

• 护理研究 •

自定义编辑的 AI 音箱在肠道准备宣教中的效能评价

常鲁杰, 王秀华, 李天月[△]

(滨州医学院附属医院, 山东 滨州 256603)

[摘要] 目的 评价自定义编辑的 AI 音箱在肠道准备宣教中的效能。方法 选取 2022 年 12 月至 2023 年 4 月在该院行初次肠镜检查的患者 200 例作为研究对象。将其随机分为对照组和试验组各 100 例, 对照组通过护理人员对患者进行肠镜检查前方法讲解; 试验组采用经过自定义编辑语音识别关键词的人工智能 (AI) 音箱对患者进行肠镜检查前方法讲解, 将患者能完全理解时宣教次数、满意度、宣教时间、肠道清洁度评分作为评价标准。结果 200 例患者均完成调查研究。试验组患者宣教时间 $[(70.09 \pm 9.78)s]$ 明显高于对照组的 $[(60.64 \pm 12.68)s]$, 差异有统计学意义 $(P < 0.01)$, 完全理解时宣教次数较对照组有明显增加 $[(1.26 \pm 0.52) \text{次} \text{ vs. } (1.09 \pm 0.35) \text{次}]$, 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$; 两组患者肠道清洁度评分、满意度比较, 差异均无统计学意义 $(P > 0.05)$ 。结论 自定义编辑 AI 音箱肠道准备宣教, 在增加宣教次数和时间的基础上可以达到与护士人工宣教同样的肠道准备效能。

[关键词] 人工智能; 宣教; 语音识别; 肠道准备

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.01.031

中图法分类号: R473

文章编号: 1009-5519(2024)01-0155-04

文献标识码: B

据 2022 年国家统计局公布的数据显示, 我国注册护士的数量已达到 502 万人, 比 2019 年增长了 92 万, 增长的幅度达 18.33%, 占有卫生技术人员的 44.70%。尽管护理学科发展迅速, 但护士缺口问题仍然突出, 教育部、国家卫生健康委员会等已将护理学专业列入了国家紧缺人才专业, 给予重点扶持^[1]。日常护理工作中不断重复性、机械性地回答患者固定重复的问题, 是导致护理人员不足、强度增加、工作效率降低的重要原因之一^[1-2]。目前, 结合语音识别技术人工智能 (AI) 音箱因其准确、高效、便捷等特点, 已在多个领域实现人机对话, 提高了工作人员效率和被服务对象的满意度。但因其缺乏适合临床护理领域各个专科的、基于循证的标准决策知识库^[3], 对于专业化和个性化的医疗问题无法准确回答, 还未在医疗护理领域得到广泛应用。因此, 本研究采用 AI 音箱的自定义编辑功能建立患者肠道准备术前宣教知识库, 使患者通过关键词提问, 更精确地获取肠道术前准备知识; 通过对比人工宣教和 AI 音箱宣教后, 患者完全理解时宣教次数、满意度、宣教时间、肠道清洁度评分, 评价自定义编辑的 AI 音箱肠道准备宣教效能, 为 AI 音箱在临床护理工作的广泛应用提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 采用随机取样法选取 2022 年 12 月至 2023 年 4 月在本院行初次肠镜检查的患者 200 例作为研究对象。纳入标准: 男女不限, 年龄 18 周岁以

上; 初次肠镜检查门诊患者, 可完整记录资料; 根据说明能够熟练操作 AI 音箱; 自愿参加本研究并签署知情同意书。排除标准: 肠道检查禁忌证, 有系统性疾病或严重精神疾病史者。根据信封内的随机编号分为对照组和试验组各 100 例, 200 例患者均完成调查研究。

1.2 方法

1.2.1 AI 音箱准备 本研究采用具有自定义编辑功能的小米 AI 音箱 (小米公司, 小米小爱音箱 Play), 将本科室的肠道准备宣教方法, 以关键词的方式录入至训练计划内, 建立肠道准备宣教方法知识库。患者通过提问关键词, 可实现与 AI 音箱的人机对话, 获取肠道术前准备相关知识。

1.2.2 宣教方案准备 (1) 宣教内容。①关键词一, AI 识别关键词“注意事项”后回答: 检查前 3 d 禁食蔬菜、水果、木耳等有色食物, 严禁服用有种子水果, 如西瓜、白瓜、火龙果、猕猴桃等。检查前 1 d, 中午可食面条、米饭、馒头、豆腐等无色食物, 晚上进食稀饭、面条等半流质食物。②关键词二, AI 识别“预约时间”关键词, 如提问“预约 8 点”后回答: 晚上 8 点前将复方聚乙二醇电解质散剂 (1 包) 倒入 1 000 mL 60 °C 温水中 (可以准备一个小盆) 搅拌均匀口服, 1 h 内喝完, 喝完后可能排或不排大便均为正常; 检查当天禁食, 肠道术前 4 h 左右将复方聚乙二醇电解质散剂 3 包全部倒入 3 000 mL 60 °C 温水中 (准备一个小盆) 搅拌均匀, 1.5 h 内全部喝完。③准备 AI 音响提问方法

宣传彩页,放置于 AI 音响一侧,将提问问题关键词“注意事项”“预约 8 点时间”“预约 10 点”等提问关键词以书面文字方式展现给患者,辅助患者准确提问。(2)宣教方法:两组患者宣教内容、服用药物及服用方法完全相同。其中,对照组通过护理人员对患者进行肠镜检查前方法讲解;试验组采用经过自定义编辑语音识别关键词的 AI 音箱对患者进行肠镜检查前方法讲解。

1.2.3 评价指标 本研究根据工作实际选取患者能完全理解时宣教次数、满意度、宣教时间、肠道清洁度评分等作为评价指标。其中,满意度分为满意、比较满意、不满意;肠道清洁度评分使用 LAI 等^[4]于 2009 年编制的 Boston 肠道准备量表(BBPS),该量表将评分标准划分为 0~3 分(表 1),分别对右侧结肠(盲肠、升结肠)、横结肠(肝曲、横结肠和脾曲)、左侧结肠(降结肠、乙状结肠和直肠)进行评分,肠道清洁总分为 3 段结肠分值之和,总分 0~9 分,如果因肠道准备太差,尚未检查的肠段记为 0 分。总分小于 6 分或者任意 1 肠段评分小于 2 分视为肠道准备不充分。

表 1 BBPS 评分标准

分数(分)	评分标准
0	结肠内有无法清除的固体大便,黏膜无法看清
1	肠段内部分黏膜显示清楚,而另一部分黏膜因粪便及不透明液体残留显示不清
2	结肠内有少量小块粪便及不透明液体残留,黏膜显示清楚
3	所有黏膜显示清楚,结肠内无粪便或不透明液体残留

1.3 质量控制 研究者严格根据纳入排除标准严格筛选患者。结肠镜检查由 4 名能够熟练操作的内镜医生完成(每名内镜医生均至少完成过 1 000 例结肠镜检查)内镜操作均使用 OLYM-PUS290 胃肠镜主机、CF-HQ290 结肠镜。结肠镜检查过程中患者肠道准备清洁程度波士顿评分由 1 名研究者记录,该研究者事先不知道患者宣教方案及过程。

1.4 统计学处理 本研究采用 SPSS23.0 统计学软件分析数据。连续变量采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,呈正态分布的计量资料采用独立样本 t 检验;分类变量采用频数及构成比进行描述,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床资料比较 两组患者性别、年龄、主要临床症状、文化程度等比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

2.2 两组患者评价标准的比较 试验组患者宣教时间和次数较对照组明显增加,差异均有统计学意义($P < 0.05$);在肠道清洁度评分、满意度方面,两组比

较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 2 两组患者临床资料比较

项目	对照组($n=100$)	试验组($n=100$)	χ^2/t	P
性别[$n(\%)$]			0.183	0.388
男	45(45.0)	42(42.0)		
女	55(55.0)	58(58.0)		
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	49.41 \pm 12.66	50.29 \pm 12.29	-0.509	0.612
身高($\bar{x} \pm s$,cm)	166.12 \pm 8.63	165.28 \pm 6.96	0.743	0.459
体重($\bar{x} \pm s$,kg)	66.40 \pm 13.80	64.83 \pm 13.28	0.842	0.402
文化程度[$n(\%)$]			0.038	0.403
初中及以下	55(55.0)	61(61.0)		
高中	13(13.0)	12(12.0)		
大专	24(24.0)	16(16.0)		
本科及以上	8(8.0)	11(11.0)		
主诉[$n(\%)$]			0.306	0.998
查体	29(29.0)	28(28.0)		
腹痛	27(27.0)	26(26.0)		
腹胀	7(7.0)	6(6.0)		
便秘	7(7.0)	7(7.0)		
腹泻	11(11.0)	13(13.0)		
其他	19(19.0)	20(20.0)		

表 3 两组评价标准比较

评价标准	对照组($n=100$)	试验组($n=100$)	χ^2/t	P
完全理解时宣教次数($\bar{x} \pm s$,次)	1.09 \pm 0.35	1.26 \pm 0.52	-2.671	0.009
满意度[$n(\%)$]			0.379	0.705
满意	55(55.0)	58(58.0)		
比较满意	29(29.0)	27(27.0)		
不满意	16(16.0)	15(15.0)		
宣教时间($\bar{x} \pm s$,s)	60.64 \pm 12.68	70.09 \pm 9.78	33.027	<0.001
肠道清洁度评分($\bar{x} \pm s$,分)				
左侧结肠	2.78 \pm 0.44	2.82 \pm 0.39	-0.665	0.508
横结肠	2.79 \pm 0.41	2.88 \pm 0.33	-1.821	0.072
右侧结肠	2.65 \pm 0.66	2.66 \pm 0.50	-0.116	0.908
总分	8.21 \pm 1.06	8.44 \pm 0.77	-1.717	0.089

3 讨论

随着社会经济水平的提高和人口老龄化的加剧,社会对医疗护理资源的需求不断增加,但我国长期面临护理人力资源不足的严峻形势,导致无法满足日益增长的需求。AI 赋能护理瞄准护理工作痛点问题,以辅助临床护理工作为出发点,我国多项关于 AI 在预检分诊、物品和患者转运、智能检测、决策支持、

病房管理、生活辅助支持、护理教育等护理工作中应用的研究已经取得了成果^[5-16]。但目前我国 AI 没有适合具体各个专科的、基于循证的标准决策知识库,从而对于相对专业化和个性化及符合医疗机构本身具体情况的护理专业问题, AI 音箱无法准确回答。在我国护理临床工作中也缺乏应用 AI 音箱协助临床工作相关报道。

结肠镜诊疗是诊断、治疗结肠疾病的“金标准”,充分的肠道准备是减少结肠腺瘤、早期结肠癌漏诊的重要保障^[17-18]。在肠镜检查前需要护士对患者讲解服药方法和注意事项,从而使患者排空肠道,避免漏诊。肠镜检查前肠道准备宣教,具有高度标准化和重复性^[19]。但不断重复的检查前肠镜准备宣教严重占用内镜护士的时间和精力,影响工作效率^[20-21]。本研究结合自定义编辑 AI 音箱完成肠道准备宣教工作,结果显示,通过 AI 音箱宣教较护士单纯人工宣教时间($P < 0.01$)和宣教次数明显增加($P < 0.05$),在肠道清洁度评分、满意度比较中两组无明显差异($P > 0.05$)。说明自定义编辑 AI 音箱肠道准备宣教在增加宣教重复次数和时间的基础上可以达到同护士人工宣教同样的效能,可以有效降低人工成本,提高护理人员工作效率。本研究可为便携 AI 音箱在一线临床护理工作的广泛应用提供借鉴,同时也为在我国建立循证的标准决策 AI 知识库提供参考。

同时,本研究中还发现,由于音箱不能中间停顿,不能进行逐字逐句解释,患者单次没有理解后反复询问,或者呼叫护士人工协助解释,同时发现当呼叫关键词时,由于语句不清、网络延迟等原因导致 AI 音箱识别语句关键词错误,患者则多次对 AI 进行重新提问。考虑可进一步结合社交软件如微信公众号等,通过后台自定义编辑问题后,患者扫码,后台自动推送问题选项,患者只需点击所需问题, AI 音箱即可自动精准语音回复,与此同时可以进一步添加频率较高的个性化关键词和答案解决,但随着海量问题训练数据的增加及多元化技术的加入,是否会影响效能,有待进一步研究。

参考文献

- [1] 周兰姝. 护理学科发展现状与展望[J]. 军事护理, 2023, 40(1): 1-4.
- [2] AIKEN L H, SLOANE D M, BRUYNEEL L, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine european countries: A retrospective observational study[J]. Lancet, 2014, 383(9931): 1824-1830.
- [3] 徐亦虹, 丁珊妮, 刘晓娜, 等. 护理决策支持系统的局限性及对策[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(3): 405-409.
- [4] LAI E J, CALDERWOOD A H, DOROS G, et al. The Boston bowel preparation scale: A valid and reliable instrument for colonoscopy oriented research[J]. Gastrointest Endosc, 2009, 69(3 Pt 2): 620-625.
- [5] 李艺凡, 孙辉, 胡志萍, 等. 口腔专科医院新型冠状病毒肺炎流行期预检分诊信息系统的构建与应用[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2020, 41(5): 772-776.
- [6] WANG L P, SONG C Y, BAI Y J, et al. Practice and reflection on the management mode of pain quality control in emergency pre-check and triage[J]. Ann Palliat Med, 2020, 9(4): 1879-1885.
- [7] MUKAI T, HIRANO S, NAKASHIMA H, et al. Development of a nursing-care assistant robot RIBA that can lift a human in its arms [C]//IEEE. 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2010: 5996-6001.
- [8] 何瑛, 李伦. 机器人在护理领域中的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(9): 1140-1143.
- [9] 黄柳. 人工智能 AI 落地英美各类医疗机构[J]. 中国医院院长, 2017(12): 82-83.
- [10] DAVOUDI A, MALHOTRA K R, SHICKEL B, et al. Intelligent ICU for autonomous patient monitoring using pervasive sensing and deep learning[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 8020.
- [11] 刘晓娜, 潘红英. 护理决策支持系统的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(6): 735-739.
- [12] 陈越, 皮红英, 宋杰, 等. 临床决策支持系统在脑卒中患者护理中的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(12): 1898-1901.
- [13] 夏冬云, 史婷奇, 陆巍, 等. 压力性损伤临床决策支持系统的研发与应用[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(1): 50-54.
- [14] 包安竹, 白晓霞, 王小丽, 等. 手术智能排程系统的设计及临床应用[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(3): 338-342.
- [15] 许春娟, 付俊英. 智能药品管理柜在病区药品管理中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(11): 1398-1401.
- [16] 赵蓉, 何燕, 魏艳玲, 等. 人工智能在护理领域应用的现状及挑战[J]. 中国护理管理, 2019, 19(11): 1692-1694.
- [17] RIZK M K, SAWHNEY M S, COHEN J, et al.

Quality indicators for GI endoscopic procedures [J]. Am J Gastroenterol, 2015, 110(1):48-59.

- [18] JOHNSON D A, BARKUN A N, COHEN L B, et al. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: Recommendations from the US multi-society task force on colorectal cancer [J]. Gastroenterology, 2014, 147(4): 903-924.

[19] 韩旭, 郭亚慧, 时晓冬, 等. 2019 版《中国消化内

• 护理研究 •

镜诊疗相关肠道准备指南》解读[J]. 临床荟萃, 2020, 35(1):72-75.

- [20] 李兆申. 中国消化内镜的未来[J]. 中华医学信息导报, 2017, 32(21):21.
- [21] 黄婵, 刘宇, 陆虹. 消化内镜护士的角色职能及专业实践能力发展现状[J/CD]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2021, 8(2):89-93.

(收稿日期:2023-05-25 修回日期:2023-10-02)

动机性访谈联合奥瑞姆自护模式在病毒性肝炎患者中的应用价值

刘玉英¹, 张伟娜¹, 翟慧娜¹, 马秀丽², 吴秋利²

(1. 濮阳市第五人民医院感染一科, 河南 濮阳 457000; 2. 濮阳市人民医院感染科, 河南 濮阳 457099)

【摘要】目的 探讨动机性访谈联合奥瑞姆自护模式对病毒性肝炎患者自我效能感、病耻感、应对方式的影响。**方法** 选取濮阳市第五人民医院 2020 年 8 月至 2022 年 7 月收治的 108 例病毒性肝炎患者, 按照随机数字表法分为常规护理组(54 例)和联合护理组(54 例)。两组患者均行对症的药物治疗, 常规护理组给予常规护理, 联合护理组在常规护理基础上给予动机性访谈联合奥瑞姆自护模式。干预 8 周后, 比较两组患者治疗依从率、自我效能感[慢性病自我效能感量表(CSES)]、病耻感[社会影响量表(SIS)]、应对方式[医学应对方式问卷(MCMQ)]。**结果** 干预后, 联合护理组患者治疗依从率(98.15%)高于常规护理组(83.33%), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 联合护理组 CSES 量表中疾病共性管理与疾病症状管理 2 个维度评分高于常规护理组, SIS 量表中社会隔离、社会歧视、自我羞耻感、经济歧视 4 个维度评分均低于常规护理组 MCMQ 中回避、屈服 2 个维度评分低于常规护理组, 面对维度评分高于常规护理组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 动机性访谈联合奥瑞姆自护模式能提高病毒性肝炎患者治疗依从性及自我效能感, 促进其积极应对疾病, 从而降低病耻感。

【关键词】 病毒性肝炎; 动机性访谈; 奥瑞姆自护模式; 病耻感; 应对方式; 自我效能

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.01.032

中图分类号:R473.5

文章编号:1009-5519(2024)01-0158-05

文献标识码:B

病毒性肝炎是具有传染性的肝脏疾病。据调查, 该疾病每年可导致约 140 万人死亡, 已成为全球范围内的公共卫生问题^[1-2]。由于病毒性肝炎具有较强的传染性, 公众对病毒性肝炎患者常持厌恶、躲避态度, 导致此类患者产生较强烈的病耻感, 加之该疾病迁延难愈, 在精神压力与经济压力双重作用下, 患者往往采取消极应对方式, 从而导致治疗依从性下降^[3-4]。因此, 在药物治疗的基础上, 开展有效的护理干预和健康指导是尤为必要的。动机性访谈是以患者为中心, 通过访谈探索患者的矛盾心理状态, 有针对性地从事认知、心理、行为等方面进行健康指导, 在增强患者疾病认知的同时, 也能激发患者内在驱动力, 增加行为改变的意愿, 提高患者治疗依从性, 进而促进疾病康复^[5]。奥瑞姆自护模式是通过评估患者的自护能力, 根据自护能力缺陷的严重程度, 进行完全性补偿、部分补偿及支持性教育的干预策略, 以提高患者的自

护能力和治疗依从性, 积极应对疾病, 进而改善疾病的康复效果^[6]。目前, 临床上探讨动机性访谈、奥瑞姆自护模式在病毒性肝炎中应用的相关研究不多。基于此, 本研究选取 108 例病毒性肝炎患者开展对比研究, 探讨动机性访谈联合奥瑞姆自护模式在病毒性肝炎患者中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取濮阳市第五人民医院 2020 年 8 月至 2022 年 7 月收治的 108 例病毒性肝炎患者。纳入标准:符合病毒性肝炎诊断标准^[7]; 年龄大于或等于 18 岁; 均接受常规对症治疗; 沟通交流无障碍。患者对本研究风险、收益、目的等均知情, 自愿签署书面同意书。排除标准:认知功能障碍; 存在精神病史; 合并恶性肿瘤或心肝肾等严重障碍; 视听功能障碍; 内分泌系统或造血系统异常; 疾病已进展至肝硬化。按照随机数字表法将患者分为常规护理组(54 例)和