

行经食管超声心动图右心声学造影检查患者真实体验的质性研究

马亚利¹, 徐艳², 赵蓓¹, 张广慧¹

1. 连云港市第一人民医院神经内科, 江苏 连云港, 222002; 2. 连云港市第一人民医院护理部, 江苏 连云港, 222002

通信作者: 徐艳, E-mail: xuyan6509@163.com

【摘要】 目的 探索行经食管超声心动图右心声学造影(cTEE)检查患者在检查前、检查中、检查后不同阶段的身心体验特征及信息需求差异,为制定针对性护理干预方案提供依据。**方法** 采用质性研究中的现象学研究方法,对2024年7月—2024年8月在连云港市第一人民医院神经内科住院并行检查的11例患者进行半结构访谈,运用Colaizzi 7步分析法分析其真实体验。**结果** 行cTEE检查患者的真实体验共提炼出3个主题,即检查前:未知而恐惧;检查中:不适中坚持;检查后:面对阳性结果的迷茫。**结论** 经食管超声心动图右心声学造影检查患者不易耐受,检查过程患者存在诸多身心问题,有多元化的信息支持需求,需要临床医护人员更多的关注。

【关键词】 超声心动图;右心声学造影;体验;质性研究

【文章编号】 2095-834X(2026)01-61-06

DOI: 10.26939/j.cnki.CN11-9353/R.2025.01.009

本文著录格式: 马亚利,徐艳,赵蓓,等.行经食管超声心动图右心声学造影检查患者真实体验的质性研究[J].当代介入医学电子杂志,2026,3(1):61-66.

Real experience of patients with contrast transesophageal echocardiography: a qualitative study

Ma Yali, Xu Yan, Zhao Bei, Zhang Guanghui

1. Department of Neurology, the First People's Hospital Of Lianyungang, Lianyungang 222002, Jiangsu, China; 2. Department of Neurosurgery, the First People's Hospital Of Lianyungang, Lianyungang 222002, Jiangsu, China

Corresponding author: Xu Yan, E-mail: xuyan6509@163.com

【Abstract】 Objective To explore the characteristics of physical and mental experiences and the differences in information needs of patients undergoing contrast-enhanced transesophageal echocardiography (cTEE) at different stages of before, during and after the examination, and to provide basis for formulating targeted nursing intervention plans. **Methods** With the phenomenological research method, semi-structured interviews were conducted in 11 patients who were admitted to the Department of Neurology at the First People's Hospital of Lianyungang and underwent contrast transesophageal echocardiography from July to October 2024. The data were analyzed by the 7-step analysis method of Colaizzi. **Results** Three themes on the real experience of patients examined by transesophageal echocardiography were extracted, including uncertainty and fear before examination, persistence despite discomfort during examination, and confusion in the face of positive results after examination. **Conclusion** Patients with contrast transesophageal echocardiography experience many physical and mental problems in the examination process, and have diversified information support needs, which requires more attention from clinical medical staff.

收稿日期: 2025-09-30

基金项目: 江苏省第五期“333工程”科研资助项目(BRA2020265)

【Keywords】 Echocardiography; Right heart contrast echocardiography; Experience; Qualitative study

卵圆孔未闭(patent foraman ovale,PFO)是临床常见的心脏疾病之一^[1-2],与反常栓塞、偏头痛、隐源性卒中、短暂性脑缺血发作、晕厥以及减压病等密切相关^[3-4]。研究表明,PFO封堵术是预防反常栓塞的有效手段^[3,5-7],可以降低隐源性卒中、偏头痛等疾病再发风险^[8-10]。PFO的正确筛查及诊断是封堵术的核心步骤^[11],经食管超声心动图右心声学造影(contrast transesophageal echocardiography,cTEE)是诊断卵圆孔未闭的“金标准”和首选方法^[2,8,12-15],该技术可清晰呈现房间隔的解剖细节,在准确评估PFO的形态、大小和分流严重程度的同时,也能对其他原因引起的右向左分流进行鉴别^[16],目前在临床已广泛开展。然而cTEE检查是一种半创伤性检查,操作过程中需将较粗的检查探头通过咽喉插入患者食管中段,并配合医务人员做瓦氏动作,患者往往不易耐受^[1],易产生焦虑、恐惧等负面情绪,导致患者配合不佳、依从性不足,也易增加不良反应的发生风险,进而影响检查效果^[17]。临床观察发现cTEE检查患者依从性不足、配合不佳,但现有研究缺乏对“患者不依从及配合不佳原因”的深度分析,现有护理方案多基于经验而非患者真实需求,亟需通过质性研究挖掘核心痛点。因此本研究应用质性研究中的现象学研究方法,探究cTEE检查过程中患者的真实体验,从而使临床医务人员能针对性地帮助患者,对患者能够顺利完成检查、确诊疾病、改善预后有深远意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用目的抽样的方法,选取2024年7月1日—2024年8月31日在连云港市第一人民医院(以下简称本院)神经内科行经食管超声心动图右心声学造影检查的患者进行访谈。

纳入标准:(1)行cTEE检查;(2)具有良好的语言表达能力;(3)精神状态佳、意识正常,能参与访谈全程;(4)知情同意,自愿参与。排除标准:研究中途退出的受试者。访谈样本量的确定以达到信息饱和为原则,即直至不再有新的主题出现为止^[18],本研究最终纳入患者11例,以P1~P11编码来代替,研究对象一般资料见表1。本研究通过本院伦理委员会批准(编号KY-20220214001-01),所有患者均签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 制定访谈提纲 采用质性研究中的现象学研究方法对患者进行半结构式访谈,挖掘行cTEE检

表1 受访患者的一般资料(n=11)

编号	性别	年龄(岁)	学历	职业	婚姻状况	医疗费支付方式	疾病
P1	男	56	初中	退休	已婚	职工医保	短暂性脑缺血发作
P2	男	43	大专	职员	已婚	职工医保	头痛
P3	女	54	小学	农民	已婚	居民医保	头痛
P4	男	62	小学	农民	已婚	自费	头痛
P5	女	49	高中	无业	已婚	居民医保	头晕
P6	男	51	初中	农民	已婚	居民医保	脑梗死
P7	男	60	本科	退休	已婚	职工医保	头痛
P8	女	42	高中	无业	已婚	居民医保	头晕
P9	女	72	文盲	农民	已婚	自费	头痛
P10	男	37	本科	会计	已婚	居民医保	脑梗死
P11	男	61	初中	退休	已婚	职工医保	头痛

查患者的真实体验。基于研究目的,在查阅相关文献^[19-21]、咨询质性研究专家及实施cTEE检查的医护人员后,经课题组集体讨论,初步制定了访谈提纲。本研究对2名患者进行了预访谈,根据所获反馈,经课题组二次讨论后,最终确定了访谈提纲。分别在检查前、检查后对患者进行访谈,检查前访谈提纲:(1)您知道卵圆孔未闭吗?您提前对经食管超声心动图右心声学造影检查有所了解吗?(2)您得知要做经食管超声心动图右心声学造影检查时心情怎么样?(3)对这项检查您有哪些担忧?是什么引起您的这种担忧的?您希望我们怎么做帮助您消除这种担忧?(4)在这项检查前您最希望我们为您提供哪些帮助和护理服务?

检查后访谈提纲:(1)检查过程中您有什么感受?您觉得哪个过程最难坚持?(2)检查后您有什么不舒服的感觉吗?您希望得到哪些帮助?(3)您对此项检查的操作过程有什么意见或建议?

1.2.2 资料收集方法 检查后访谈包含对检查过程体验的回忆,访谈地点选择病房,每次访谈均在患者日常输液结束后,无明显不适情况下进行,确保病房环境安静、光线柔和,并有效控制不必要的干扰因素。访谈时间约30~40 min。访谈开始前,研究者向患者详细说明访谈的目的、意义及主要内容,在征得其知情同意后,进行全程录音,研究者注意避免诱导式提问,在患者偏离主题时适当提醒,访谈过程中注意观察患者的语调、肢体语言和面部表情,做好记录。

1.2.3 资料整理与分析 将受访患者录音用P1~P11编码保存,当天访谈结束后,使用讯飞语记APP将语音转换成文字,并对相应动作表情及情绪变化予以标注,再次与录音核对确认,确保语音与转换后文字一致,并反馈受访者进行核实。由2名研究者严格遵循

现象学 Colaizzi 七步分析法^[22]对资料进行系统分析:

(1)详细记录并反复阅读全部访谈资料;(2)提取与研究现象相关的有意义陈述;(3)从陈述中提炼核心意义;(4)聚类并归纳这些意义,形成主题、主题群及范畴;(5)将主题整合,构建出对研究现象的完整描述;(6)阐明该现象的本质性结构;(7)将分析结果返回受访者处进行真实性验证。

1.2.4 质量控制 研究者全程参与患者的日常护理,拉近与患者距离,增加信任感。访谈由非直接责任护士实施,访谈前,研究者通过学习《护理学研究与方法》与质性研究相关课程,参加质性研究的培训,系统学习质性研究的方法、技巧。谈话过程充分考虑受访者不同疾病、年龄、文化程度等因素,最大程度挖掘患者最真实可靠感受。由 2 名研究者独立分析访谈资料并提炼主题。若双方对主题存在分歧,则邀请一位具有质性研究经验的护理专家与参与检查的医护人员共同讨论,直至达成共识。

2 结果

本研究通过分析,将患者在 cTEE 检查过程中的体验归纳为三个具有时序性和因果关联的核心主题:

(1)检查前:未知而恐惧;(2)检查中:不适中坚持;(3)检查后:面对阳性结果的迷茫。这些体验的阶段特征及其触发因素清晰地指向了临床护理中需要优化的关键环节。

2.1 主题一:检查前——未知而恐惧

本阶段患者的恐惧情绪主要源于对检查的陌生感、对风险的担忧以及负面的信息暗示。

2.1.1 触发因素:侵入性操作的告知与负面信息传播 cTEE 作为一种侵入性检查,患者在检查前通过签署知情同意书了解到可能的并发症,这直接触发了其对于安全的担忧。同时,来自其他患者的负面经历分享,加剧了其恐惧心理。患者 P2:“做检查前,医生专门找我签了知情同意书,上面写了很多并发症,这个检查是不是比较危险啊?我有点担心出意外!”患者 P3:“我以前从没听说过这个检查,隔壁床昨天刚做完这个检查说特别难受,听得我都有点害怕不敢做了”。

2.1.2 触发因素:cTEE 与卵圆孔未闭知识的双重缺失 患者普遍表示对检查本身和其所探查的疾病(卵圆孔未闭)一无所知,这种信息的空白是产生焦虑和不确定感的核心原因。患者 P4:“我是头疼到医院来查头脑子的,结果你们说我是因为心脏的原因才头疼的,我也没读过多少书,实在是想不通”。患者 P8:“郭医生刚跟我说我要做这个检查,我以前听都没听过,跟我讲了几句我没太听明白,太专

业了”。

2.2 主题二:检查中——不适中坚持

本阶段患者的体验以强烈的躯体不适为核心,并由此引发激烈的心理斗争,其耐受度直接受到检查操作技术与人文关怀水平的影响。

2.2.1 触发因素:咽喉部的强烈物理刺激 插管时,探头对会厌部的直接刺激是引发剧烈生理反应的直接原因,导致患者出现恶心、呕吐、咳嗽和换气困难。患者 P1:“插管时候我老是想呕,感觉特别恶心,好长时间那个管子才插进去,插进去之后还忍不住要咳嗽,觉得不好呼吸”。患者 P4:“当时插管子时候眼泪都出来了,一直犯恶心,插进去之后,护士说我脸憋通红”。

2.2.2 触发因素:咽喉粘膜的机械性损伤 插管后,由于探头质地较硬、管径较粗,对咽喉粘膜造成不可避免的损伤,导致咽喉肿痛、声音嘶哑等后续不适。患者 P7:“我属于反应比较大的,当时管子不好插,我检查做完后当时吐口水稍微有点血丝……回病房麻药逐渐失效了我就感觉到咽喉有点疼……”患者 P10:“我当时插了好几遍才插进去,现在嗓子觉得有疼痛感”。

2.2.3 触发因素:躯体痛苦与治愈期望的心理冲突 在难以忍受的躯体痛苦下,患者会产生放弃检查的强烈念头。然而,多年来饱受疾病折磨、迫切希望查明病因的强烈愿望,构成了其最终坚持下来的核心动力,形成了这一“放弃与坚持”的矛盾心理。患者 P7:“我实在咽不下,觉得特别恶心……我当时真的想就算了吧、不做了!但是头痛那么多年没查出个病因我又很不甘心,就咬牙坚持了”。患者 P11:“这个检查太难受了,心里面想了好几次放弃不做了,我再也不会做第二回了!好在最后坚持下来了,找到了我反复头痛的病因”。

2.3 主题三:检查后——面对阳性结果的迷茫

本阶段患者的体验从检查中的躯体不适,转向对未来的担忧,其根源在于检查结果(卵圆孔未闭)所带来的新的不确定性。

2.3.1 触发因素:阳性结果与后续治疗信息的缺失 所有受访患者的检查结果均为阳性(发现卵圆孔未闭),但这一确定性诊断并未解答他们关于“接下来该怎么办”的疑问。预后、手术效果、复发风险等信息的缺乏,是导致患者产生担忧与无助感的直接原因。患者 P3:“医生说我是大量反流,可能需要做手术……做完这个手术我的病就能彻底治好了吗?做这个手术的人多不多?危不危险?”患者 P11:“我自己网上查了查,还有人做完手术头痛也还没好,这可咋整?那我还到底要不要手术?好不容易查出来病因,我这个病是不是不能除根啊?”

3 讨论

本研究结果清晰地揭示了患者在 cTEE 检查全过程中的体验呈现出明显的阶段特征,且每一阶段的负性体验均有其明确的临床触发因素。这为实施精准、有针对性的临床干预提供了直接依据。

3.1 分阶段前置干预,针对性缓解各期核心问题

患者的体验始于检查前的“未知恐惧”,贯穿于检查中的“痛苦坚持”,并延伸至检查后的“结果迷茫”。因此,护理干预必须覆盖全程,并各有侧重。

3.1.1 针对检查前恐惧 加强对 cTEE 检查的健康教育,增加患者对疾病和检查的认知,本研究访谈的 11 位患者均表示不知晓卵圆孔未闭和 cTEE 检查的相关知识,分析原因可能为,cTEE 检查是我院近几年才开展的一种超声检查技术,临床缺乏系统的健康教育资料,多数临床护士未参与过这项检查,对相关知识掌握不全,无法全面解答患者的疑虑,患者获取相关知识的需求得不到满足。同时,出于本能反应,人们往往对陌生、不了解的事物都会恐惧和焦虑,并且 cTEE 检查是一种半侵入性检查,检查过程中患者难以耐受,更易加重患者的恐惧、焦虑等负性情绪,患者的无效应对更易增加超声医生的操作难度和相关并发症的风险^[17],这与陈罡等^[23]、诸磊等^[24]、郑逸等^[25]的观点一致。因而要通过多种方式增加患者对疾病与检查的认知。

护士是患者在进行 cTEE 检查过程中接触最多的医务人员,病房责任护士是直接给予患者照护的第一人,是对患者的身心状态最为了解、与患者距离最近的医务人员。因此,首先应对病房责任护士进行卵圆孔未闭、cTEE 相关知识的培训与考核,不断提升其自身知识水平,确保护士能够全面、正确地解答患者疑问,增加患者对于疾病与检查方面的知识,从而帮助患者消除疑虑,更好地配合检查。

健康教育是一种被公认的高收益、低投入的干预措施,是医院实施整体护理的重要组成部分,贯穿于整体护理的全程。通过健康教育,可以增加患者对疾病相关知识的认知,提高患者正确配合疾病诊疗的信心,因此要完善 cTEE 检查的健康教育资料,开展多种健康教育形式。为此,在我院神经内科病房、心脏彩超检查候诊大厅摆放相关知识的宣传手册,在医院及神经内科公众号发布通俗易懂的科普知识。根据知-信-行理念^[26-27],患者具备了 cTEE 检查的相关知识,才能在就诊的过程中更积极、更主动、更好地配合诊治,从而提高检查效率及患者的满意率,减轻心理负担。

3.1.2 针对检查中不适 目前,我院 cTEE 检查团队人员不固定,且部分检查成员未经过 cTEE 检查过程系

统的培训,对于检查过程中遇到的一些问题不能及时识别并快速处置。此外,患者对此项检查不了解,加上此项检查患者不易耐受,这些都导致医护患三者配合缺乏默契,流程不连贯等问题。有研究^[17]指出,采取适当、规范化的护理干预方案,能够加深团队协作、优化检查流程,最终减少不良反应发生率,提高护理质量,可以从以下几个方面进一步改进。

检查团队一起回顾、分析、总结患者各种应激反应或配合不佳的原因。检查过程中,护士应严密观察患者的面色、呼吸、心率、肢体反应等,及时识别患者的异常状态,如部分患者插管时出现恶心、呕吐,分析原因为患者咽喉部麻醉不充分。为此,我们改进含服麻药方法,指导患者口含麻药时头抬高,延长至口含麻药 15 min 后少量多次缓慢咽下,插管时适度按压患者合谷、足三里、内关等穴位,帮助其缓解不适^[28];患者颈部僵硬,插管不畅,予患者调整所枕枕头高度,充分放松颈部肌肉;检查过程中患者发生憋气情况,及时指导患者用鼻子换气,正确调整呼吸。

检查全程加强人文关怀。行 cTEE 检查患者的心理往往较为复杂,不仅有对疾病、检查未知的焦虑,还有对检查给身体带来痛苦的恐惧,有检查结果阳性、对后续治疗何去何从的担忧等。本研究受访者表示,医护人员的鼓励,也给了他们坚持到底的勇气,因此,未来在为患者检查的过程中,负责检查的医务人员可以适当地鼓励患者,对患者进行语言引导和暗示,提示检查进展顺利,对患者的配合进行正面的肯定和评价,充分调动患者的内驱力。同时可以在合适的范围内适当和适时地增加和患者的肢体接触,拉近医患距离,如插管过程护士握住患者紧张的手、轻拍患者背部,增加者的信心和安全感。

3.1.3 针对检查后迷茫 护理不应随检查结束而终止。对于结果为阳性的患者,应及时提供初步的咨询和心理支持,并明确告知后续转诊至心内科等科室的流程,帮助患者建立清晰的预期,减轻其面对未知未来的无助感。

3.2 优化系统流程,构建以患者体验为中心的检查模式

医院设置检查专用诊室,检查室工作人员及时与病房沟通患者检查时间,患者按时前往,可以大大缩短患者候诊室等待时间,提升检查效率。高龄患者适当提前,心理负担过重的患者适当靠后,并请已检查完成的患者分享经验,进行同伴教育^[29-30]。诊室设有抢救仪器和药品,检查团队定期培训考核检查相关不良反应应急处置知识,保障患者安全。

3.3 展望未来:推进无痛 cTEE 的应用

因 cTEE 检查的有创性,不易被患者接受,这也

对无痛经食管超声心动图的应用提出了需求。有研究^[23]表明无痛经食管超声心动图让患者在镇静或浅麻醉状态下完成检查,能够抑制大脑对操作中疼痛、恶心、呕吐等不良刺激的反应,并且对血流动力学影响小,能够提高检查效率及患者满意度,也贴合舒适护理的内涵,是今后值得深入探讨开展的新思路。

4 结论

患者在 cTEE 检查过程中可能会出现强烈的躯体不适和复杂的心理变化,对信息支持的需求较大,这提示医护人员要充分给予关注,在检查不同阶段,根据患者的不同状态实施针对性的护理措施,从而帮助患者更好的完成检查。为此,要加深团队协作、加强人文关怀、优化检查流程、加强对患者的健康教育,旨在为患者更好的完成 cTEE 检查、明确诊断做出贡献。本研究存在以下局限性,首先本研究仅在一家三甲医院进行研究,且研究对象以中、老年患者为主,可能在一定程度上限制了结果的普适性。为此,建议后续研究选取更多元的人群与机构,以丰富和验证本研究。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 经食管超声心动图临床应用中国专家共识专家组. 经食管超声心动图临床应用中国专家共识[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(1): 11-23.
- [2] 陈少敏, 冯杰莉, 冯新恒. 卵圆孔未闭相关疾病及封堵术的研究进展[J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21(11): 1044-1048.
- [3] Giblett JP, Williams LK, Kyranis S, et al. Patent foramen ovale closure: state of the art[J]. Interv Cardiol, 2020, 15: e15.
- [4] Nakayama R, Takaya Y, Akagi T, et al. Identification of high-risk patent foramen ovale associated with cryptogenic stroke: development of a scoring system[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2019, 32(7): 811-816.
- [5] 冯坤, 邓芸, 王慧娟, 等. 超声技术在卵圆孔未闭右向左分流检测中的应用进展[J]. 临床心血管病杂志, 2019, 7(35): 590-594.
- [6] Lee PH, Song J, Kim JS, et al. Cryptogenic stroke and high-risk patent foramen ovale[J]. JACC, 2018, 71(20): 2335-2342.
- [7] Mojadidi MK, Zanan MO, Elgendy IY, et al. Cryptogenic stroke and patent foramen ovale[J]. JACC, 2018, 71(9): 1035-1043.
- [8] 张玉顺, 朱鲜阳, 孔祥清, 等. 卵圆孔未闭预防性封堵术中国专家共识[J]. 中国循环杂志, 2017, 32(3): 209-214.
- [9] Kent DM, Saver JL, Kasner SE, et al. Heterogeneity of treatment effects in an analysis of pooled individual patient data from randomized trials of device closure of patent foramen ovale after stroke[J]. JAMA, 2021, 326(22): 2277-2286.
- [10] Mac Grory B, Flood SP, Apostolidou E, et al. Cryptogenic stroke: diagnostic workup and management[J]. Curr Treat Options Cardiovasc Med, 2019, 21(11): 77.
- [11] 李贺智, 何亚峰, 王琦光, 等. 卵圆孔未闭超声心动图及右心声学造影临床操作规范[J]. 中国实用内科杂志, 2022, 42(5): 376-380.
- [12] 庚靖淞, 朱鲜阳, 王琦光, 等. 经食管超声心动图联合右心声学造影在房间隔卵圆孔未闭中应用价值研究[J]. 临床军医杂志, 2021, 49(5): 536-538.
- [13] 杜丽娟, 兰亭玉, 黄文燕, 等. 经食管超声心动图联合右心声学造影诊断卵圆孔未闭合并肺动静脉瘘二例[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2019, 16(4): 315-316.
- [14] Zhang H, Huang W, Lan T, et al. The value of contrast-enhanced transesophageal echocardiography in the detection of cardiac right-to-left shunt related with cryptogenic stroke and migraine[J]. Biomed Res Int, 2020, 2020: 1-5.
- [15] Yang X, Wang H, Wei Y, et al. Diagnosis of patent foramen ovale: the combination of contrast transcranial doppler, contrast transthoracic echocardiography, and contrast transesophageal echocardiography[J]. Biomed Res Int, 2020, 2020: 8701759.
- [16] Vitarelli A. Patent foramen ovale: pivotal role of transesophageal echocardiography in the indications for closure, assessment of varying anatomies and post-procedure follow-up[J]. Ultrasound Med Biol, 2019, 45(8): 1882-1895.
- [17] 谭琳, 郭燕丽, 邹野, 等. 规范化护理在经食道超声心动图检查中的应用研究[J]. 第三军医大学学报, 2021, 43(13): 1280-1285.
- [18] Guest G, Namey E, Chen M. A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research[J]. PLoS One, 2020, 15(5): e232076.
- [19] 吴玲艳, 徐红霞, 许瑞家, 等. 电子阴道镜下宫颈活检术病人身心体验的质性研究[J]. 护理研究, 2022, 36(3): 531-534.
- [20] 肖沙璐, 钱海宁, 张晓春, 等. 老年结直肠癌化疗患者 2 种中心静脉置管真实体验的质性研究[J]. 护士进修杂

- 志, 2022, 37(4): 378-383.
- [21] 贾雪竹, 陈洁. 基于社会生态系统理论的性发育异常患者主要照顾者心理体验的质性研究[J]. 解放军护理杂志, 2022, 39(4): 34-37.
- [22] 刘明. Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J]. 护理学杂志, 2019, 34(11): 90-92.
- [23] 陈罡, 刘秋丽, 周静, 等. 经食管超声心动图无痛检查患者的麻醉护理配合[J]. 护理学杂志, 2022, 37(1): 44-45.
- [24] 诸磊, 刘夏天, 鲁建兴, 等. 经食管超声心动图造影与经颅多普勒声学造影诊断新发脑卒中患者卵圆孔未闭的对比研究[J]. 心电与循环, 2020, 39(2): 160-163.
- [25] 郑逸, 王增, 王静, 等. 右心声学造影诊断卵圆孔未闭的护理因素分析[J]. 浙江临床医学, 2021, 23(1): 95-97.
- [26] 汪清秀, 孙旭文, 石鸿艳, 等. 知信行模式干预对社区老年高血压患者自我管理行为的影响[J]. 护理学杂志, 2015, 30(1): 88-90.
- [27] 王勤, 张帆, 郗君梅, 等. 知信行模式对维持性血液透析病人血磷控制自我效能和遵医行为的影响[J]. 护理研究, 2019, 33(8): 1329-1333.
- [28] 杨省利, 惠昭岚, 蔚虎文, 等. 食管超声引导介入治疗房间隔缺损病人的监护[J]. 护理学杂志, 2002(7): 505-506.
- [29] 范素云, 贾彦彦, 施雁. 同伴教育对甲状腺癌患者术后服用放射性 ^{131}I 治疗效果的影响[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(3): 285-288.
- [30] 罗捷, 马红梅. 国内外同伴教育在乳腺癌病人护理中的应用现状[J]. 全科护理, 2018, 16(13): 1571-1573.