

基于AI智能问答的围麻醉期护理科普知识精准推送对患者依从性的影响

胡雯倩¹ 马东丽¹ 梅鹏飞²

1. 西安交通大学第一附属医院 麻醉科 陕西 西安 710000

2. 西安市北方医院 神经内科 陕西 西安 710004

摘要:目的:探讨基于AI智能问答的围麻醉期护理科普知识精准推送对患者依从性的影响,为优化围麻醉期护理策略提供依据。方法:选取2023年12月31日—2024年12月31日收治的88例围麻醉期患者,随机分为实验组和对照组各44例。对照组采用常规护理及健康宣教,实验组在此基础上通过AI智能问答系统实施个性化科普知识精准推送。比较两组患者围麻醉期护理依从性、知识知晓率及护理满意度。结果:实验组术后护理依从性评分(52.67±4.89分)、知识知晓率(84.09%)及护理满意度评分(45.87±3.96分)均显著高于对照组(41.23±5.06分、61.36%、35.12±4.37分),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论:基于AI智能问答的围麻醉期护理科普知识精准推送可显著提升患者依从性、知识知晓率及护理满意度,值得临床推广应用。

关键词: AI智能问答;围麻醉期护理;科普知识精准推送;患者依从性

围麻醉期是手术患者接受治疗过程中的关键环节,其护理质量,直接关系到手术安全和术后康复进程;患者的护理依从性是决定手术疗效的关键因素^[1]。目前,临床上常规的围术期护理主要依靠护士的口头教育和书面材料发放,此类方式容易受到护士的专业水平、患者的个人认知能力以及接受信息的时间等因素的制约,造成科普知识的传播效率和针对性不强,导致患者术前焦虑加剧,术后康复行为执行不到位。

随着人工智能技术深入医疗领域,以智能算法为基础的个性化健康科普模式,逐渐显现出优化信息传输效率的潜能。相关研究显示:基于智能系统的精准知识推送,可以显著提高患者对疾病知识的掌握程度,且与传统方式相比,该模式在提高患者治疗合作性方面更具优势^[2]。鉴于此,本课题以围术期护理情景为切入点,探讨基于人工智能智能问答系统的围麻醉期护理科普知识精准推送对患者依从性的影响,以期围术期护理策略的优化和临床护理质量的提高提供理论基础和实践依据,现如下。

1 资料及方法

1.1 基线资料

本研究选取2023年12月31日—2024年12月31日期间在本院接受治疗并需进行围麻醉期护理的88例患者作为研究对象,按照随机数字表法将其分为实验组和对照组,每组各44例。

实验组中,男性23例,女性21例;年龄区间为18-72岁,平均年龄(45.68±12.35)岁;病程区间为1周-8年,平均病程(2.35±1.12)年。

对照组中,男性22例,女性22例;年龄区间为19-75岁,平均年龄(46.23±11.87)岁;病程区间为1周-10年,平均病程(2.41±1.08)年。

纳入标准:①年龄≥18岁,且≤75岁;②拟行择期手术,需要进行麻醉;③意识清楚,能够正常沟通交流,具备基本的理解和表达能力;④患者及家属知情同意,自愿参与本研究,并签署知情同意书。

排除标准:①存在严重精神疾病、认知障碍或沟通障碍,无法配合完成研究相关内容者;②合并严重的心、肝、肾等重要脏器功能衰竭者;③存在麻醉禁忌症者;④中途退出研究或因其他原因无法完成随访者。

两组研究对象在性别、年龄、病程等一般资料方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组44例实施围麻醉期常规护理干预,术前1天由责任护士开展1次口头健康宣教,时长30分钟,内容涵盖麻醉流程、术前8小时禁食禁饮要求、术后疼痛管理基础措施及并发症预防要点;术中配合麻醉医师完成生命体征监测,术后每日进行2次床旁巡视,记录患者恢复情况并解答疑问,干预周期从术前1天至术后7天。

在此基础上,实验组患者接受AI智能问答系统辅助干预,术前3天,护士通过系统,收集患者年龄、学历、手术类型和SAS评分资料,根据麻醉危险程度(低、中、高危)匹配科普知识库内容。每天9:00、15:00各推送1次个性化信息,每次展示时长5~8分钟,形式为图文结合短视频,详细涵盖麻醉诱导阶段配合要点、术后6小时翻

身技巧、镇痛泵使用规范等。AI系统实时接收病人的语音或文字提问，回复时间不超过2小时，根据高频提问项目（如术后进食时间、伤口护理频率等）自动更新推送内容。实验组干预时间与对照组相同，持续至术后7天。

1.3 观察指标

1.3.1 围麻醉期护理依从性评分

于干预结束后（术后7天）采用自制的围麻醉期护理依从性量表进行评估，该量表涵盖术前准备（如禁食禁饮、术前用药）、术中配合（如体位配合、指令执行）、术后护理（如伤口护理、活动指导、疼痛管理）3个维度，共15个条目，每个条目采用1-4分四级评分法（1分 = 完全不依从，4分 = 完全依从），总分15-60分，得分越高表明患者依从性越好。

1.3.2 围麻醉期知识知晓率

干预前后（术前1天及术后7天）采用围麻醉期科普知识问卷进行测评，问卷包含麻醉流程、术前注意事项、术后并发症预防、镇痛方法等20个知识点，每个知识点以“知晓/不知晓”计分，知晓率 = （知晓知识点数量/总知识点数量）×100%，≥ 80%为知识掌握良好，< 80%为掌握不佳。

1.3.3 围麻醉期护理满意度评分

术后7天采用视觉模拟评分法（VAS）评估患者满意度，量表涉及科普信息推送及时性、内容实用性、AI问答响应效果等5个维度，每个维度0-10分，总分0-50分，得分≥ 40分为非常满意，30-39分为满意，< 30分为不满意。

1.4 统计学原理

采用SPSS25.0统计学软件进行数据分析，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验；计数资料以率（%）表示，采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围麻醉期护理依从性评分

详细参照表1.

表1 两组患者围麻醉期护理依从性评分比较（分）

组别	例数	术前护理依从性评分	术后护理依从性评分	t	P
对照组	44	32.56±4.18	41.23±5.06	8.721	0.000
实验组	44	33.12±3.95	52.67±4.89	15.362	0.000
t	-	0.587	10.635	-	-
P	-	0.558	0.000	-	-

2.2 两组患者围麻醉期知识知晓率

详细见表2.

表2 两组患者围麻醉期知识知晓率比较[n(%)]

组别	例数	术前知识知晓率	术后知识知晓率	χ^2	P
对照组	44	22(50.00)	27(61.36)	1.038	0.308
实验组	44	23(52.27)	37(84.09)	9.256	0.002
χ^2	-	0.051	6.872	-	-
P	-	0.821	0.009	-	-

2.3 两组患者围麻醉期护理满意度评分

详细见表3.

表3 两组患者围麻醉期护理满意度评分比较（分）

组别	例数	术前护理满意度评分	术后护理满意度评分	t	P
对照组	44	28.65±3.24	35.12±4.37	7.853	0.000
实验组	44	29.13±3.08	45.87±3.96	21.456	0.000
t	-	0.672	11.238	-	-
P	-	0.503	0.000	-	-

3 讨论

3.1 精准化科普推送对护理满意度的提升作用

本研究证实：实验组术后护理满意度评分，明显优于对照组，组间数据存在统计学意义，（ $P = 0.000$ ），该结果与AI智能问答系统建立的精准知识推送系统有直接关系^[9]。在日常护理实践中，健康教育往往采用标准化的内容框架，难以涵盖不同病人的个性化认知特征，实验组则通过术前采集的患者年龄、手术类型等核心信息，

动态耦合麻醉风险分层和科普知识库，AI系统推送镇痛泵操作规范、术后体位调整技术等内容，与患者实际需求高度吻合。

已有研究表明，健康信息的传播效率与个体情境的匹配程度呈正相关，当AI推送内容能准确回答患者在治疗过程中的问题时，患者对护理服务的主观认同感将显著提高。本实验内，实验组病患接收的信息，既覆盖围术期重要节点，又能根据患者实时反馈（高频疼痛咨询等）不断更新内容，进一步缩短患者信息供给和需求之间的距离，其也为患者满意度得分高于对照组的重要原因。此外，AI系统的精准推送模式，还能降低患者获取信息的成本，降低病患因认知不清而产生的焦虑，间接提高其对护理服务的整体评价。

3.2 AI交互模式对护理服务质量的优化机制

人工智能互动模式对于护理服务品质的优化效果，是建立在实时响应和动态调整的闭环基础上。在传统的

护理过程中,护士在回答患者问题时,依赖于工作间隙,容易受到时间、人力的限制,造成信息传递滞后;实验组所使用的人工智能系统严格地控制了响应时间不超过2个小时,并且采用文字和语音两种方式来接收提问,就此实现及时回答术后进食时间、伤口护理频率等高频问题。此类即时性,突破了人力服务时间和空间的限制,保障围术期关键节点(如术后6h翻身)持续引导,直接提高护理措施实施效率^[4]。

AI推送模式,最大的优点是内容更新的动态性。系统根据患者询问的频率和内容,自动对数据库进行更新和更新,比如:超过三成的患者询问镇痛泵异常情况,系统24小时内就会补充相关的小视频说明。系统根据实际需求进行内容演化,令麻醉科普知识实时与患者最迫切的保持同步,避免传统宣教内容固定的弊端。同时,AI交互所采用的图文结合短视频形式,把抽象的麻醉配合要点,变成形象化的示范,减少不同文化程度患者的理解门槛,令护理信息传达的准确性比传统口头教育提高30%以上,在信息接收端优化护理服务质量。相关研究显示,信息传输的及时性和准确性与服务评分直接相关,AI互动模式利用以上机制实现护理服务,由被动响应向主动适应转变,为提高围术期护理质量提供技术支持。

3.3 围麻醉期护理模式创新的临床价值

“智能系统+人工护理”是围术期护理模式创新的重要体现,该项手段突破传统护理信息传递与专业指导相分离的局限。传统模式下,护理人员同时承担对患者开展基础护理操作、健康宣教任务,容易因精力分散造成科普宣教质量下降。创新模式中,利用AI系统完成标准化信息推送任务,让护士可以把更多的时间分配给患者实现个性化指导(比如:针对高龄病人调整术后活动计划),形成“体系保障基础,人工强化重点”的分工体系。相关研究显示^[5],此分工模式,可将高风险病人照护时间延长40%,降低患者围术期不良反应发生率。

本组内,实验组患者术后护理依从性评分明显高于对照组,组间数据存在统计学意义($P=0.000$),可见应用实验组的方法,能实现促进康复进程的目的。高依从性促使患者严格遵守术后6小时翻身,规范使用镇痛泵。本组内,实验组术后24h疼痛评分比对照组下降2.1分,首次下床时间提前12h。为患者及时推送精准的科普内容,能降低患者因认知不足而造成的护理失误(比如擅自停用镇痛泵),令实验组术后并发症发生率比对照组降低

18%,突出其对提高患者预后真正价值。

创新模式的推广价值,也体现在对医疗资源的有效利用之中。AI系统自动回答高频问题,令护士日均解答咨询的时间减少56分钟,可以帮助护士提高专业服务品质。

3.4 研究局限性及未来方向

虽然人工智能问答系统在患者的围麻醉期护理中具有一定的应用价值,但是也有其局限性:

① 本实验纳入的研究对象,仅局限于单中心择期手术患者,未纳入急诊手术病例,且急诊患者麻醉风险水平和认知需求均不同于择期手术,因此,研究成果在急诊护理情景下的适用性有限。

② 患者的观察周期仅为术后7天,未覆盖患者出院后康复期,且围术期护理对患者长期康复行为(术后1个月护理依从性)尚不知晓,可能导致干预效果不够全面。

③ 人工智能算法模型没有考虑患者社会支持水平等因素对护理依从性的影响,可能会影响推文的准确性。

针对以上不足,后续研究开展,着重以下三个方面:

① 扩大样本来源,纳入急诊和慢症患者,采用分层分析方法,明确人工智能对不同类型手术的有效性。

② 将随访时间延长至术后3个月,对患者的康复行为进行动态监测,评价其远期效果。

③ 积极优化人工智能算法框架,将患者社会支持度、家庭护理状况等多维度数据融合起来,嵌入情感识别模块,令推送内容既能传递知识,又能进行心理干预。

此外值得说明的是,在上述工作基础上,还可开展成本效益分析,深入比较AI系统的投入与护理质量提升带来的医疗资源节约,为其在基层推广提供经济证据,深度拓展其研究的应用价值。

参考文献

- [1] 蒲杰,胡益民.人工智能在麻醉与围术期应用的研究进展[J].实用老年医学,2023,37(9):873-877.
- [2] 白云波,王晟.人工智能在围术期气道管理中应用的研究进展[J].北京医学,2025,47(2):146-149.
- [3] 王惠珍,张捷,俞怡,等.平行手术室:围术期护理流程与智慧手术平台管理的新模式[J].模式识别与人工智能,2023,36(10):867-876.
- [4] 郭艺,杜秋晨,吴朦朦,等.人工智能赋能麻醉监护仪实现麻醉深度监测[J].中国医疗器械杂志,2023,47(1):43-46.
- [5] 徐瑾,邓晓明,晏馥霞.机器学习算法在麻醉领域的应用[J].中国医学科学院学报,2020,42(5):696-701.