

## 基于 Kano 模型的心房颤动射频消融术患者 健康教育需求调查分析

马子林<sup>1)</sup>, 马文妮<sup>2)</sup>, 马懿<sup>1)</sup>, 范咏诗<sup>2)</sup>, 金艳<sup>3)</sup>, 黄英<sup>4)</sup>

(1) 云南中医药大学护理学院, 云南昆明 650500; 2) 昆明医科大学护理学院, 云南昆明 650500;  
3) 昆明市延安医院骨科; 4) 门诊部, 云南昆明 650051)

**[摘要]** **目的** 调查心房颤动射频消融术患者的健康教育需求属性, 为制定针对性健康教育方案提供参考。**方法** 基于 Kano 模型自行设计心房颤动射频消融术患者的健康教育需求调查问卷, 并于 2023 年 2 月至 7 月对云南省某三级甲等医院收治的 190 例房颤射频消融术患者进行调查, 根据 Kano 模型确定其健康教育需求属性。**结果** 共发放问卷 190 份, 回收有效问卷 180 份, 问卷有效回收率为 94.74%。心房颤动射频消融术患者的健康教育 32 项需求中, 包括 6 项必备型需求、13 项期望型需求、11 项魅力型需求、2 项无差异型需求, 未发现反向需求。重要度-满意度矩阵图显示, 12 项位于优势区, 11 项位于待改进区, 7 项位于维持区, 2 项位于次要改进区。**结论** Kano 模型的能够多维度分析心房颤动射频消融术患者的健康教育需求, 为医护人员进一步制定以患者需求为导向的健康教育内容和形式提供参考。

**[关键词]** 心房颤动; 射频消融术; KANO 模型; 健康教育需求; 调查分析

**[中图分类号]** R473 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)02-0170-07

## Investigation and Analysis of Health Education Needs of Patients Undergoing Radiofrequency Ablation of Atrial Fibrillation Based on Kano Model

MA Zilin<sup>1)</sup>, MA Wenni<sup>2)</sup>, MA Yi<sup>1)</sup>, FAN Yongshi<sup>2)</sup>, JIN Yan<sup>3)</sup>, HUANG Ying<sup>4)</sup>

(1) *School of Nursing, Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming Yunnan*  
650500; 2) *School of Nursing, Kunming Medical University, Kunming Yunnan* 650500;

3) *Dept. of Orthopaedics*; 4) *Dept. of Outpatient, Yan'an Hospital of*  
*Kunming City, Kunming Yunnan* 650051, *China*)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the health education needs of patients undergoing radiofrequency ablation of atrial fibrillation and to provide a basis for the formulation of targeted health education programs. **Methods** A self-designed questionnaire on the health education needs of patients with atrial fibrillation undergoing radiofrequency ablation was designed based on the Kano model. A total of 190 patients with atrial fibrillation who underwent radiofrequency ablation in Grade 3A Hospital of Yunnan Province from February to July 2023 were investigated, and their health education needs were determined according to the Kano model. **Results** A total of 190 questionnaires were sent out, 180 valid questionnaires were recovered, and the effective recovery rate was 94.74%. Among the 32 health education needs of patients undergoing radiofrequency ablation of atrial fibrillation, including 6 necessary needs, 13 expected needs, 11 charismatic needs, and 2 undifferentiated needs, no reverse

**[收稿日期]** 2023-11-27

**[基金项目]** 云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究联合专项基金资助项目 [2018FE001(-282)]; 昆明市卫生科技人才培养项目暨“十百千”工程培养计划 [2022-SW(领军-02)]

**[作者简介]** 马子林(1998~), 女, 云南曲靖人, 在读硕士研究生, 主要从事护理专业。

**[通信作者]** 黄英, E-mail: huangying1944@sina.cn

demand was found. The importance-satisfaction matrix diagram shows that 12 items are located in the dominant area, 11 items in the area to be improved, 7 items in the maintenance area, and 2 items in the secondary improvement area. **Conclusion** The Kano model can analyze the health education needs of patients undergoing radiofrequency ablation of atrial fibrillation in multiple dimensions, and provide a reference for doctors and nurses to further develop the content and form of patient-oriented health education.

[**Key words**] Atrial fibrillation; Radiofrequency ablation; Kano model; Health education needs; Investigation and analysis

心房颤动(下称房颤)是临床上最常见的心律失常之一。据统计,全球房颤[包括心房扑动(房扑)]患者约5 970万例<sup>[1]</sup>,成人患病率达2%~4%<sup>[2]</sup>。房颤可导致中风、心力衰竭和痴呆症<sup>[3]</sup>,给患者家庭、社会健康及卫生经济带来巨大负担。导管射频消融术是目前房颤患者恢复窦性心律的一线治疗方案,具有安全、快速及成功率高等特点<sup>[4-5]</sup>。然而,房颤消融后心律失常的复发、心悸、焦虑、疲劳和睡眠困难等症状,使患者仍然面临各种困难的挑战<sup>[5]</sup>。了解患者真实的健康教育需求是开展健康教育的基础。目前,我国对房颤射频消融术患者的健康教育相关研究,虽然在一定程度上提高了患者的疾病知识水平,但其内容和形式缺乏针对性,研究重点忽略了患者真实的健康教育需求。

Kano模型是日本质量管理学家狩野纪昭(Noriaki Kano)发明的一种对需求评估和分析的重要研究工具,它可以对顾客需求属性进行界定、排序、归类及分析<sup>[6]</sup>。因此,本研究基于Kano模型对房颤射频消融术患者的健康教育需求进行调查,以准确了解其健康教育需求的属性及重要度,旨在为临床制定可实施的、能够满足患者需求的健康教育方案提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

通过便利抽样法选取2023年2月至2023年7月在云南省某三级甲等医院行房颤射频消融术的患者为研究对象。纳入标准:(1)符合《心房颤动:目前的认识和治疗建议(2021)》中房颤的诊断标准<sup>[3]</sup>;(2)年龄 $\geq 18$ 周岁;(3)首次行射频消融术并顺利完成手术;(4)知情同意,自愿参加本研究。排除标准:(1)患者合并其他恶性肿瘤;(2)近3个月内发生过心肌梗死或血栓栓塞事件的患者;(3)严重沟通困难,听力、表达障碍者。本研究已通过医院伦理委员会审查(批号:2023-006-01),同意开展。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 问卷设计与检验** (1)一般资料调查表。一般资料调查表由研究小组成员自行设计,患者资料包括性别、年龄、合并症、房颤类型。(2)基于Kano模型的房颤射频消融术患者健康教育需求问卷。本研究基于Kano模型,在文献检索及研究小组成员讨论的基础上自行设计调查问卷。初步构建具有6个维度40个条目的“房颤射频消融术患者健康教育需求调查问卷”。后选取云南省昆明市6所综合医院心内科的临床、护理专家13名进行2轮函询。函询专家本科8名、硕士4名,博士1名;副高级11名、正高级2名。两轮函询问卷的有效回收率均为100%;专家权威程度分别为0.873、0.915;专家意见协调系数分别为0.423、0.321,2轮函询肯德尔协调系数均有统计学意义( $P < 0.000$ )。根据专家意见,最终调查问卷内容包括疾病知识、药物指导、生活指导、自我监测、社会心理、健康教育方式6个维度共32个条目。根据Kano模型理念<sup>[7]</sup>,在需求属性调查过程中,每个条目均采用正反向两种方式向患者提问,分别是房颤射频消融术患者在面对提供或者不提供某项健康教育时的态度(表1),答案设置为:喜欢、理应如此、无所谓、能忍受、不喜欢5个选项,依次赋分5~1分,共有 $5 \times 5$ 种可能的答案组合。预调查结果显示,该问卷内部一致性Cronbach's  $\alpha$ 信度系数为0.824,内容效度为0.938,说明该问卷具有良好的信效度<sup>[8-9]</sup>。

表1 Kano模型需求属性分类表

Tab.1 Kano model requirement attribute classification table

提供某项健康教育 (正向问题)	不提供某项健康教育(反向问题)				
	喜欢	理应如此	无所谓	能够忍受	不喜欢
喜欢	Q	A	A	A	O
理应如此	R	I	I	I	M
无所谓	R	I	I	I	M
能够忍受	R	I	I	I	M
不喜欢	R	R	R	R	Q

**1.2.2 Kano 模型属性分类方法** Kano 模型是一种可以识别顾客需求并确定需求优先顺序的有效工具,该模型根据服务质量特性满足的情况与顾客满意度之间的相对关系,将顾客需求划分为必备型需求(M)、期望型需求(O)、魅力型需求(A)、无差型需求(I)、反向需求(R)及可疑结果(Q)6类<sup>[10]</sup>。在 5×5 种可能的结果中,每个结果对应一个 Kano 模型类别,所有条目以出现频次最高的属性为该项服务的 Kano 属性。

**1.2.3 重要度—满意度矩阵图分析方法** 根据各需求满意度(Better)和重要度(Worse)的计算结果,进而绘制重要度—满意度矩阵图。满意度系数(SI)=(A+O)/(A+O+M+I),取值范围为 0~1,其越接近 1 表明该服务对需求满意度影响越大,满意度提升的影响效果越强,上升的越快;重要度系数(DSI)=(-1)×(O+M)/(A+O+M+I),取值范围为-1~0,其越接近-1 说明该服务对需求的重要度影响越大<sup>[11]</sup>。以 Worse 的绝对值为横坐标, Better 为纵坐标,可分为 4 个象限,第 1 至第 4 象限分别对应 O、A、I、M 种类别的需求。位于第 1 象限的属性具有较高的 SI 和 DSI 绝对值,需要更多关注,应优先提供这些需求;位于第 2 象限的属性具有较高的 SI 值但较低的 DSI 绝对值,对满意度的影响较大,但对不满意度的影响较小;位于第四象限的属性,SI 值较低但 DSI 绝对值较高,对患者满意度的影响较大,但对患者满意度的影响较小。位于第 3 象限的属性具有较低的 SI 和 DSI 绝对值,表明它们并不重要。

**1.2.4 调查方法** 由经过培训的 2 名研究小组成员以面对面、一对一的形式进行问卷调查,调查前先向调查对象解释该问卷的目的及意义,征得患者同意后,教会调查对象填写方法并逐一作答。本次调查共计发放问卷 190 份,由 2 名研究小组成员录入调查数据并核对,排除漏填以及规律作答的问卷后,有效问卷 180 份,有效回收率为 94.74%。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件对资料进行统计分析,其中计数资料采用频数和百分比(%)表示,符合正态分布的计量资料通过均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )进行描述。根据 Kano 模型评价结果分类对照表,对房颤射频消融术患者的健康教育需求进行分类,通过计算 Better-Worse 系数绘制重要度-满意度矩阵图,明确不同需求类别。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 研究对象基本情况

本研究共纳入 180 例有效资料,其中:男 116 例,女 64 例,年龄 39~79 岁,平均(59.91±9.70)岁;有并存疾病 129 例,其中并存疾病为高血压或是糖尿病的有 113 例;房颤分型:阵发性房颤 143 例,持续性房颤 37 例。

### 2.2 房颤射频消融术患者健康教育需求属性

根据 Kano 模型属性分类方法,房颤射频消融术患者健康教育需求包括 13 项(40.63%)期望型需求,11 项(34.38%)魅力型需求,6 项(18.75%)必备型需求,2 项(6.25%)无差异型需求。具体分类结果见表 2。

### 2.3 房颤射频消融术患者健康教育需求重要度—满意度矩阵图

经计算,32 项健康教育需求 SI 的平均值为 0.634 和 DSI 的平均值为 0.599,以 DSI 的绝对值为横坐标,SI 为纵坐标,共划分为 4 个不同象限:第 1 象限有 12 项(37.50%),属于期望型需求;第 2 象限有 11 项(34.38%),属于魅力型需求;第 3 象限有 2 项(6.25%),属于无差异型需求;第 4 象限有 7 项(21.88%),属于必备型需求,见图 1。

## 3 讨论

### 3.1 基于 Kano 模型分析房颤射频消融术患者健康教育需求的重要性分析

房颤患者射频消融术后房性发作和心律失常相关症状会有所减少,健康状况得到一定改善。但是由于患者的个体和病情差异,射频消融术后房颤复发率可达 15%~70%<sup>[12]</sup>。研究显示<sup>[13]</sup>,在成功消融后患者报告的健康状况改善比他们预期的要慢得多,且患者会遇到来自身体、心理和社会所带来的等各种问题,从而产生多方面的健康教育需求。近年来,Kano 模型逐渐受到我国医疗卫生行业的关注。杨荣卓等<sup>[14]</sup>利用 Kano 模型,对宫颈癌化疗患者的出院照顾需求进行定性分析,以寻找制定健康指导措施的依据。金环等<sup>[15]</sup>采用 Kano 模型分析孕妇需求的重点与属性,以提高孕妇健康教育参与积极性。在临床工作中,医护人员若能及时认识并区分房颤射频消融术患者的健康教育需求重点和属性,全面评估患者需求满

表 2 房颤射频消融术患者健康教育需求属性结果汇总(n=180)

Tab. 2 Summary of the results of health education needs of patients undergoing radiofrequency ablation of atrial fibrillation(n=180)

维度	条目	KANO属性构成(例)						KANO属性	满意度	重要度
		A	O	M	I	R	Q			
疾病知识教育需求	1.房颤的发病原因	19	103	49	9	0	0	O	0.678	-0.844
	2.房颤的症状	34	95	36	15	0	0	O	0.717	-0.728
	3.房颤的危害	25	43	107	4	0	1	M	0.380	-0.830
	4.高血压、糖尿病与房颤的关系	112	8	57	3	0	0	A	0.667	-0.361
	5.房颤的治疗方案	15	25	119	21	0	0	M	0.222	-0.800
	6.房颤射频消融术后可能的并发症	29	78	64	9	0	0	O	0.594	-0.789
	7.房颤射频消融术后并发症的防治相关知识	128	14	33	4	1	0	A	0.793	-0.263
	8.房颤射频消融术的预后情况	17	24	136	3	0	0	M	0.228	-0.889
药物指导教育需求	9.药物服用目的及原则	17	117	43	3	0	0	O	0.744	-0.889
	10.药物服用方法及注意事项	17	129	27	6	0	1	O	0.816	-0.872
	11.药物服用可能出现的不良反应及其处理方法	25	119	31	5	0	0	O	0.800	-0.833
	12.哪些药会影响抗凝药的药效	20	16	121	23	0	0	M	0.200	-0.761
	13.如何预防和识别抗凝治疗的不良反应	117	13	32	18	0	0	A	0.722	-0.250
生活指导教育需求	14.术后总的饮食要求及注意事项	23	10	142	5	0	0	M	0.183	-0.844
	15.哪些食物会影响抗凝药的药效	24	119	32	4	0	1	O	0.799	-0.843
	16.房颤射频消融术后运动耐力下降的原因	132	12	26	10	0	0	A	0.800	-0.211
	17.房颤射频消融术后运动的方式有哪些	29	122	27	2	0	0	O	0.839	-0.828
	18.房颤射频消融术后运动的注意事项	24	117	29	10	0	0	O	0.783	-0.811
	19.吸烟、酗酒对病情发展的影响	114	35	14	17	0	0	A	0.828	-0.272
自我监测教育需求	20.术后自测脉搏的方法、频数、时间	18	125	32	5	0	0	O	0.794	-0.872
	21.出现哪些症状及体征需及时就诊	15	110	51	4	0	0	O	0.694	-0.894
	22.定期门诊复查的时间与方法	35	18	125	2	0	0	M	0.294	-0.794
社会心理教育需求	23.心理疏导对疾病的意义	122	20	33	4	1	0	A	0.793	-0.296
	24.精神压力、焦虑、抑郁等情绪对术后房颤复发的影响	122	26	20	12	0	0	A	0.822	-0.256
	25.医生、护士提供心理支持	24	6	34	116	0	0	I	0.167	-0.222
	26.家属提供心理支持	136	8	10	26	0	0	A	0.800	-0.100
健康教育方式需求	27.集中健康教育讲座	23	23	18	116	0	0	I	0.256	-0.228
	28.医护一对一讲解形式	113	20	41	6	0	0	A	0.739	-0.339
	29.发放健康教育资料	112	28	34	6	0	0	A	0.778	-0.344
	30.网络平台(手机、QQ、微信)	24	120	31	5	0	0	O	0.800	-0.839
	31.病友交流	27	112	35	6	0	0	O	0.772	-0.817
	32.出院随访	136	9	32	3	0	0	A	0.806	-0.228

足及未满足情况,对提升医疗服务质量具有重要意义。因此,采用 Kano 模型对房颤射频消融术患者的健康教育需求进行定性分析,识别出患者迫切且需要满足的需求,并以此采取针对性健康教育,可帮助患者在提高疾病相关知识水平的基础上,进一步改善生活质量,降低复发率和并

症发生率,有效促进患者康复。

### 3.2 房颤射频消融术患者健康教育需求的 Kano 模型属性分析

必备型需求也称基本型需求,如果不提供可能会让顾客不满意,但提供时,也不会提高顾客的满意度<sup>[16]</sup>。本研究结果显示,条目 3、5、8、

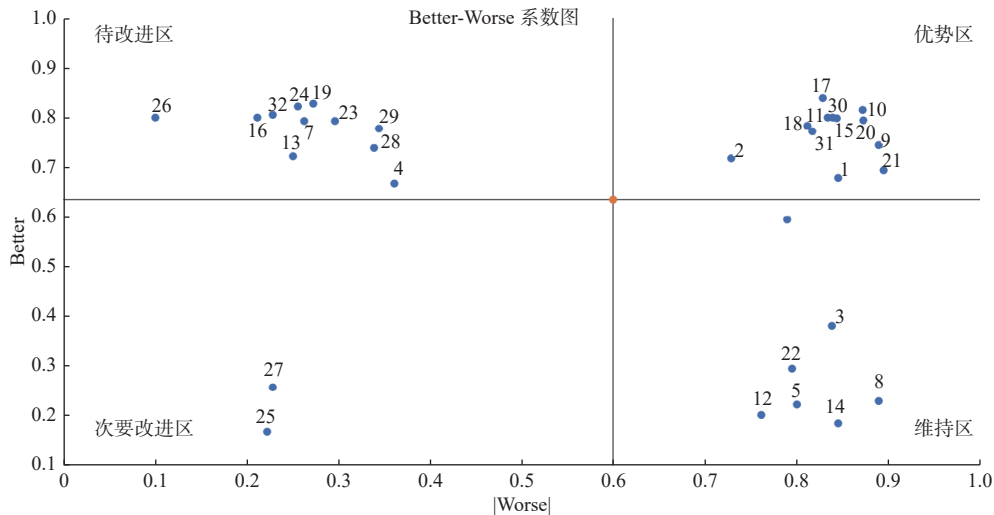


图 1 房颤射频消融术患者健康教育需求重要度-满意度矩阵图

Fig. 1 Importance of health education needs-satisfaction matrix of patients undergoing radiofrequency ablation of atrial fibrillation

12、14、22 属于必备型需求。从医护角度来看,若患者自身对房颤没有一个清晰的认知,一方面可能会导致患者产生不以为然的态度,形成较低的治疗依从性;另一方面可能会导致患者过度担心,影响患者后期的健康管理。因此,让患者正确的认识“房颤的危害”“房颤的治疗方案”及“射频消融术的预后情况”是提高其疾病知识水平的必备型需求。由于本次调查中显示有 71.67% 的患者除了房颤以外还有其他疾病的合并症,所以大部分患者射频消融术后不仅是吃抗凝药,还有其他疾病的药物长期服用,因此了解“哪些药会影响抗凝药的药效”属于必备型需求。研究显示<sup>[17]</sup>,射频消融手术过程会对食管壁会造成一定程度的电热影响,因此患者“术后总的饮食要求”应严格管理。建议医护人员及时对患者进行饮食宣教,以帮助患者改善生理机制,降低并发症的发生率。本次调查的患者大部分来自地州,所以了解“门诊复查的时间与方法”也是患者内心最基本的诉求。

期望型需求与满意度呈线性相关,当此类服务需求得到满足时,顾客满意度会提升,反之满意度会降低,因此要主动满足此类需求<sup>[16]</sup>。本研究结果显示,房颤射频消融术患者健康教育需求期望型属性共 13 项(40.63%),见表 2。研究显示<sup>[18]</sup>,我国大部分社区老年人普遍缺乏关于房颤典型症状和治疗选择的相关知识。不仅在普通公众中,在症状确实发生的房颤患者中也是如此。因此,在疾病知识教育需求中,患者对于房颤最基本的“发病原因”“症状”“射频消融术后可

能的并发症”都希望能够得到充分了解。房颤患者首次行射频消融术后房颤复发率较高,术后需继续接受药物治疗。因此,在药物指导教育需求和生活指导教育需求中,建议医护人员应教会患者正确的服药方法,按时、按量服药,提高患者的服药依从性;同时告知患者生活中哪些食物会影响抗凝药的药效,保证服药的有效性,从而降低复发率。由于术后康复需要患者长时间的坚持,因此患者希望医护人员能够给他们讲解射频消融术后运动的方式及注意事项,学会合理的运动,能够促进患者早日康复。研究显示<sup>[19]</sup>,术后患者学会房颤自我监测的一些方法对患者的健康起到关键的作用。在自我监测教育需求中,医护人员主动告知患者术后自测脉搏的方法、频数、时间和出现哪些症状及体征及时就诊,可以减少患者出院时因害怕复发而再次入院的焦虑,树立战胜疾病的信心。近年来,许多人利用互联网作为一种教育资源,然而网络提供的信息程度不一,几乎没有标准化。因此,在健康教育方式需求中,患者希望能通过网络平台(手机、QQ 微信)或者定期病友交流获取更多关于疾病的专业指导,从而提升自己对疾病的生活掌控感。

魅力型需求如未能提供,顾客的满意度不会降低;如提供,则顾客的满意度会提升<sup>[20]</sup>。在此次调查中,魅力型需求有 11 项(34.38%),见表 2。从调查结果中可以看出,患者希望得到更详细的、更具体的健康指导。由于医护工作强度较大,所以对于“医护一对一讲解”“发放健康教育资料”及“出院随访”等健康教育方式患者内心可能是

期待的,但是出于理解大部分患者也不强求。对于这些需求,建议科室统筹协调人力资源配置,合理满足患者相关需求,将其转化为科室自身优势,以提高患者就医满意度,提升科室竞争力。高血压与糖尿病为房颤的独立危险因素,与房颤常同时存在<sup>[21-22]</sup>。此次被调查者中合并高血压或是糖尿病的患者占62.78%,因此,医护人员为患者讲解“高血压、糖尿病与房颤的关系”能提高患者参与健康教育的主动性和积极性。研究显示<sup>[4]</sup>,射频消融术后1~3个月最常见的症状是疲倦、晕厥、心悸、即使在休息时心率也很高,部分患者还会出现睡眠困难等情况。这些症状对患者来说是焦虑的,当症状出现时应该怎么做,患者需要被指导。所以对于“射频消融术后并发症的防治”及“如何预防和识别抗凝治疗的不良反应”等相关事项的教育需求,临床医护人员应重视,在充分满足必备型需求的基础上,改进发展魅力属性的健康教育需求,以进一步提高患者超比例的满足感。此外,有研究显示<sup>[23]</sup>,房颤射频消融术患者的负性情绪发生率较高。建议医护人员应多关注患者的社会心理需求,了解患者的心理状态并指导他们积极应对,同时可以鼓励家属多给予患者陪伴,从而改善患者的负性情绪,减轻患者心理负担,以期达到令人惊喜的健康教育效果。

无差异型需求是指不会影响顾客满意度的需求,无论是否被提供,都不会影响顾客满意度<sup>[20]</sup>。在此次调查中,无差异型需求有2项(6.25%),分别是“医生、护士提供心理支持”和“集中健康教育讲座”。在临床工作中,社会心理问题较为敏感,患者在短期的住院期间不愿意表达自己的内心,即使有焦虑抑郁症状也不愿意与医护人员沟通。可能的原因包括:(1)本次被调查者64.44%为男性患者,不善于表达;(2)患者害怕自己的情绪给家属带来麻烦,让家属担心;(3)患者没有正确认识到焦虑、抑郁对疾病的不利影响。因此觉得“医生、护士提供心理支持”不是必须的。此外,在本次调查中,由于大部分患者来自地州,因此集中健康教育讲座对于他们来说不够简单快捷,这可能是它属于无差异型需求的原因之一。

### 3.3 房颤射频消融术患者健康教育需求重要度-满意度矩阵图分析

图1结果显示,房颤射频消融术患者的32项健康教育需求中,第1象限有12项,第2象限

有11项,第3象限有2项,第4象限有7项。结合表1结果,第1象限的12项需求位于优势区,属于期望型需求,若该区域内需求得到满足,则满意度将会迅速提升。第2象限的11项需求位于待改进区,属于魅力型需求,对患者的重要度小但满意度影响较大。这提示,医护人员需重点关注期望型与魅力型需求,不断优化发展这两类需求,从而更好的满足患者并提高其就医满意度。第3象限的2项需求位于次要改进区,属于无差异型需求,本研究中对于无差异型需求“医生、护士提供心理支持”和“集中健康教育讲座”,医护人员可根据患者的个性特征和地域情况,进行针对性改进,确保满足患者真实的健康教育需求。第4象限的7项需求位于维持区,属于必备型需求,是患者最基本的需求,对满意度影响小,但对患者来说影响较大,因此应该根据实际优先满足。此外,通过对比发现,第4象限中原本属于第1象限的条目6“房颤射频消融术后可能的并发症”从期望型需求转变为魅力型需求,这也提醒医护人员在临床工作中应动态地了解房颤射频消融术患者的健康教育需求,提供针对性的健康教育指导,这样更有利于患者康复。

本研究采用Kano模型分析方法,对房颤射频消融术患者的健康教育需求进行了细分归类,有助于医护人员明确患者的真实需求,确定优先改善重点及优化方向,针对性进行健康教育指导,从而缩小房颤射频消融术患者期望服务和实际感知服务之间的差异,提升健康教育质量。但Kano模型是一个定性分析模型,未来需与量性工具结合使用,使结果更加真实准确。

### [参考文献]

- [1] GBD 2019 stroke collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20(10): 795–820.
- [2] Benjamin E J, Muntner P, Alonso A, et al. Heart Disease and Stroke Statistics–2019 Update: A Report From the American Heart Association[J]. *Circulation*, 2019, 139(10): e56–e528.
- [3] 中华医学会心电生理和起搏分会,中国医师协会心律学专业委员会,中国房颤中心联盟心房颤动防治专家工作委员会.心房颤动:目前的认识和治疗建议(2021)

- [J]. *中华心律失常学杂志*, 2022, 26(1): 15-88.
- [4] 智宏, 孟敬军, 靳浩, 等. 睡眠质量对心房颤动患者导管消融术后复发的影响[J]. *介入放射学杂志*, 2021, 30(7): 647-651.
- [5] Wood K A, Barnes A H. Variations in follow-up after atrial fibrillation ablation[J]. *J Am Assoc Nurse Pract*, 2020, 33(8): 602-610.
- [6] Kano N, Seraku N, Takahashi F, et al. Attractive quality and must-be quality[J]. *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 1984, 14(2): 147-156.
- [7] 席天颖, 仇夏, 陈明霞. 农村肠造口患者护理随访需求方案构建及Kano评价[J/OL]. *重庆医学*: 1-12[2022-10-13].
- [8] 姚瑶, 陈冬林, 李妙, 等. 基于有限理性的住院患者信任度评价量表研制[J]. *中国卫生质量管理*, 2019, 26(3): 79-82.
- [9] 史静琤, 莫显昆, 孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37(2): 49-52.
- [10] 曾雪萍. 基于Kano模型的胃癌术后患者支持性照护需求问卷的编制及应用研究[D]. 南昌: 南昌大学, 2023.
- [11] 苏文丽. 基于Kano模型的卒中后患者主要照顾者需求属性研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2023.
- [12] 石桓旭, 何培宇, 童琪, 等. 基于机器学习的瓣膜病心房颤动射频消融术后复发预测及风险因素分析[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2022, 29(7): 840-847.
- [13] Reddy V Y, Dukkipati S R, Neuzil P, et al. Pulsed field ablation of paroxysmal atrial fibrillation: 1-year outcomes of IMPULSE, PEFCAT, and PEFCAT II[J]. *JACC Clin Electrophysiol*, 2021, 7(5): 614-627.
- [14] 杨荣卓, 冯晓玉, 崔献梅, 等. 基于Kano模型的宫颈癌化疗患者出院照护需求研究[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(11): 49-52.
- [15] 金环, 陈军, 单增晋美, 等. 基于Kano模型的西藏山南市孕妇健康教育需求调查[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(4): 69-72.
- [16] 娜迪热·阿里木, 姜小明. 基于Kano模型的自治区某三级医养结合医院失能老年人长期照护需求研究[J]. *实用预防医学*, 2022, 29(8): 978-981.
- [17] 祝海香, 薛小慧, 吴缘. 心房颤动导管消融术后心房食管瘘的观察与护理[J]. *护理与康复*, 2019, 18(3): 59-61.
- [18] 王军霞, 杜雪平, 武琳, 等. 社区心房颤动患者疾病知晓情况及健康教育需求调查[J]. *中华全科医师杂志*, 2022, 21(4): 337-342.
- [19] 胡婷婷, 闫城, 陈辉, 等. 健康行为改变整合理论在房颤患者术后自我管理中的应用[J]. *当代护士(中旬刊)*, 2019, 26(9): 18-21.
- [20] arrios-Ipenza F, Calvo-Mora A, Criado-García F, et al. Quality evaluation of health services using the kano model in two hospitals in peru[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(11): 6159.
- [21] 李泰然, 陈桂英. 运动对心房颤动的影响的研究进展[J]. *心血管康复医学杂志*, 2023, 32(5): 496-499.
- [22] 杜赞黎, 孙冬梅. 上海浦兴社区老年人心房颤动现况研究[J]. *上海医药*, 2023, 44(18): 45-48+57.
- [23] 刘丹. 房颤患者射频消融术后负性心理与心理弹性的相关性研究[D]. 大连: 大连医科大学, 2022.