. Atractylenolide I restores HO-1 expression and inhibits Ox-LDL-Induced VSMCs proliferation, migration and inflammatory responses in vitro [J]. Experimental cell research, 2017, 353 (1): 26-34.
- 22 宫玉榕. HFpEF 中医辨证分型与超声心动图指标关系的研究 [D]. 福州: 福建中医药大学, 2013.
- 23 隋艳波, 凌丽云, 刘莉. 《血不利则为水》理论论治心力衰竭研究 [J]. 陕西中医, 2021, 42 (2): 213-216.
- 24 陶诗怡, 杨德爽, 姚睿祺. 黄力教授从“气、血、水”论治慢性心力衰竭经验 [J]. 中日友好医院学报, 2021, 35 (4): 245-246.
- 25 翁嘉灏, 周苗. 养心方治疗冠心病伴焦虑、抑郁障碍的疗效观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17 (9): 1436-1438.
- 26 胡经文, 冯玲凤, 阮慧琴, 等. 慢性心力衰竭患者睡眠质量及其影响因素调查分析 [J]. 护理学杂志, 2006 (3): 23-25.
- 27 SOLTANI A, POURIAN M, DAVANI B M D. Does this patient have pheochromocytoma? A systematic review of clinical signs and symptoms [J]. Journal of diabetes & metabolic disorders, springer science and business media LLC, 2016, 15 (1): 11.
- 28 孟拓, 于海睿, 皇甫海全, 等. 养心汤对慢性心衰大鼠血清 NT-proBNP 及 RAAS 系统的影响 [J]. 湖北中医药大学学报, 2020, 22 (1): 20-23.
- 29 颜旭, 刘春华, 庄红, 等. 强心安神汤对慢性心衰大鼠 Ang II 及 AT1mRNA 表达的影响 [J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38 (4): 393-396.
- 30 王源. 高血压左心室舒张功能不全中医证候特点及中药干预实验研究 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2013.
- 31 徐发飞, 陈远平, 韩景波. 李锡光治疗冠心病经验 [J]. 湖南中医杂志, 2017, 33 (4): 17-18.
- 32 GEVAERT A B, KATARIA R, ZANNAD F, et al. Heart failure with preserved ejection fraction: recent concepts in diagnosis, mechanisms and management [J]. BMJ heart, 2022, 108 (17): 1342-1350.

(上接第 44 页)

- 5 李丹, 张美琴, 唐诗. 基于物联网的远程医疗在老年健康管理中的应用研究进展 [J]. 医学信息学杂志, 2022, 43 (9): 47-53.
- 6 陈玉鑫, 蒋骏, 李志光, 等. “远程医疗”背景下的紧密型医联体建设探讨 [J]. 江苏卫生事业管理, 2022, 33 (6): 695-697.
- 7 田雪晴, 廖子锐, 汤昊成, 等. 基于变革理论的远程医疗服务体系建设研究 [J]. 卫生经济研究, 2021, 38 (2): 41-43.
- 8 宁静, 刘元杰, 江恬雨, 等. 医联体远程医疗服务问卷调查分析 [J]. 中国医院, 2021, 25 (4): 15-18.
- 9 蒋帅, 孙东旭, 赵杰, 等. 基于医务人员视角的远程医疗服务使用意愿和关键问题研究 [J]. 中华医院管理杂志, 2021, 37 (1): 25-29.
- 10 林长云, 衣保中. 政府卫生投入、空间分布与公平性研究: 基于历史数据的集中指数法分析 [J]. 兰州大学学报 (社会科学版), 2019, 47 (6): 174-179.
- 11 宋爱玲, 宗文红. 我国公立医院远程医疗系统的现状调查与分析 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2015, 12 (5): 492-497.
- 12 沙小苹, 李晨倩. 远程医疗助力健康扶贫事业发展: 以上海对口支援省市为例 [J]. 中国卫生资源, 2020, 23 (6): 537-541.
- 13 贾斐, 王雪梅, 汪卫国. 5G 通信技术在远程医疗中的应用 [J]. 信息通信技术与政策, 2019 (6): 92-95.
- 14 张维芯, 李亚, 吴宗懿. 基于 5G 技术的远程会诊系统应用 [J]. 医学信息学杂志, 2020, 41 (10): 65-67, 78.
- 15 郭程, 俞晔, 谢仁国, 等. 5G 智慧医疗院前急救模式探讨 [J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28 (1): 61-63.
- 16 高树宽, 郑雪倩, 曾艳林, 等. 规范远程医疗服务确保患者安全 [J]. 中国医院, 2011, 15 (10): 40-43.
- 17 曹红梅, 杨本华, 顾海. 利益相关者对话实践与远程医疗的伦理困境之解决 [J]. 河海大学学报 (哲学社会科学版), 2022, 24 (4): 35-39, 135.
- 18 范晓妹, 平智广, 翟运开, 等. 我国远程医疗服务的价格探讨 [J]. 中国卫生经济, 2014, 33 (10): 11-14.