

• 论 著 •

肺癌患者术后居家症状报告结局及管理需求的混合研究

刘云访¹, 张桃¹, 高兴莲², 吴晓¹, 王思桦¹, 吴创炎¹, 郑佳莉¹

摘要: **目的** 了解肺癌患者术后居家症状报告结局及管理需求,为医护人员开展延续干预措施提供参考。**方法** 采用早期肺癌术后患者报告结局量表对 384 例早期肺癌术后居家患者进行调查;基于目的抽样法选取其中 15 例患者进行症状管理需求的半结构化访谈。**结果** 早期肺癌术后患者报告结局量表得分由高到低分别是生理领域(2.59 ± 0.71)分、治疗领域(2.54 ± 0.46)分、社会领域(2.27 ± 0.65)分、心理领域(1.71 ± 0.84)分。13 个维度得分处于前 3 位的是独立性(4.00 ± 1.18)分、胸部症状(3.02 ± 0.52)分和社会适应(2.91 ± 1.12)分。质性访谈提炼出 4 个主题,包括生理需求;居家症状多样化,症状管理服务需求强烈;心理需求;焦虑和担心,希望得到及时关怀和沟通;社会需求;症状不适时希望得到家人的理解和照护;治疗需求;需要专业医护人员的延续照护和康复指导。**结论** 肺癌患者术后居家症状多样化且管理需求强烈,可通过建设信息智慧平台等方式为患者提供症状管理支持。

关键词: 肺癌; 居家; 报告结局; 症状管理; 需求; 混合方法研究; 延续护理; 康复指导

中图分类号: R473.6 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.08.010

Patient reported outcomes of symptoms at home and symptom management needs after lung cancer surgery: a mixed-method study

Liu Yunfang, Zhang Tao, Gao Xinglian, Wu

Xiao, Wang Sihua, Wu Chuangyan, Zheng Jiali. Department of Thoracic Surgery, Union Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To investigate patient reported outcomes of symptoms at home and management needs after lung cancer surgery, and to provide a reference for medical staff to carry out continuous intervention measures. **Methods** A total of 384 home-residing patients in the early period after surgery for early-stage lung cancer were surveyed by the Patient Reported Outcomes Scale After Early-stage Lung Cancer Surgery. Then semi-structured interviews on symptom management needs were conducted among 15 patients based on purposive sampling method. **Results** The scores of the Patient Reported Outcomes Scale After Early-stage Lung Cancer Surgery were as follows in descending order: physiological field (2.59 ± 0.71), treatment field (2.54 ± 0.46), social field (2.27 ± 0.65), and psychological field (1.71 ± 0.84). The top 3 scores in the 13 dimensions were independence (4.00 ± 1.18), chest symptoms (3.02 ± 0.52), and social adaptation (2.91 ± 1.12). Four themes were identified in the qualitative research: physiological needs (diversified symptoms occurring at home, hoping to receive symptom management services); psychological needs (being anxious and worried, hoping for timely care and communication); social needs (hoping to receive understanding and care from family when feeling uncomfortable); treatment needs (continuous care and rehabilitation guidance from professional medical staff). **Conclusion** Postoperative symptoms of lung cancer patients at home were diverse, and they had a strong demand for symptom management. Such measures as building an information intelligence platform might provide symptom management support for patients.

Key words: lung cancer; home residing; reported outcome; symptom management; needs; mixed-method study; transitional care; rehabilitation guidance

据 WHO 统计,2022 年我国肺癌发生率为 29.7/10 万,居我国癌症发生率第 2 位,病死率为 20.5/10 万,居我国第 1 位^[1]。对于局部 I 期或 II 期的非小细胞型肺癌,手术切除仍为一线治疗方法。随着低剂量螺旋计算机断层扫描在常规体检中的广泛应用,以及以胸腔镜肺叶切除术为代表的微创手术的推广,肺癌患者 5 年生存率显著提高^[2],然而其术后报告结局不容乐观。一项对接受手术治疗的非

小细胞肺癌幸存者长达 6 年的随访调查显示,79.8% 幸存者术后被各种不适症状困扰,21.3% 幸存者存在 3 种及以上症状^[3]。在术后 30 d,仍分别有 70.64%、64.22% 和 33.03% 的患者自觉有疼痛、咳嗽和气促症状^[4]。若初始症状未被及时控制,患者生存质量、心理功能和身体功能受损可能持续数年^[5-6]。监测患者术后报告结局是开展症状管理的重要依据^[7],可采取针对性措施减轻患者症状负担,提高预后。既往已有研究调查肺癌术后患者报告结局,但存在量表的开发针对的是国外肺癌放化疗患者,对肺癌手术患者缺乏特异性,忽略患者心理和社会领域方面等问题^[7-8],限制了肺癌术后症状管理的全面性。本研究拟采用混合方法研究中的解释

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 胸外科

2. 护理部(湖北 武汉, 430022)

刘云访:女,硕士,主管护师,1241193447@qq.com

通信作者:张桃,834908816@qq.com.

收稿:2023-11-03;修回:2024-01-20

性顺序研究^[9],先使用国内开发的患者报告结局量表^[10]调查早期肺癌术后患者居家报告结局,定量评估术后居家患者症状;随后通过质性访谈法深入了解患者的症状应对方式及症状管理需求。旨在整合量性与质性研究结果,完善出院前健康教育和制定症状管理方案,以改善患者预后和生活质量。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,于 2023 年 4—6 月选取我院胸外科接受肺部分切除术患者为量性研究的对象。遵循样本量需为量表条目数(54 条)5~10 倍的原则,再考虑 10% 的样本脱落率,需样本量 300~600。纳入标准:①肿瘤组织学类型为非小细胞型肺癌,TNM 分期确定肿瘤为Ⅰ~Ⅱ期^[11];②已行胸腔镜肺部手术治疗,未接受放疗或化疗,出院时间不超过 1 个月;③小学及以上文化程度,理解和沟通能力良好;④能熟练操作智能手机;⑤自愿参与本研究。排除标准:有认知障碍及精神疾病的患者。采用目的抽样法,以最大差异化原则在量性研究患者中抽取质性访谈对象,样本量以访谈资料达到饱和为止。

1.2 方法

1.2.1 团队构建 本研究团队共 7 名成员,博士 2 名,硕士 2 名,本科 3 名;主任医师 1 名,副主任医师 1 名,主任护师 1 名,主管护师 2 名,护师 2 名。主任医师负责研究设计、确定研究对象;副主任医师和主任护师负责研究设计、制定访谈提纲、确定调查问卷;主管护师接受过质性研究方法培训,具备良好的质性研究经验,负责访谈实施、访谈资料转录、资料分析;护师负责问卷发放与回收、资料分析。

1.2.2 量性研究方法

1.2.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。基于文献回顾法自行设计,包括患者性别、年龄、肿瘤分期、手术类型、手术日期、是否仍在服药等。②早期肺癌术后患者报告结局量表。该量表由曹娟等^[10]于 2022 年编制,旨在了解肺癌术后患者多领域的不良反应。该量表含生理领域、心理领域、社会领域、治疗领域共 4 个领域 54 个条目,生理领域包含 4 个维度,分别为胸部症状(6 个条目)、消化道症状(4 个条目)、全身症状(7 个条目)和独立性(2 个条目);心理领域包含 3 个维度,分别为焦虑(6 个条目)、抑郁(5 个条目)和悲观(2 个条目);社会领域包含 2 个维度,分别为社会支持(5 个条目)和社会适应(5 个条目);治疗领域包含 4 个维度,为有效性(3 个条目)、满意度(4 个条目)、依从性(3 个维度)和治疗不良反应(2 个条目)。量表采用 Likert 5 级评分法,其中,条目 1~17、20~32、38~42 和 53 为正向计分条目,1~5 分对应“非常不同意”至“非常同意”,剩余条目为负向计分。总分 54~270 分,分数越高,表示

患者报告症状越严重。量表内容效度指数为 0.940,Cronbach's α 系数为 0.927,分半信度为 0.735。

1.2.2.2 调查方法 通过微信平台向肺癌术后出院居家患者发放于问卷星平台上编制的问卷。发放问卷前向患者介绍本研究目的、研究内容、问卷填写方式和注意事项,取得患者知情同意并签署电子知情同意后发放问卷。共发放问卷 420 份,回收有效问卷 384 份,有效回收率为 91.43%。

1.2.2.3 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行描述性数据分析。计数资料采用频数和百分比描述,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述。

1.2.3 质性研究方法

1.2.3.1 制定提纲 基于文献回顾和团队成员讨论,拟订访谈提纲,对 3 名受访者进行预访谈后完善访谈提纲。最终确定的访谈提纲如下:①您术后居家期间有什么症状?②这些症状给您带来什么影响?③您一般如何寻求帮助缓解自己的不适症状?④您希望医护人员为您提供哪些帮助?⑤您希望医护人员通过什么方式为您提供帮助?

1.2.3.2 访谈方法 通过电话、微信视频等方式收集访谈资料。访谈前向受访者介绍访谈目的、方式和流程,告知其访谈过程将被电话录音,并保证对访谈内容保密,取得受访者知情同意后约定访谈时间。访谈过程中,研究人员鼓励受访者表达真实想法,访谈时间控制在 30 min 以内。

1.2.3.3 资料分析方法 访谈结束后 24 h 内将录音转录为文字,采用 Colaizzi 7 步分析法^[12],对资料中与肺癌患者术后症状管理需求相关的陈述进行逐一编码,由 2 名研究成员分别阅读和分析编码,并将相似和相关的编码进行归类,提炼主题。将最终研究分析出的主题反馈给受访者,进行确认核实,以确保资料的准确性和真实性。确认转录完成后期不再使用后删除访谈录音。

2 结果

2.1 量性研究结果

2.1.1 患者一般资料 共调查早期肺癌患者 384 例,男 163 例,女 221 例;年龄 40~73(58.61 $\pm$ 8.56)岁。小学文化程度 70 例,初中 116 例,中专/高中 105 例,大专 65 例,本科 26 例,硕士 2 例;行肺段切除术 163 例,肺叶切除术 151 例,肺楔形切除术 70 例;病理分期为Ⅰ期 256 例,Ⅱ期 128 例;接受调查时处于术后 8~27(15.24 $\pm$ 5.88)d,出院 5~22(10.72 $\pm$ 4.97)d;仍在服药 239 例,未服药 145 例。

2.1.2 患者报告结局得分 在 13 个维度中,独立性、胸部症状、社会适应、治疗不良反应和全身症状 5 个维度的得分处于前 5 位;在生理领域中,

咳嗽、不能从事体力活动、胸部疼痛、气短、不能从事家务活、胸闷、疲乏、睡眠不佳、体质量下降和食欲不佳是得分排名前 10 的患者报告结局。见表 1 及表 2。

表 1 早期肺癌术后居家患者报告结局
各领域及维度得分 (n=384)

项目	得分($\bar{x} \pm s$)	项目	得分($\bar{x} \pm s$)
生理领域	2.59±0.71	社会领域	2.27±0.65
胸部症状	3.02±0.52	社会支持	1.64±0.81
消化道症状	1.52±0.60	社会适应	2.91±1.12
全身症状	2.29±0.81	治疗领域	2.54±0.46
独立性	4.00±1.18	有效性	2.17±0.91
心理领域	1.71±0.84	满意度	1.88±0.72
焦虑	1.88±0.98	依从性	1.72±0.80
抑郁	1.68±0.90	治疗不良反应	2.38±0.84
悲观	1.27±0.56		

表 2 早期肺癌术后居家患者报告结局
生理领域得分 (n=384)

维度	条目	得分 ($\bar{x} \pm s$)
胸部症状	1. 我感觉胸部疼痛	3.79±1.24
	2. 我感觉胸闷	2.97±1.31
	3. 我有气短	3.58±1.30
	4. 我有咳嗽	4.55±0.56
	5. 我有咳痰	2.15±1.44
	6. 我有痰中带血、咯血	1.09±0.29
消化道症状	7. 我感觉恶心	1.09±0.38
	8. 我感觉呕吐	1.18±0.64
	9. 我感觉便秘	1.64±1.22
	10. 我感觉口干	2.15±1.44
全身症状	11. 我感觉疲乏	2.82±1.51
	12. 感觉术侧肢体麻木(如上臂、肩胛骨)	1.45±1.06
	13. 我感觉伤口瘙痒	2.36±1.45
	14. 我睡眠不佳(失眠、昏昏欲睡、做噩梦)	2.73±1.31
	15. 我感觉食欲不佳	2.48±1.42
	16. 我感觉体质量下降	2.52±1.48
	17. 我记忆力、注意力下降	1.67±1.02
独立性	18. 我能从事一般的家务活动(如扫地、洗衣)	3.45±1.68
	19. 我能从事一些体力活动(如提重物、搬运重物)	4.55±0.97

2.2 质性研究结果

2.2.1 一般资料 对 15 例患者进行质性访谈,其中男 7 例,女 8 例;年龄 41~72 岁;小学文化程度 2 例,初中 4 例,中专/高中 4 例,大专 3 例,本科 2 例;行肺段切除术 7 例,肺叶切除术 4 例,肺楔形切除术 4 例;病理分期Ⅰ期 10 例,Ⅱ期 5 例;接受调查时处于术后 8~15 d,出院 5~22 d。12 例患者采用电话访谈,3 例患者采用微信视频访谈。

2.2.2 主题

2.2.2.1 生理需求:居家症状多样化,症状管理服务需求强烈 由于手术本身的创伤,肺癌术后患者居家期间常出现疼痛、咳嗽、气喘、疲劳、失眠、恶心呕吐等症状。本研究患者受不同症状困扰且部分患者对症状产生原因、持续时间以及如何处理存在疑问或误区,对症状管理服务需求强烈。N1:“胸口闷闷的,喘不上来气;伤口也疼,晚上一躺下就疼得睡不着,只能起来靠着睡觉;还忍不住干咳,我想知道其他做了手术的人也这样吗?”N7:“现在主要是咳嗽,一咳嗽伤口就疼,我是不是感染了?要不要再去打点消炎药啊?”N9:“走路走不了多久就喘的很,什么时候能恢复?有什么办法能缓解一下?要是能给我讲一下就好了。”N13:“我白天吃不下东西,晚上又疼得睡不着,医生给开的止疼药我不敢吃多了,怕以后一有什么病就必须吃这个止疼药。”

2.2.2.2 心理需求:焦虑和担心,希望得到及时关怀和沟通 肺癌术后患者因受生理症状困扰、经济负担重、担心癌症复发、社交活动减少等常存在负性心理状况,引发焦虑、孤独和悲伤情绪,且希望能得到医护人员的关怀。N1:“连着几天都疼得睡不着觉,不知道还要疼多久,很害怕,我希望你们这些专业人员能告诉我疼痛大概持续多久,给我一点心理安慰。”N3:“我们还有 2 个孩子要养,住院也花了不少钱,我什么时候才能回去工作呢?感觉每天都很焦虑。”N9:“我这个后续还需要什么治疗吗?以后还会不会复发啊?我同病房的和我是一种病,他就还要化疗,我的医生什么也没说。”

2.2.2.3 社会需求:症状不适时希望得到家人的理解和照护 对肺癌术后患者而言,家人的陪伴、理解和照护不仅能帮助患者解决或缓解不适症状,也能减轻其内心自责与苦闷。N4:“好几天晚上疼的睡不着,实在受不了了,昨天我女儿又去医院,找管床医生又帮我开了点止疼药,现在好多了,多亏了她。”N10:“我老伴儿早就走了,我一个人住,姑娘下班后来看我,没办法呀,子女都有自己的事。”N11:“我一到晚上就咳个不停,搞得家里人都睡不好,心里觉得很内疚。”

2.2.2.4 治疗需求:需要得到专业医护人员的延续照护和康复指导 随着住院时间缩短,患者在住院期间获取的健康教育知识有限,同时有患者表示出院后才出现咳嗽、失眠等症状,导致出院到居家期间的过渡并不顺利,因此渴求居家期间仍能得到专业照护和指导。N8:“出院后我才开始咳嗽,自己也不敢随便吃药,要是这时候能有医生告诉我怎么办就好了。”N10:“医生和护士说回家后要适度锻炼,但我不知道要锻炼多久,锻炼的标不标准,感觉没啥效果,要是能再指导我一下就好了,在医院的时候很疼又昏昏沉沉的,都没怎么做。”由于居住地与医院距离远、时间冲突、医院挂号难等原因,患者与主治医生见面难度高,期待能有更便捷、及

的方式为他们提供帮助。N3:“希望可以提供线上问诊平台。”N6:“我觉得能电话联系最好,但是医生也比较忙,有时候不接电话,回复消息也不及时。”N8:“之前电话随访的形式就挺好的。”

3 讨论

3.1 肺癌术后居家症状多样化严重困扰患者 本研究结果显示,肺癌术后患者生理领域症状得分最高。13 个维度中,独立性、胸部症状和社会适应得分位于前 3 位。独立性症状表现为患者不能从事一些体力活动(如提重物、搬运重物)和一般的家务活动(如扫地、洗衣)。手术相关生理症状是阻碍患者参与活动、锻炼的主要因素,术后生理症状不仅影响患者活动锻炼的能力,而且可使其产生挫败感,进而失去运动的信心。而肺癌患者手术相关症状和缺乏社会支持是肺癌术后出院患者参与活动锻炼的障碍因素。胸部症状中咳嗽、胸部疼痛、气短症状突出。姚丽等^[4]的研究也表明,胸腔镜肺癌切除术后患者疼痛、咳嗽、气促症状可持续较长时间。咳嗽可能与术中气管插管、纵隔淋巴结清扫、肺容量减少、支气管瘢痕形成和胃食管反流等有关;疼痛的主要原因则是医源性神经损伤;气短与部分肺切除影响心肺功能和疼痛有关,疼痛常导致患者不敢咳嗽、咳痰或行呼吸功能锻炼,造成呼吸道清理低效、无效,肺通气换气功能不足,发生气促。社会适应症状则表现为患者的工作、社交活动以及与朋友同事的关系受到疾病影响。肺癌患者面对术后生理症状,常采用久坐、久卧的生活方式,加之肺癌患者自身的病耻感,可产生社交隔离和回避状态,影响社会适应性^[6]。臧瑜等^[13]的研究也表明肺癌患者承受多种症状困扰,包括咳嗽、咳痰、疼痛、胸闷、疲乏和睡眠不安等症状,此外较严重的症状困扰为情绪、工作和一般活动,与本研究结果较为一致。

3.2 肺癌患者术后居家对症状管理需求强烈 本次质性访谈发现,大多数患者居家期间有明显生理症状,生理症状管理需求强烈,包括疼痛管理、咳嗽缓解、伤口护理、药物使用和康复锻炼等。心理症状方面,患者在访谈过程中表达了对生理症状康复情况、癌症复发和经济状况的焦虑及担忧,希望居家期间得到来自专业人员的关怀和沟通,以获取心理安慰。社会需求上,大部分患者提及术后居家期间得到家属悉心照料,家属承担了患者的日常生活照护工作,但部分患者因症状对其他家属产生干扰或无法承担家务劳动而感到内疚。对于治疗需求,患者希望居家期间得到专业人员的治疗、照护或指导,尤其对于出院后新出现或逐渐加重的症状,患者常感到束手无策,患者及家属指出希望能及时与医院管床医生或护士联系,尽早解决问题,缓解生理不适,减轻内心焦虑。可见,肺癌患者术后居家期间对生理、心理、社会以及治

疗各方面的症状管理均有较强需求。

3.3 对策

3.3.1 建设信息智慧平台及时收集患者居家健康数据 本研究中肺癌患者术后居家症状具有多样化和个体化的特征,收集患者居家健康数据对捕捉患者病情变化、开展风险预警、提供个性化延续照护服务意义重大。智慧信息管理平台可最大程度保证居家健康数据的准确性、及时性和系统性^[14]。王黎等^[15]构建的远程延续护理平台拟通过向出院患者发送量表的形式线上评估患者健康状况,但该平台尚未开发投入使用。对于肺癌术后居家患者,智慧信息平台可开设术后症状评估和风险筛查模块,患者或照顾者通过填写报告结局量表或风险评估量表反馈居家健康状况,若分数达到一定水平,信息智慧平台则在医护端弹出提醒,利于医护人员及早干预。同时可参考国外学者开发的便携式可穿戴设备,如可穿戴式脉搏血氧仪、计步器和便携式肺功能仪等智能化传感设备,实时收集患者健康数据并通过通信设备上传^[16-18]。相较于患者的主观描述或自我测量,该技术的收集数据的安全性和准确性更高。

3.3.2 提供远程居家康复指导 肺癌患者术后居家对症状管理需求强烈,且表示期待居家期间医护人员能通过更便捷、及时的方式为他们提供专业指导。远程康复是通过远程通信技术为患者提供一系列康复服务,通信可通过应用程序、电话、互联网和虚拟现实(Virtual Reality)等技术进行^[19-20]。远程康复可克服时间和地域限制,是满足肺癌患者术后居家症状管理需求的重要途径。针对肺癌术后居家患者,可借助远程康复技术,由医护人员通过康复管理平台指导患者及家属处理不适症状、解答疾病相关疑问、给予心理疏导以及督促患者行肺康复锻炼,满足患者的症状管理需求。肺康复锻炼是提高患者独立性,改善气促症状,提高社会适应性的重要途径之一。医护人员可通过建立患者电子档案、下达肺康复锻炼处方、远程监控督导等方式提高患者肺康复锻炼效果。此外,VR 近年来也被广泛应用于患者院外康复锻炼中,可为用户提供沉浸式、交互式的三维虚拟环境体验,使人在视觉、听觉、触觉甚至嗅觉获得真实感受^[21-23]。

3.3.3 开展预约转诊和绿色通道服务 为提高解决肺癌患者术后居家生理需求、心理需求、社会需求和治疗需求的效率,保证患者及时就医是重要措施之一。并发症突然发生时,能否及时就医也是延续照护质量的重要评价指标^[24]。患者出院后,若有医疗需求,信息化平台能及时在线传输患者的医疗信息^[25],平台工作人员根据患者情况行分级诊疗、在线预约或办理转诊,提高患者就诊效率,保证患者在不同医院获得持续性、有质量的医疗护理服务,也促进医疗资源合理分配。其中,搭建可实现医疗信息共享的信息

化平台是推进该服务的重要一环,但目前实现医疗数据的流转仍有较大难度。预约转诊和绿色通道服务可帮助肺癌患者术后居家期间积极应对病情变化和并发症,改善患者生理不适,也缓解焦虑情绪,提高症状管理效果。

4 结论

本研究通过量性研究发现肺癌患者术后居家症状多样化,尤其独立性、胸部症状和社会适应症状控制不佳,通过质性研究了解到患者对症状管理需求强烈。知晓肺癌患者术后居家症状管理需求对改善患者生活质量和预后意义重大。后期可搭建智慧信息平台收集患者居家健康数据,进行远程居家康复指导,开展预约转诊和绿色通道服务,为患者提供持续的、高质量的症状管理支持。本研究也存在样本量仅包含1所三甲医院患者和调查时间较短的局限性,建议未来开展多中心、大样本的纵向研究。

参考文献:

- [1] World Health Organization(WHO). International Agency for Research on Cancer, Cancer Today[EB/OL]. [2024-02-07]. https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/bars?mode=cancer&group_populations=1&population_s=160_935&types=1.
- [2] 廖虎,梅建东,刘成武,等.中国三级医院胸外科临床发展现状的调查研究[J].中华外科杂志,2018,56(12):888-891.
- [3] Lowery A E, Krebs P, Coups E J, et al. Impact of symptom burden in post-surgical non-small cell lung cancer survivors[J]. Support Care Cancer, 2014, 22(1): 173-180.
- [4] 姚丽,郑娥,杨梅,等.基于患者报告结局的胸腔镜肺癌切除术后患者症状调查[J].中国胸心血管外科临床杂志,2023,30(1):84-88.
- [5] Lee K, Oh E G, Kim S, et al. Symptom experiences and health-related quality of life among non-small cell lung cancer patients participating in clinical trials[J]. J Clin Nurs, 2019, 28(11-12): 2111-2123.
- [6] Huang J, Ostroff J. Overview of approach to lung cancer survivors[EB/OL]. (2021-07-28)[2023-05-11]. https://1-231-2-s-a1923.bjs.findres.net/contents/overview-of-approach-to-lung-cancer-survivors?search=lung%20cancer&source=search_result&selectedTitle=9~150&usage_type=default&display_rank=9.
- [7] 张崎,戴维,魏星,等.患者报告结局量表在肺癌外科的应用现状[J/OL].中国胸心血管外科临床杂志,2023,1-7[2023-05-11]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/51.1492.R.20230131.1613.030.html>.
- [8] 戴维,石丘玲,李强,等.基于患者报告结局的症状管理在肺癌外科的应用现状[J].中国胸心血管外科临床杂志,2020,27(10):1228-1234.
- [9] 卢津津,王雅雯,孙淑婷,等.混合方法研究报告标准GRAMMS解读及对护理研究的启示[J].护理学杂志, 2022, 37(9): 107-110.
- [10] 曹娟,李方,田雅丽,等.早期肺癌术后患者报告结局量表编制及信效度检验[J].护理学杂志,2023,38(7):35-39.
- [11] 赵珩,高文.胸外科手术学[M].北京:人民卫生出版社, 2017:369.
- [12] Sawin K J, Montgomery K E, Dupree C Y, et al. Oncology nurse managers' perceptions of palliative care and end-of-life communication[J]. J Pediatr Oncol Nurs, 2019, 36(3): 178-190.
- [13] 臧瑜,于虹,李妍,等.肺癌患者症状群的调查研究[J].中华护理杂志,2016,51(3):316-320.
- [14] 陈多,李芬,朱碧帆,等.基于大数据的智慧信息管理平台在社区健康管理中的应用进展[J].中国卫生资源, 2021, 24(6): 725-729.
- [15] 王黎,叶茜,王建均,等.联合家庭支持的远程延续护理平台构建及护士接受度研究[J].陆军军医大学学报, 2023, 45(1): 73-80.
- [16] Milosevic B, Leardini A, Farella E. Kinect and wearable inertial sensors for motor rehabilitation programs at home: state of the art and an experimental comparison[J]. Biomed Eng Online, 2020, 19(1): 25.
- [17] Spyropoulos B, Tzavaras A, Botsivaly M, et al. Ensuring the continuity of care of cardiorespiratory diseases at home. Monitoring equipment and medical data exchange over semantically annotated web services[J]. Methods Inf Med, 2010, 49(2): 156-160.
- [18] Kruse C, Pesek B, Anderson M, et al. Telemonitoring to manage chronic obstructive pulmonary disease: systematic literature review[J]. JMIR Med Inform, 2019, 7(1): e11496.
- [19] Laver K E, Adey-Wakeling Z, Crotty M, et al. Telerehabilitation services for stroke[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2020, 1(1): CD010255.
- [20] 何金凤,李春玉,何丽,等.远程医疗管理的肺康复对新型冠状病毒肺炎患者肺功能影响的研究[J].中国康复医学杂志,2022,37(1):105-108.
- [21] 金建芬,陆骏,俞梦盈,等.虚拟现实技术在心脏康复患者中的应用进展[J].中华护理杂志,2021,56(2):206-211.
- [22] Colombo V, Aliverti A, Sacco M. Virtual reality for COPD rehabilitation: a technological perspective[J]. Pulmonology, 2022, 28(2): 119-133.
- [23] Rutkowski S, Rutkowska A, Kiper P, et al. Virtual reality rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2020, 15: 117-124.
- [24] 何成雨,甘秀妮,王小琳,等.冠心病PCI术后患者延续护理成效评价指标的构建[J].重庆医科大学学报,2018, 43(2): 285-290.
- [25] 周兰兰.基于“互联网+”慢性阻塞性肺疾病“医院-社区-护理院-家庭”四元联动延续护理模式的构建[D].长沙:东南大学,2021.

(本文编辑 吴红艳)