

· 论著 · 一次研究 ·

北京市某区公立医疗机构医务人员对人工智能在口腔医学中的应用认知和需求现状及影响因素研究

王 敏¹, 刘庆超¹, 武红颖¹, 庞 菲²

1. 北京市怀柔区中医医院口腔科 (北京 101499)

2. 北京市怀柔区中医医院药剂科 (北京 101499)

【摘要】目的 调查北京市怀柔区公立医疗机构医务人员对人工智能 (AI) 在口腔医学中应用的认知、态度及临床需求现状, 并分析其影响因素。**方法** 采用横断面调查设计, 于 2025 年 12 月 11 日至 24 日通过线上问卷对北京市怀柔区公立医疗机构在岗医务人员进行抽样调查。问卷内容包括人口学特征、口腔医学 AI 应用认知、态度、行为意向及推广障碍等维度, 采用多因素线性回归模型探究 AI 口腔应用认知、态度与行为意向的影响因素。**结果** 共回收有效问卷 616 份。多因素线性回归分析表明, 年龄、岗位类型、三级医院及接受过 AI 培训是认知维度的独立影响因素 ($P < 0.05$); 性别、其他岗位、三级医院、疾控中心及接受过 AI 培训是态度维度的独立影响因素 ($P < 0.05$); 性别及接受过 AI 培训是行为意向维度的独立影响因素 ($P < 0.05$)。在推广方面, 医务人员对 AI 驱动的个性化宣教认知度仅为 24.68%, 主要障碍为技术不成熟 (61.53%)、设备成本高 (58.28%) 及患者接受度低 (54.87%), 最期望获得操作培训 (76.95%) 与临床实践指南 (74.68%)。**结论** 北京市怀柔区公立医疗机构医务人员对口腔医学 AI 应用的整体认知水平有待提升, 但态度积极、行为意向较强。AI 相关培训是提升认知、改善态度及增强行为意向的关键可干预因素。未来推广应以培训为核心, 同时加强技术验证、成本控制与法规建设, 推动 AI 技术在口腔诊疗中的有效应用。

【关键词】 人工智能; 口腔医学; 认知与需求; 现况调查; 影响因素分析

【中图分类号】 R78 **【文献标识码】** A

Current status of knowledge, demand, and influencing factors regarding artificial intelligence applications in stomatology among medical staff in public healthcare institutions in a district of Beijing

WANG Min¹, LIU Qingchao¹, WU Hongying¹, PANG Fei²

1. Department of Stomatology, Beijing Huairou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101499, China

2. Department of Pharmacy, Beijing Huairou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101499, China

Corresponding author: WANG Min, Email: min_wang2016@sina.com

【Abstract】Objective To investigate the current status of knowledge, attitudes, and clinical demands regarding artificial intelligence (AI) applications in stomatology among medical staff in public healthcare institutions in Huairou District, Beijing, and to analyze the influencing factors and provide evidence for the promotion and application of AI technology in the field of stomatology. **Methods** A cross-sectional survey design was employed, and a sampling survey was

conducted among medical staff in public healthcare institutions in Huairou District, Beijing, using an online questionnaire from December 11 to 24, 2025. The questionnaire covered demographic characteristics, AI knowledge, attitudes and behavioral intention, and perceived barriers to promotion. Multiple linear regression models were employed to explore factors influencing knowledge, attitudes and behavioral intention. **Results** A total of 616 valid questionnaires were collected. Multivariate linear regression revealed that age, job categories, working in a tertiary hospital, and having received AI training were independent factors for the knowledge dimension ($P < 0.05$). For the attitude dimension, independent factors were gender, other job categories, tertiary hospital, CDC setting, and having AI training ($P < 0.05$). For the behavioral intention dimension, gender and having received AI training were independent predictors ($P < 0.05$). Regarding promotion, only 24.68% of participants were aware of AI-driven personalized health education. The main perceived barriers were immature technology (61.53%), high equipment cost (58.28%), and low patient acceptance (54.87%). The most desired strategies were operational training (76.95%) and clinical practice guidelines (74.68%). **Conclusion** The overall knowledge of AI applications in stomatology among medical staff in public healthcare institutions in this district need to be improved, although their attitudes are positive and their behavioral intentions are strong. AI-related training is a key modifiable factor for improving knowledge, attitudes, and behavioral intentions. Future promotion efforts should prioritize training, along with technology validation, cost control, and regulatory development, to facilitate the effective integration of AI in stomatological diagnosis and treatment.

【Keywords】 Artificial intelligence; Stomatology; Knowledge and demand; Cross-sectional survey; Influencing factors

口腔医学以口腔及颌面部疾病预防、诊断与治疗为核心,其范畴包括龋病、牙周炎等常见病,也涵盖颌面部肿瘤、先天及获得性畸形等复杂病症^[1-2]。口腔健康直接影响患者咀嚼、发音、面容等基本生理功能和生活质量,也与全身系统性疾病(心血管疾病、糖尿病等)的发生与发展密切相关^[1-3]。因此,实现口腔疾病的早期筛查与精准诊疗,对于提升公众整体健康水平具有重要意义^[4]。人工智能(artificial intelligence, AI)作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性通用技术,具有强大的数据整合、模式识别与自主学习能力,已成为多学科交叉融合的重要驱动力,并持续推动社会生产与生活方式的深刻变革^[5-6]。随着医工交叉融合的不断深入,AI在医学领域展现出广阔的应用前景。在口腔医学中,AI技术已初步应用于口腔恶性肿瘤微小淋巴结转移的识别、放射治疗靶区的精准规划、龋齿及牙髓疾病的辅助诊断与治疗设计等方面,正逐步从概念探索走向临床实践^[4, 7]。然而,医务人员作为AI技术的使用者和临床决策的核心人员,其对AI应用的认知水平、接受态度及实际需求,直接关系到该技术能否顺利实施并发挥预期效用^[8]。目前,针对该群体在口腔AI应用的系统性调查研

究较为缺乏,其认知现状、临床期待及潜在影响因素尚不明确。基于此,本研究通过问卷调查,系统评估北京市怀柔区公立医疗机构医务人员对口腔AI应用的认知、态度与需求现状,并分析其关键影响因素,以期为促进AI技术与口腔临床工作有效融合、制定科学可行的推广策略提供实证依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

采用横断面调查设计,于2025年12月11日至24日选取北京怀柔区公立医疗机构医务人员为研究对象。纳入标准:①调查期间于怀柔区公立医疗机构(含综合医院、口腔专科机构、社区卫生服务中心、疾控中心等)在岗;②知情同意,自愿参与本研究。排除标准:①调查期间处于长期病假、产假或外出进修 ≥ 3 个月者;②实习、进修及规培人员。

采用分层整群抽样法进行样本抽取。首先,根据医疗机构类型(二级医院、三级医院、社区卫生服务中心/卫生院、疾控中心)分为4层;随后,在每层内以机构为单位进行整群抽取,覆盖所有符合纳入标准的在岗医务人员。样本

量估算基于有限总体公式^[9-10],根据怀柔区卫生健康委员会提供的2023年度卫生人员注册数据,目标总体 $n=4\,774$ 人,设定置信水平为95% ($Z_{\alpha/2}=1.96$)、容许误差(e)为5%、预期比例(p)取最保守值0.5并考虑20%的无效应答率,最终计划募集样本 $n\geq 445$ 。本研究经北京市怀柔区中医医院医学伦理委员会审批(批号:2025HZYLL01-028-01)。

1.2 研究方法

通过文献回顾与专家咨询法构建调查问卷,由课题组讨论确定最终问卷^[11-12]。问卷共包含3个模块22个条目:①受调查者基本信息(性别、年龄、学历、岗位性质、工作年限、工作单位性质及是否参加过AI培训7个条目);②口腔AI应用认知(AI基本概念认知、AI口腔影像识别应用认知、AI个人口腔健康监测认知和AI驱动口腔健康宣教认知4个条目)、态度(AI改变未来诊疗模式预期、实时患者数据上传益处认同、对AI监测隐私风险的担忧、传统宣教方式效果局限性的认知及对AI削弱医患人情味的担忧5个条目)、行为意向(推荐AI监测设备意愿、接受AI生成个性化宣教内容意愿及引入AI口腔系统的综合意愿3个条目)特征;③口腔AI应用认知基础、推广障碍与策略(了解口腔宣教的方式、口腔AI应用的障碍与策略3个条目)。认知、态度和行为条目均采用Likert 5级量表(1=非常不同意/完全不了解,5=非常同意/非常了解),总分范围分别为4~20、5~25、3~15分。

通过问卷星进行线上问卷调查,由怀柔区疾控中心协助,通过官方工作群将问卷链接分发至各医疗机构负责人,再由负责人转发至科室工作群。问卷首页设置知情同意书,参与者需勾选“已阅读并同意”后方可进入答题。为保障数据质量,采取以下控制措施:①设置IP地址限制,每个设备仅可作答一次;②所有条目均设为必答题,避免漏填;③设置逻辑跳转与反向计分题,筛查随意作答;④回收后由2人独立核查,剔除填写时间 $<90\text{ s}$ 、选项高度一致(如连续10题以上选择同一选项)及逻辑矛盾问卷;⑤问卷调查结束后,由2人核对录入Excel软件。

1.3 统计学分析

采用Stata 15.0软件进行数据分析。计数资料以例数和百分比($n, \%$)表示;符合正态分布的

计量资料以均数和标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验或单因素方差分析;不符合正态分布的计量资料以中位数和四分位数 [$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用Mann-Whitney U 检验或Kruskal-Wallis H 检验;单因素分析中有统计学意义的自变量纳入多元线性回归分析,统计检验均采用双侧检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

发放并回收问卷616份,经检验均为有效问卷,有效回收率为100%,符合样本量要求。研究对象以女性为主(76.14%),年龄集中分布于31~40岁年龄段(41.23%),学历构成以本科为主体(69.32%);岗位性质方面,非口腔临床医生(25.49%)、非口腔护士(22.89%)占比较高,口腔医生占6.82%;工作年限以10年以上者居多(65.26%),超半数受访者来自社区卫生服务中心/卫生院(50.16%),仅30.52%的医务人员表示曾参与过AI相关培训,其他特征详见表1。

2.2 不同特征医务人员口腔AI应用认知、态度与行为意向的单因素分析

医务人员口腔AI应用认知、态度、行为意向维度得分分别为12(8, 12)、16(15, 18)、12(10, 12)分。单因素分析结果显示,不同年龄、岗位性质、工作单位性质及参与过AI相关培训在口腔AI应用认知方面存在差异($P<0.05$);不同性别、岗位性质、工作单位性质及参与过AI相关培训在口腔AI应用态度方面存在差异($P<0.05$);不同性别、岗位性质及参与过AI相关培训在口腔AI应用行为意向方面差异有统计学意义($P<0.05$),见附件表1。

2.3 不同特征医务人员口腔AI应用认知、态度与行为意向的多因素分析

以医务人员口腔AI应用的认知、态度与行为意向为因变量,选择单因素分析有统计学意义的条目为自变量进行多元线性回归分析。结果显示,在认知维度上,年龄、部分岗位性质(非口腔护士、医技及药学岗、行政管理岗、其他)、工作单位性质(三级医院)以及接受过AI相关培训是独立影响因素;在态度维度上,性别、部分岗位性质(其他)、工作单位性质(三级医院、疾控中心)以及接受过AI相关培训具有独立影

响；在行为意向维度上，性别与接受过 AI 相关培训是独立影响因素 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.4 口腔 AI 应用推广的认知基础、主要障碍与支持策略

在健康宣教方式的认知调查方面，医务人员最为了解的是健康教育视频 (83.12%) 与社交媒体/平台图文推送 (72.89%)，AI 驱动个性化宣教的认知度相对较低 (24.68%)。在障碍因素方面，61.53% 的受访者认为技术不成熟

是首要障碍，其次是设备/服务成本过高 (58.28%) 与患者接受程度低 (54.87%)，相关法律法规与责任界定不清 (49.19%) 与对数据安全的担忧 (40.75%) 也是重要的顾虑因素。在推进口腔 AI 应用的支持策略方面，76.95% 受访者呼吁提供系统化操作培训，超半数受访者期望获得明确的临床实践指南 (74.68%)、收费标准与医保政策解读 (56.17%) 与及时的技术支持热线服务 (53.90%)，详见表 3。

表 1 研究对象基本特征
Table 1. The basic characteristics of the research subjects

特征	例数 (%)	特征	例数 (%)
性别		非口腔护士	141 (22.89)
男	147 (23.86)	医技及药学岗	95 (15.42)
女	469 (76.14)	行政管理岗	47 (7.63)
年龄 (岁)		其他	112 (18.18)
≤ 25	34 (5.52)	工作年限 (年)	
26~30	127 (20.62)	< 5	123 (19.97)
31~40	254 (41.23)	5~ < 10	91 (14.77)
41~50	114 (18.51)	10~ < 20	248 (40.26)
51~60	85 (13.80)	≥ 20	154 (25.00)
≥ 61	2 (0.32)	工作单位性质	
学历		社区卫生服务中心/卫生院	309 (50.16)
大专以下	15 (2.44)	二级医院	38 (6.17)
大专	116 (18.83)	三级医院	199 (32.31)
本科	427 (69.32)	疾控中心	37 (6.01)
研究生及以上	58 (9.42)	其他	33 (5.36)
岗位性质		参与过 AI 相关培训	
口腔医生	42 (6.82)	是	188 (30.52)
口腔护士/技师	22 (3.57)	否	428 (69.48)
非口腔临床医生	157 (25.49)		

表 2 医务人员口腔 AI 应用认知、态度与行为意向多因素分析
Table 2. Multivariate analysis of knowledge, attitude and behavioral intention of AI applications in stomatology among medical staff

项目	B 值	SE 值	t 值	P 值
认知				
年龄 (作为连续变量纳入)	-0.40	0.13	-3.09	0.002
岗位性质 (以口腔医生为参照)				
口腔护士/技师	-0.94	0.88	-1.07	0.287
非口腔临床医生	-1.07	0.59	-1.82	0.069
非口腔护士	-1.19	0.60	-2.00	0.046
医技及药学岗	-1.53	0.63	-2.43	0.015
行政管理岗	-1.92	0.73	-2.63	0.009
其他	-1.96	0.63	-3.11	0.002
工作单位性质 (以社区卫生服务中心/卫生院为参照)				
二级医院	0.61	0.60	1.03	0.305
三级医院	-0.75	0.31	-2.42	0.016
疾控中心	-1.16	0.64	-1.82	0.069
其他	-0.37	0.64	-0.58	0.562

续表2

项目	B 值	SE 值	t 值	P 值
参与过 AI 相关培训	3.09	0.30	10.32	< 0.001
常数	12.48	0.70	17.74	< 0.001
态度				
性别（以男性为参照）	0.77	0.21	3.60	< 0.001
岗位性质（以口腔医生为参照）				
口腔护士/技师	-0.78	0.57	-1.38	0.170
非口腔临床医生	-0.03	0.37	-0.07	0.941
非口腔护士	-0.75	0.38	-1.96	0.051
医技及药学岗	-0.68	0.40	-1.69	0.091
行政管理岗	0.02	0.46	0.03	0.973
其他	-0.82	0.40	-2.04	0.042
工作单位性质（以社区卫生服务中心/卫生院为参照）				
二级医院	-0.20	0.38	-0.51	0.607
三级医院	0.69	0.20	3.49	0.001
疾控中心	0.85	0.40	2.13	0.034
其他	-0.50	0.40	-1.23	0.220
参与过 AI 相关培训	0.83	0.19	4.37	< 0.001
常数	15.22	0.50	30.17	< 0.001
行为意向				
性别（以男性为参照）	0.54	0.20	2.74	0.006
岗位性质（以口腔医生为参照）				
口腔护士/技师	-0.68	0.52	-1.29	0.196
非口腔临床医生	0.12	0.34	0.34	0.732
非口腔护士	-0.41	0.36	-1.14	0.255
医技及药学岗	0.01	0.37	0.03	0.972
行政管理岗	0.49	0.42	1.16	0.247
其他	-0.64	0.36	-1.76	0.078
参与过 AI 相关培训	1.12	0.17	6.39	< 0.001
常数	10.15	0.44	22.87	< 0.001

表3 口腔AI应用认知基础、推广障碍与策略特征

Table 3. Cognitive foundation, promotion obstacles and strategy characteristics of AI applications in stomatology

调查内容	频数（%）	调查内容	频数（%）
了解的口腔健康宣教方式		法律法规/责任不清	303（49.19）
个性化口头健康教育	279（45.29）	患者接受程度低	338（54.87）
纸质健康教育材料	371（60.23）	医务人员抵触	89（14.45）
健康教育视频	512（83.12）	数据安全担忧	251（40.75）
社交媒体/平台图文推送	449（72.89）	无障碍	56（9.09）
专题健康讲座	391（63.47）	口腔 AI 应用策略	
社区义诊与健康咨询活动	251（40.75）	操作培训	474（76.95）
AI驱动的个性化宣教	152（24.68）	临床实践指南	460（74.68）
无专门宣教	26（4.22）	收费标准与医保政策解读	346（56.17）
AI 口腔应用障碍		技术支持热线	332（53.90）
设备服务成本高	359（58.28）	科研合作	254（41.23）
技术不成熟	379（61.53）	日用口腔设备	312（50.65）

3 讨论

本研究发现,北京市怀柔区公立医疗机构医务人员对口腔 AI 应用的认知、态度与行为意向呈现“认知有限、态度积极、意愿分化”的总体特征,且三者受不同因素的影响。单因素与多因素分析揭示了若干关键独立预测因子,结合推广障碍与支持策略的调查结果,为 AI 技术在口腔领域的应用提供了参考。

研究显示,医务人员对 AI 口腔具体应用的认知水平总体偏低(中位数 12 分),但对 AI 的态度(中位数 16 分)和行为意向(中位数 12 分)却相对积极,提示医务人员尽管对 AI 的具体知识掌握有限、态度评价尚属中等,但对其在临床实践中的应用意愿却相当强烈。根据创新扩散理论,个体在接触新技术初期,往往基于对技术潜力的宏观预期形成积极的行为倾向,而具体知识积累需要通过系统学习^[13]。因此,当前医务人员对口腔 AI 应用的行为意向主要源于对技术趋势的乐观判断,而非建立在扎实的专业认知基础上,若在实际应用中遭遇技术失败或效果不及预期,行为意向可能迅速转向消极^[14]。

多因素分析表明,接受过 AI 相关培训是提升认知、改善态度、增强行为意向的最强预测因子,与国内外多项医学 AI 应用研究结果相呼应^[15-16]。培训不仅传递知识,还可能通过案例演示、风险沟通等方式,缓解医务人员对技术黑箱的焦虑,增强使用信心^[17-18]。值得注意的是,本研究中仅 30.52% 的受访者接受过 AI 培训,说明该地区在 AI 继续教育方面存在较大缺口。因此,应将 AI 基础知识与口腔应用场景整合入在职培训体系作为推广工作的优先策略^[19]。年龄与认知维度呈显著负相关,即年龄越大,认知水平越低,年轻医务人员成长于信息技术快速发展的环境,对 AI 等新兴技术的接受度和学习能力更高^[20-21]。然而,本研究也发现,年龄对态度和行为意向无独立影响,提示年长医务人员虽然认知不足,但并不排斥 AI,为分层培训提供了依据:对年轻群体可侧重前沿技术应用,对年长群体则需从基础概念和操作便利性入手,降低技术使用门槛^[22]。与口腔医生相比,非口腔护士、医技及药学岗、行政管理岗及其他岗位在认知维度上得分显著较低,而在态度维度上,仅“其他”岗位表现出显

著消极态度,提示 AI 口腔应用的推广不应仅聚焦于口腔专科医生,而应关注更广泛的医疗团队^[21]。非口腔护士在日常工作中较少接触口腔 AI 技术,AI 认知水平较低,而行政管理岗在设备采购、预算分配、政策制定中扮演关键角色,其认知偏低则值得警惕^[23-25]。未来培训应覆盖行政管理人员,使其理解 AI 的价值与局限,从而在资源配置上给予支持。

与社区卫生服务中心/卫生院相比,三级医院医务人员的认知水平更低,但其态度水平较疾控中心人员更积极,该结果可能源于不同层级机构的功能定位差异。三级医院医务人员日常接诊复杂病例多、工作负荷大,对 AI 技术提升效率的期待更高,但可能因接触技术种类较多而对 AI 的具体应用持更谨慎态度,导致认知水平较低^[26]。基层机构人员虽态度相对保守,但因服务人群以常见病、慢性病管理为主,对 AI 在筛查、宣教中的应用需求明确。因此,推广策略应因地制宜,在三级医院可优先引入 AI 辅助疑难病例诊断、术中导航等高端应用;在基层则侧重 AI 驱动的龋病筛查、个性化健康宣教等普惠型工具^[27]。

女性在态度和行为意向上均显著高于男性,与传统多认为的男性对新技术更开放不同,可能由于女性占比较高,且多为护士和非口腔临床医生,在日常工作中承担大量患者沟通、健康宣教、数据记录等任务,对 AI 减轻文书负担、辅助患者管理的价值体会更深^[28]。此外,护理人员对患者安全、隐私风险的敏感度更高,可能更倾向于选择经过验证的 AI 工具来减少人为差错^[28]。性别差异提示,在推广 AI 系统时,可充分发挥女性医务人员的示范带动作用。

医务人员对 AI 推广障碍的认知高度集中于技术不成熟、成本过高及患者接受程度低等外部因素,而自身抵触仅占 14.45%,表明医务人员并非抗拒变革,而是希望获得可靠的技术、合理的成本分担机制和明确的法规指引^[29-30]。值得关注的是,数据安全担忧虽非首要障碍,但超四成受访者对此感到顾虑,提示隐私担忧可能通过影响态度间接作用于行为意向,而非直接决定性因素^[31]。在支持策略上,操作培训与临床实践指南需求最为迫切,表明医务人员最渴望的是“如何做”的实操指导与“什么情况能用”的规范依据。此外,超半数受访者希望获得收费标准与医

保政策解读,反映出对技术落地后经济可行性的关切。因此,建议卫生行政部门在推进口腔AI应用时,同步出台技术操作规范、数据安全标准及收费指导文件,形成培训、指南与支付三位一体的支撑体系^[31]。

本研究存在一定局限性:①本研究为横断面调查,仅能揭示关联关系,无法确证因果关系;②数据来源于自我报告,可能存在社会赞许性偏倚^[32];③研究范围局限于北京市一个行政区,尽管样本量较大,但结论的外推性仍需在其他地区、特别是不同发展水平地区的调查中进一步验证^[33];④岗位性质、单位类型等分类变量在回归中虽已设置哑变量,但部分类别样本量较小,导致估计标准误较大,部分比较未能达到统计学显著性;⑤认知、态度、行为意向维度的总分计算基于等权重假设,未考虑各条目可能存在的差异性权重,未来可采用因子分析验证维度结构。

综上所述, AI相关培训是提升医务人员认知、态度与行为意向的关键可干预因素,但在实践过程中面临技术、成本与政策等多重外部障碍,而开展系统化、场景化的AI应用培训是当前突破认知瓶颈、培育积极态度最直接有效的策略。未来需采取多层面协同策略,将AI培训纳入继续医学教育学分体系,开发分层、场景化的课程模块,并针对不同岗位设计差异化的推广话术和应用场景。同时加快出台AI口腔临床应用指南与责任界定规范,明确数据所有权与隐私保护细则。通过系统性的能力建设和资源倾斜,有望将医务人员对AI的高期待转化为高质量的临床实践。

附件见《医学新知》官网附录 (<https://yxxz.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202605093.pdf>)

伦理声明: 本研究经北京市怀柔区中医医院医学伦理委员会审批(批号: 2025SHZYLL01-028-01)

作者贡献: 研究设计与数据采集: 王敏、刘庆超; 数据分析与论文撰写: 王敏、刘庆超、武红颖、庞菲; 研究指导与论文审定: 王敏

数据获取: 本研究中使用和(或)分析的数据可联系通信作者获取

利益冲突声明: 无

致谢: 为北京市怀柔区疾病预防控制中心对本研究做出的贡献表示诚挚感谢

参考文献

- 1 Chen Q, Wang Y, Shuai J. Current status and future prospects of
yxxz.whuznhmedj.com

- stomatology research[J]. *J Zhejiang Univ Sci B*, 2023, 24(10): 853–867.
- 2 Bonny T, Al Nassan W, Obaideen K, et al. Contemporary role and applications of artificial intelligence in dentistry[J]. *F1000Res*, 2023, 12: 1179.
- 3 邓旭亮, 徐明明, 杜宸临. 人工智能驱动口腔医学: 临床、科研、教学与管理的创新探索[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2025, 57(5): 821–826. [Deng XL, Xu MM, Du CL. Artificial intelligence-driven oral medicine: innovative exploration in clinical practice, scientific research, education and management[J]. *Journal of Peking University (Health Sciences)*, 2025, 57(5): 821–826.]
- 4 谢理哲, 严斌, 王林. 人工智能在口腔医学中的应用[J]. *首都医科大学学报*, 2025, 46(6): 968–976. [Xie LZ, Yan B, Wang L. Application of artificial intelligence in stomatology[J]. *Journal of Capital Medical University*, 2025, 46(6): 968–976.]
- 5 人民网. 习近平在中共中央政治局第二十次集体学习时强调: 坚持自立自强 突出应用导向推动人工智能健康有序发展[EB/OL]. (2025-04-27)[2025-12-31]. <https://jhsjk.people.cn/article/40468944>.
- 6 潘教峰, 王楚扬, 吴静. 人工智能赋能的本质认识: 数据、知识与系统的三重整合[J]. *科研管理*, 2026, 47(1): 1–10. [Pan JF, Wang CY, Wu J. Essential understanding of artificial intelligence empowerment: triple integration of data, knowledge and systems[J]. *Science Research Management*, 2026, 47(1): 1–10.]
- 7 韩生伟, 韩伟. 人工智能技术在口腔医学领域的应用进展[J]. *口腔医学研究*, 2020, 36(6): 519–522. [Han SW, Han W. Application progress of artificial intelligence technology in the field of stomatology[J]. *Journal of Oral Science Research*, 2020, 36(6): 519–522.]
- 8 刘鸣, 宋心迪, 王亚楠. 从循证临床决策角度看人工智能应用的相关问题[J]. *华西医学*, 2025, 40(5): 685–688. [Liu M, Song XD, Wang YN. Artificial intelligence applications in evidence-based clinical decision-making[J]. *West China Medical Journal*, 2025, 40(5): 685–688.]
- 9 方积乾. 卫生统计学, 第7版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- 10 Daniel WW, Cross CL. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences, 10th ed[M]. Hoboken: Wiley, 2013.
- 11 邓靖陶, 尹伟, 宋晓微, 等. 不同年资神经内科医师对数智化诊疗的认知、态度及功能需求现状调查[J]. *中国卒中杂志*, 2025, 20(1): 78–86. [Pi JT, Yin W, Song XW, et al. Investigation on the cognition, attitude and functional demands of neurologists with different seniorities towards digital and intelligent diagnosis and treatment[J]. *Chinese Journal of Stroke*, 2025, 20(1): 78–86.]
- 12 宋杨杨, 陈校云, 胡可慧, 等. 我国医疗人工智能的社会认知现状调查分析[J]. *中国数字医学*, 2019, 14(3): 81–84. [Song YY, Chen XY, Hu KH, et al. Investigation and analysis on the current situation of social cognition of medical artificial intelligence in China[J]. *China Digital Medicine*, 2019, 14(3): 81–84.]
- 13 Dearing JW, Cox JC. Diffusion of innovations theory, principles, and practice[J]. *Health Aff (Millwood)*, 2018, 37(2): 183–190.
- 14 张洁. 中医人工智能的公众信任和使用意愿影响因素研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2025. [Zhang J. Research on the influencing factors of public trust and intention to use artificial intelligence in traditional Chinese medicine[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2025.]
- 15 Fogel AL, Kvedar JC. Artificial intelligence powers digital medicine[J]. *NPJ Digit Med*, 2018, 1: 5.
- 16 Schwendicke F, Samek W, Krois J. Artificial intelligence in dentistry: chances and challenges[J]. *J Dent Res*, 2020, 99(7): 769–774.
- 17 周元凯, 孙俊, 刘圣均, 等. 生成式人工智能在住院医师理论及病

- 例分析考核中的应用与挑战[J]. *协和医学杂志*, 2025, 16(5): 1352–1356. [Zhou YK, Sun J, Liu SJ, et al. The applications and challenges of generative artificial intelligence in theoretical and case analysis assessment for resident physician education[J]. *Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital*, 2025, 16(5): 1352–1356.]
- 18 夏亮, 于雯雯, 邹多宏, 等. 生成式人工智能赋能转化医学导向的口腔颌面外科教学价值、挑战与策略初探[J]. *中国实用口腔科杂志*, 2026, 19(2): 218–223, 229. [Xia L, Yu WW, Zou DH, et al. Exploring the value, challenges, and strategies of artificial intelligence generated content in translational medicine-oriented oral and maxillofacial surgery education[J]. *Chinese Journal of Practical Stomatology*, 2026, 19(2): 218–223, 229.]
- 19 聂奕轩, 谢砚辞, 李翌, 等. 护士人工智能素养及影响因素研究[J]. *护理学杂志*, 2026, 41(1): 19–23, 59. [Nie YX, Xie YC, Li Z, et al. Artificial intelligence literacy and its influencing factors among nurses[J]. *Journal of Nursing Science*, 2026, 41(1): 19–23, 59]
- 20 谭雪娇. 湖北省三甲公立医院医生数字素养现状及影响因素研究[D]. 武汉: *华中科技大学*, 2025. [Tan XJ. Research on the current situation and influencing factors of the digital literacy of clinicians in classatertiary hospitals in Hubei Province[D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2025.]
- 21 Khan Rony MK, Akter K, Nesa L, et al. Healthcare workers' knowledge and attitudes regarding artificial intelligence adoption in healthcare: a cross-sectional study[J]. *Heliyon*, 2024, 10(23): e40775.
- 22 李雯. 基层医生智能辅助诊断系统使用意愿的影响因素研究[D]. 武汉: *华中科技大学*, 2025. [Li W. Research on the impacting factors of the primary care physicians' intention to use intelligent clinical diagnostic decision support system[D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2025.]
- 23 Sahoo RK, Sinha A, Satpathi S, et al. Economic evaluation of AI-based oral disease screening: a systematic review[J]. *Front Med Technol*, 2026, 8: 1792401.
- 24 Yu YF, Cao LM, Sun H, et al. Understanding artificial intelligence in dental nursing: an online survey on familiarity, attitudes, and expectations[J]. *J Craniofac Surg*, 2025, 36(6): 2202–2207.
- 25 Ivanišević A, Tadin A. Artificial intelligence and modern technology in dentistry: attitudes, knowledge, use, and barriers among dentists in Croatia—a survey-based study[J]. *Clin Pract*, 2024, 14(6): 2623–2636.
- 26 Alqasim SA, Bindakhil FM, Alzahrani MM, et al. AI-powered tools in family medicine: bridging technology and practice[J]. *J Family Med Prim Care*, 2026, 15(4):1713–1720.
- 27 Cooper J, Haroon S, Crowe F, et al. Perspectives of health care professionals on the use of AI to support clinical decision-making in the management of multiple long-term conditions: interview study[J]. *J Med Internet Res*, 2025, 27: e71980.
- 28 Donati J, Beyer M, Brokmeier J, et al. Artificial intelligence in dentistry: insights and expectations from Swiss dental professionals[J]. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2025, 25(1): 231.
- 29 Sabir LB, Mohtashim F, Uddin SMF. Overcoming barriers to AI implementation in dentistry: a comprehensive ISM model analysis[J]. *Int J Health Care Qual Assur*, 2025, 9: 1–18.
- 30 Saif N, Elkoumi A, Shaalan AK. Use of artificial intelligence in oral radiology: a multicenter cross-sectional study in Egypt[J]. *BMC Oral Health*, 2025, 25(1): 1888.
- 31 Lal A, Nooruddin A, Umer F. Concerns regarding deployment of AI-based applications in dentistry—a review[J]. *BDJ Open*, 2025, 11(1): 27.
- 32 薛丽佳, 聂颖, 王伟, 等. 大学生流感疫苗接种知行调查及实施探索[J]. *医学新知*, 2025, 35(11): 1249–1255. [Xue LJ, Nie Y, Wang W, et al. Investigation and implementation exploration on knowledge, attitude and practice of influenza vaccination among college students[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2025, 35(11): 1249–1255.]
- 33 田晨, 王一芸, 鲁佳乐, 等. 麻醉专业医务人员临床实践指南实施现状调查与研究[J]. *临床麻醉学杂志*, 2024, 40(5): 514–519. [Tian C, Wang YY, Lu JL, et al. Investigation and research of status on implementation of clinical practice guidelines by anesthesiologists[J]. *Journal of Clinical Anesthesiology*, 2024, 40(5): 514–519.]

收稿日期: 2026 年 05 月 22 日 修回日期: 2026 年 07 月 15 日
本文编辑: 杨室淞 曹 越

引用本文: 王敏, 刘庆超, 武红颖, 等. 北京市某区公立医疗机构医务人员对人工智能在口腔医学中的应用认知和需求现状及影响因素研究[J]. *医学新知*, 2026, 36(9): 995–1002. DOI: 10.12173/j.issn.1004–5511.202605093.

Wang M, Liu QC, Wu HY, et al. Current status of knowledge, demand, and influencing factors regarding artificial intelligence applications in stomatology among medical staff in public healthcare institutions in a district of Beijing[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2026, 36(9): 995–1002. DOI: 10.12173/j.issn.1004–5511.202605093.