

患者报告结局在乳腺癌相关淋巴水肿的应用研究进展

童静韬¹, 王颖², 杨清¹, 夏莹¹, 张琳¹

摘要:从乳腺癌相关淋巴水肿患者报告结局内容、测量工具和应用效果三方面进行阐述,介绍关于乳腺癌相关淋巴水肿患者报告结局测量工具的不同特性及应用特点,分析在不同研究目的中工具的选择,提出患者报告结局在淋巴水肿中的应用方法,为我国乳腺癌相关淋巴水肿患者报告结局评估工具的开发及症状管理、临床决策的实施提供参考。

关键词:乳腺癌; 淋巴水肿; 生活质量; 患者报告结局; 评估工具; 综述文献

中图分类号:R473.6;R473.73 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.20.111

A review of patient reported outcomes in breast cancer-related lymphedema

Tong

Jingtao, Wang Ying, Yang Qing, Xia Ying, Zhang Lin. Department of Thyroid and Breast Surgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: This paper summarizes contents of patient-reported outcome (PRO) in breast cancer-related lymphedema (BCRL), measures, and application effects. It introduces diverse characteristics and application features of PRO measures in BCRL patients, analyzes selection of PRO measures for different research aims, and proposes the application methods of PRO in lymphedema, aiming to provide reference for the development of PRO measures for Chinese BCRL patients, as well as for symptom management and clinical decision-making.

Key words: breast cancer; lymphedema; quality of life; patient-reported outcomes; assessment tools; review

乳腺癌相关淋巴水肿(Breast Cancer-related Lymphedema, BCRL)是一种继发于腋窝淋巴结直接创伤、放疗后的慢性、渐进性的疾病。主要是由于乳腺癌患者腋窝经治疗后,损伤腋窝淋巴管系统,导致淋巴液正常回流受损,使淋巴液积聚于患肢末端,导致乳腺癌相关淋巴水肿的发生^[1]。有研究显示,乳腺癌经手术治疗后第2、5、10年中,淋巴水肿的累积发生率分别为13.5%、30.2%、41.1%^[2]。随着淋巴水肿的发生,患肢会逐步呈现肢体功能活动范围受限、疼痛、脂肪沉积、纤维化等上肢改变,甚至出现严重的皮肤感染^[3]。这些症状不仅会引起患者生理、心理的不适感,还严重影响其健康相关生活质量^[4-5]。乳腺癌相关淋巴水肿,目前主要的治疗手段仍以药物、手法引流、压力治疗、综合消肿治疗等非手术的治疗方法缓解淋巴水肿的症状,且病情容易反复^[6-8]。因此,通过有效的监测手段,对于乳腺癌相关淋巴水肿的早期发现和预防尤为重要。目前,医生通常根据患者的肢体体积、肢体周长、生物电阻抗等客观测量^[9-10]来判断患者是否出现淋巴水肿,但这些指标并不能及时反映乳腺癌相关淋巴水肿早期症状,还需从患者角度捕捉乳腺癌相关淋巴水肿的细微变化。患者报告结局(Patient Reported Outcomes, PROs)是指直接来

自患者有关的健康状况和治疗效果的报告^[11],是目前一种被广泛应用的有效且可靠的评价患者主观感受的方法。PROs强调以“以患者为中心”,医护人员需倾听患者的主诉,通过捕捉患者对疾病和治疗效果的主观反馈,对疾病相关问题进行早期识别,为制订和实施个体化的治疗方案提供最佳依据,从而改善患者的康复效果和生活质量^[12]。本研究对PROs在乳腺癌相关淋巴水肿患者的研究进展进行综述,旨在为我国乳腺癌相关淋巴水肿特异性PROs测量工具的开发、临床决策及疾病自我管理的实施提供参考。

1 乳腺癌相关淋巴水肿领域中的 PROs

PROs是一种有效且可靠的评价患者主观感受的方法,同时,PROs也可作为评估淋巴水肿症状进展的筛查工具,尤其是患者出现早期的自觉症状比医护人员的临床评估更为敏感^[6]。Armer等^[13]及Hayes等^[14]研究发现,乳腺癌治疗后1年左右的患者主诉患肢早期症状为肢体麻木、沉重及肿胀感,这些自觉症状较轻且易被忽略。说明淋巴水肿早期的临床症状非常隐匿,需要通过特殊的主观测量工具评估患者对初期症状的主观感知、心理和生活质量方面的健康信息,以及客观肢体体积和周长测量结合才能识别乳腺癌相关淋巴水肿线索,为临床提供最佳的评估数据。Brunelle等^[15]在一项647例乳腺癌患者参与的前瞻性纵向队列研究中发现,患者主观症状联合患肢客观测量可作为乳腺癌相关淋巴水肿的筛查和诊断标准。从2002年始,不断有国外学者研制出了淋巴水肿相关的PROs评估工具^[16],从普适性的工具扩展到特异性高的乳腺癌相关淋巴水肿的PROs评价工具,目前这些工具已逐渐被发达国家所接受。虽

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 甲乳外科
2. 护理部(湖北 武汉, 430030)

童静韬:女,本科,主管护师

通信作者:王颖,752460170@qq.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属同济医院 2021 年护理部中青年科研基金项目(2021HL023)

收稿:2023-04-12;修回:2023-06-05

然我国在乳腺癌群体中开展了大量 PROs 研究^[17-18],但是由于我国乳腺癌相关淋巴水肿防治方面开展较晚,对于乳腺癌相关淋巴水肿的 PROs 的研究尚处于起步阶段。目前少部分学者将乳腺癌相关淋巴水肿患者自我报告测量工具引入我国^[19-20],进行汉化及信效度检验。通过借鉴不同量表,形成符合我国国情的特异性乳腺癌相关淋巴水肿的 PROs 评估量表,来评价某种护理措施或健康教育的效果,比较不同护理措施或健康教育之间成本和效益关系,从而选择最优的护理干预方案,以促进乳腺癌相关淋巴水肿相关 PROs 工具在我国科研及临床实践中的应用,降低患者不良结局指标。

2 淋巴水肿患者 PROs 评估工具

2.1 普适性评估工具

2.1.1 淋巴水肿生活质量量表 (Lymphedema Quality of Life Inventory, LyQLI) 由 Klernäs 等^[21]于 2012 年在瑞典淋巴水肿的生活质量量表 (Swedish Lymphedema Quality of Life Inventory, SLQOLI) 基础上改进形成。该测量工具可测量不同部位淋巴水肿患者的健康相关生活质量,包括上肢淋巴水肿、下肢淋巴水肿、生殖器淋巴水肿等。量表共 45 个条目,包含 3 个维度(生理、心理、社会实践)和 4 个关于生命质量的单一条目。患者对过去 4 周淋巴水肿的影响进行评估,得分越高,生活质量越差。该量表 Cronbach's α 系数 0.88~0.92,重测信度系数为 0.87~0.88。Klernäs 等^[22]通过横断面调查了解 200 例淋巴水肿患者生活质量的实际情况,结果表明,约 20% 淋巴水肿患者健康相关生活质量受到严重影响,同时也证实了该量表有效性和可行性。目前已被翻译成多种语言版本,并在临床中得到应用。但未见 LyQLI 的汉化研究,可在未来的研究工作中将其引入我国并进行汉化使用,以便于评估我国乳腺癌相关淋巴水肿相关 PROs。

2.1.2 淋巴水肿生活质量问卷 (Lymphedema Quality of Life Questionnaire, LYMQOL) 由 Keeley 等^[23]于 2004 年设计,并于 2010 年完成临床验证,形成量表最终版本。我国学者 Liang 等^[20]翻译为中文,195 例患者参与该研究。中文版 LYMQOL 由 2 个独立的分量表组成,分别评估上肢淋巴水肿 (LYMQOL-ARM) 和下肢淋巴水肿 (LYMQOL-LEG) 患者的 HRQOL。量表分功能、身体形象/外观、症状和情绪 4 个维度。采用 4 级评分,从 1 分(根本没有)到 4 分(非常多),得分越高,生活质量就越差。表格中的最后一项是关于“总体生活质量”评价,范围从 0 分到 10 分,总体生活质量得分越高,表明生活质量越好。中文版量表的 LYMQOL-ARM 分量表的 Cronbach's α 系数 0.849~0.902,重测信度系数为 0.848~0.884;LYMQOL-LEG 分量表的 Cronbach's α 系数 0.726~0.902,重测信度系数为

0.863~0.900。中文版 LYMQOL 测量工具具有良好的结构效度^[20],2 个分量表填写时间分别需要 5 min,内容长度合适,适合中国淋巴水肿患者根据个体情况制定治疗方案,以及疾病跟踪随访。

2.1.3 淋巴水肿生活影响量表 (Lymphedema Life Impact Scale, LLIS) 由 Weiss 等^[24]于 2015 年研发,该量表包括了身体、社会心理和功能 3 个维度,共有 18 个条目,采用 Likert 5 级评分,从 0 分“无损伤”到 4 分“严重损伤”,得分越高,说明功能损害越大。适用于上肢和下肢淋巴水肿患者。该量表 Cronbach's α 系数 0.841~0.926,重测信度系数为 0.965~0.990。与其他淋巴水肿的自我报告测量工具不同的是,该量表包含了 1 个关于肢体感染的条目,还对淋巴水肿症状程度进行综合量化评分。2018 年,Weiss 等^[25]对该量表进行验证与修订,新增 1 项关于淋巴水肿患者的认知调查,其主要内容是患者在接受淋巴水肿治疗期间对诊治与预防行为的认知能力的评估。因此该量表适合于淋巴水肿患者治疗前后症状、生活质量的评估。修订后的版本 Cronbach's α 系数 0.847~0.953,重测信度系数为 0.687~0.895。该测量工具科学全面,患者容易理解,测量时间短,可操作性较强,目前已被国际上已被翻译成多种语言,广泛应用于上肢和下肢淋巴水肿人群的生活质量评估。但目前尚未见规范的中文版 LLIS,需要后续研究检验其汉化效果。

2.1.4 淋巴水肿患者收益指数评定量表 (Patient Benefit Index-Lymphedema, PBI-L) 量表基于德国皮肤疾病 PROs 的指南和国际标准,由德国 Blome 等^[26]研发,量表直接从患者视角评估淋巴水肿及脂肪水肿治疗需求和效果。该量表由 2 个子量表组成,每个子量表均有 2 个维度,包括日常生活和心理状况(14 个条目)、身体及功能状况(9 个条目)。第 1 个子量表是评估患者治疗前的需要,患者根据治疗的需求进行真实测量。第 2 个子量表是评估患者治疗后的效果。每个条目采用 Likert 5 级评分(0~4 分),分数越高,说明治疗效果越好。Cronbach's α 系数 0.83~0.89,PBI-L 总表和分量表均呈显著正相关,量表具有良好的内部一致性,2 个子量表所选择的反应变量的指标具备一定的灵敏度,适用于不同类型的淋巴水肿及脂肪水肿患者。但是该量表没有测量重测信度,有待进一步研究。

2.2 特异性淋巴水肿自我报告结局评估工具

2.2.1 上肢淋巴水肿功能、残疾和健康量表 (the Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Upper Limb Lymphedema, Lymph-ICF-UL) 该量表基于《国际功能、残疾和健康分类》为理论框架,由 Devoogdt 等^[27]开发的一项乳腺癌相关淋巴水肿及未发生乳腺癌相关淋巴水肿患者的自我报告工具。量表由 29 条目组成,分为身体功能、心

理功能、家庭活动、行动活动、生活和社会活动 5 个领域,采用视觉模拟量表进行评分,总分范围从 0 到 100 分,得分越高,肢体功能越差。Zhao 等^[19] 汉化了 Lymph-ICF-UL,并调查 155 例乳腺癌相关淋巴水肿患者和 90 例无淋巴水肿的患者,结果显示量表内容简单,易于理解,完成时间 5~10 min。总表 Cronbach's α 系数 0.92,重测信度系数为 0.83。中文版 Lymph-ICF-UL 不仅可以准确反映我国乳腺癌相关淋巴水肿患者生活质量,还可以监测乳腺癌淋巴清扫术后患者肢体早期症状,尽早采取综合性干预策略,预防淋巴水肿的发生。

2.2.2 上肢淋巴水肿患者生活质量量表 (The Upper Limb Lymphedema Quality of Life, ULLQOL) 由 Williams 等^[28] 研发,主要从患者的角度评价上肢淋巴水肿患者的生活质量。乳腺癌相关淋巴水肿不仅会影响患者生理、心理的健康,同时还会使患侧手臂、手指出现僵硬、疼痛和肿胀的症状。因此该量表的特异性评价部分,针对该疾病的具体症状,结合患者的日常生活,细微地表现出上肢与手指活动功能对生活质量的具体影响。该量表共有 14 个条目,分为生理健康维度(9 个条目),分值 0~36 分;心理健康维度(5 个条目),分值 0~20 分。ULLQOL 量表的总分 0~56 分,得分越低,生活质量越好。该量表各维度呈现良好的内部一致性:生理健康维度 Cronbach's α 系数为 0.87,心理健康维度 Cronbach's α 系数为 0.77,重测信度系数为 0.93。陈曦^[29] 对该量表进行汉化和验证,结果显示中文版 ULLQOL 量表的 Cronbach's α 系数为 0.930,生理维度和心理维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.917、0.865。I-CVI 值为 0.800~1.000,S-CVI/Ave 值为 0.943,表明中文版 ULLQOL 量表具有良好的信效度,能清晰评估乳腺癌相关淋巴水肿患者的生活质量和影响因素,有助于医护人员提供针对性的干预措施,改善患者的生活质量。

2.2.3 上肢淋巴水肿评估量表 (Upper Limb Lymphedema 27 scale, ULL27) 由 Launois 等^[30] 设计的一款针对乳腺癌相关淋巴水肿的特异性的、基于患者主观报告的结局测量工具。该测量工具不仅可以评估乳腺癌相关淋巴水肿患者的上肢的细微地症状变化,还可以了解乳腺癌相关淋巴水肿患者过去 1 个月的上肢功能、日常生活活动能力以及生活质量的现状。该量表共 27 个条目,分为 3 个维度,包含功能(15 个条目)、心理(7 个条目)、社会(5 个条目),采用 Likert 5 级评分,从 1 分“从不”到 5 分“总是”,总分 0~100 分,得分越高,说明患者生活质量受损越严重。Launois 等^[30] 采用质性研究方法、验证性因子分析对 ULL27 量表进行检验,证实 ULL27 量表具有较好的内部稳定性及可靠性,Cronbach's α 系数为 0.90,重测信度系数为 0.80,内部一致性信度分别是

0.42~0.77。Ridner 等^[31] 使用 ULL27 量表对 51 例乳腺癌相关淋巴水肿患者疾病自我管理和生活质量进行横断面调查,证实约有 35% 乳腺癌相关淋巴水肿患者缺乏自我疾病管理的能力,同时生活质量也受到淋巴水肿的影响。Tidhar 等^[32] 采用 ULL27 量表评估接受为期 3 个月综合消肿治疗的 48 例轻、中度淋巴水肿患者的生活质量,结果表明患者生活质量均得到改善。该评估工具自开发以来,已翻译成多种语言,在国外广泛使用,简短易操作,可以由非专业人员进行评估,也可用于发生淋巴水肿患者使用。但未见汉化版,可对其进行汉化和文化调适,并推广至在临床使用。

2.3 普适性评估工具和特异性评估工具的适用性分析 普适性淋巴水肿 PROs 评估工具旨在评价不同类别的淋巴水肿患者在生理、心理及社会三方面的健康状况对生活质量影响的测评。有学者发现,部分普适性淋巴水肿患者 PROs 评估工具不能有效识别出乳腺癌相关淋巴水肿患者早期的自觉症状,无法全面精准地评估 PROs 患者细微的变化。如 PBI-L 适用于任何部位淋巴水肿及脂肪水肿的人群^[25]。但不能反映出乳腺癌相关淋巴水肿患者表现的特异性症状及治疗的效果,如患侧肢体抓握功能或持物能力。特异性淋巴水肿 PROs 评估工具主要用于评价某种特定的淋巴水肿患者对生理、心理及社会功能的生活质量影响。不仅能尽早监测乳腺癌相关淋巴水肿的早期症状,还能了解上肢的细微变化对患者日常生活质量的影响。在继发性淋巴水肿领域,乳腺癌相关淋巴水肿特异性 PROs 评估工具相继被研发^[26-30],并已广泛应用于乳腺癌相关淋巴水肿临床预测及流行病学研究中。

3 淋巴水肿患者 PROs 评估工具相关研究建议 目前,大多数淋巴水肿测评工具的信效度较好,但在进行本土化及应用过程中主要存在以下问题:首先,淋巴水肿 PROs 测量工具的内容是针对已发生淋巴水肿人群研发,而类似 Lymph-ICF-UL 的 PROs 关注乳腺癌相关淋巴水肿风险人群的测量工具较少。因此,为了实现乳腺癌相关淋巴水肿人群及风险人群的生理和心理变化以及对治疗效果自我报告的全面性及准确性,需要基于健康测量工具标准进行评估,遴选或者指导适合我国本土文化的乳腺癌相关淋巴水肿风险人群的 PROs 测量工具的开发。其次,国内对乳腺癌相关淋巴水肿的研究和治疗开展较晚,乳腺癌患者对淋巴水肿的预防及治疗的整体认知状况较差^[33-34]。很多工具都是基于国外人群所开发,与我国乳腺癌相关淋巴水肿患者治疗环境、健康信念均存在一定差异。而 PROs 测量工具对文化背景的依赖性强,因此针对不同版本的淋巴水肿患者的 PROs,需确保评测工具汉化的准确性,并进行科学严谨的跨文化调适及信效度的检验分析。第三,随着电子信息化

的快速发展,可以将乳腺癌相关淋巴水肿相关 PROs 测量工具添加至乳腺癌电子随访系统中,通过在线评估、症状报警、反馈及自我护理信息支持等网络环节,不仅方便医患共享数据,还可以帮助医疗卫生系统有效地识别及管理好乳腺癌随访患者,促进我国电子乳腺癌相关淋巴水肿相关 PROs 的研究。

4 结论

PROs 不仅有助于临床医护人员充分了解乳腺癌相关淋巴水肿患者早期病情,为临床评估、决策与干预提供有效参考,还促进了乳腺癌相关淋巴水肿患者的自我症状管理。对于低风险或者轻症患者,可以减少往返卫生医疗机构的频率,从而减少资源的浪费,降低患者焦虑水平。因此,如何加强医疗卫生人员对乳腺癌患者以及乳腺癌相关淋巴水肿患者潜在的康复护理能力,将 PROs 融合至乳腺癌患者长期的慢病管理实践中,使 PROs 测量工具得到有效、便捷的使用有待进一步探索。

参考文献:

[1] 靳松,孙自强,金星,等.继发性淋巴水肿的诊治进展[J].中国血管外科杂志(电子版),2017,9(4):316-320.

[2] Ribeiro Pereira A C P, Koifman R J, Bergmann A. Incidence and risk factors of lymphedema after breast cancer treatment: 10 years of follow-up[J]. Breast, 2017, 36: 67-73.

[3] Fu M R, Axelrod D, Cleland C M, et al. Symptom report in detecting breast cancer-related lymphedema[J]. Breast Cancer (Dove Med Press), 2015, 7: 345-352.

[4] 张丽娟,张惠婷,张慧珍,等.乳腺癌术后上肢淋巴水肿患者焦虑抑郁与生活质量状况及其相关性研究[J].现代临床护理,2021,20(2):15-20.

[5] 陈曦,李健芝,陈红芳.乳腺癌术后上肢淋巴水肿患者生活质量现状及影响因素分析[J].中国当代医药,2019,26(36):189-192.

[6] 徐洁慧,胡一惠,方宇,等.乳腺癌相关淋巴水肿预防的研究进展[J].中华乳腺病杂志(电子版),2020,14(3):183-186.

[7] 王蓓,陈正红,孙文雯.不同绷带包扎方法对乳腺癌淋巴水肿压力治疗效果的影响[J].护理学杂志,2020,35(21):39-41.

[8] 章孟星,侯胜群,张晓菊,等.乳腺癌和妇科肿瘤患者淋巴水肿风险及预防干预的证据汇总[J].护理学杂志,2020,35(20):18-22.

[9] 中华整形外科学分会淋巴水肿学组.外周淋巴水肿诊疗的中国专家共识[J].中华整形外科杂志,2020,36(4):355-360.

[10] 李凤莲,路潜,赵权萍,等.乳腺癌术后患者上肢周径与淋巴水肿相关症状关系的研究[J].护理学杂志,2018,33(12):1-4.

[11] U. S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research, U. S. Department of Health and Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research, U. S. Department of Health and Human Services FDA Center for Devices and Radiological

Health. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims; draft guidance[J]. Health Qual Life Outcomes, 2006, 4: 79.

[12] Warrington L, Absolom K, Velikova G. Integrated care pathways for cancer survivors: a role for patient-reported outcome measures and health informatics[J]. Acta Oncol, 2015, 54(5): 600-608.

[13] Armer J M, Radina M E, Porock D, et al. Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms[J]. Nurs Res, 2003, 52(6): 370-379.

[14] Hayes S C, Rye S, Battistutta D, et al. Prevalence of upper-body symptoms following breast cancer and its relationship with upper-body function and lymphedema[J]. Lymphology, 2010, 43(4): 178-187.

[15] Brunelle C L, Roberts S A, Horick N K, et al. Integrating symptoms into the diagnostic criteria for breast cancer-related lymphedema: applying results from a prospective surveillance program[J]. Phys Ther, 2020, 100(12): 2186-2197.

[16] Gabe-Walters M, Thomas M. Development of the Lymphoedema Patient Reported Outcome Measure (LYMPROM)[J]. Br J Nurs, 2021, 30(10): 592-598.

[17] 蔡婷婷,黄青梅,吴傅蕾,等.基于患者报告结局的化疗期乳腺癌患者社会功能的潜在类别分析[J].护士进修杂志,2020,35(20):1830-1836.

[18] 周佳丽,杨铮,万崇华,等.乳腺癌患者报告结局与生命质量的遗传因素初探[J].广东医科大学学报,2020,38(5):537-542.

[19] Zhao H, Wu Y, Tao Y, et al. Psychometric validation of the Chinese version of the Lymphedema Functioning, Disability, and Health Questionnaire for upper limb lymphedema in patients with breast cancer-related lymphedema[J]. Cancer Nurs, 2022, 45(1): 70-82.

[20] Liang Z Y, Long X, Yang E L, et al. Reliability and validity of the Chinese version of the Lymphedema Quality of Life Questionnaire[J]. Chin Med Sci J, 2021, 36(4): 295-306.

[21] Klernäs P, Johnsson A, Horstmann V, et al. Lymphedema Quality of Life Inventory (LyQLI): development and investigation of validity and reliability[J]. Qual Life Res, 2015, 24(2): 427-439.

[22] Klernäs P, Johnsson A, Horstmann V, et al. Health-related quality of life in patients with lymphoedema: a cross-sectional study[J]. Scand J Caring Sci, 2018, 32(2): 634-644.

[23] Keeley V, Crooks S, Locke J, et al. A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL)[J]. J Lymphoedema, 2010, 5(1): 27-37.

[24] Weiss J, Daniel T. Validation of the Lymphedema Life Impact Scale (LLIS): a condition-specific measurement tool for persons with lymphedema[J]. Lymphology, 2015, 48(3): 128-138.

[25] Weiss J, Daniel T. Validation of the Lymphedema Life Impact Scale Version 2: a condition-specific measurement

- tool for persons with lymphedema[J]. Rehabil Oncol, 2018,36(1):28-36.
- [26] Blome C, Augustin M, Heyer K, et al. Evaluation of patient-relevant outcomes of lymphedema and lipedema treatment; development and validation of a new benefit tool[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2014, 47(1): 100-107.
- [27] Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, et al. Lymphoedema functioning, disability and health questionnaire (Lymph-ICF): reliability and validity[J]. Phys Ther, 2011,91(6):944-957.
- [28] Williams A E, Rapport F, Russell I T, et al. Psychometric development of the Upper Limb Lymphedema Quality of Life Questionnaire demonstrated the patient-reported outcome measure to be a robust measure for breast cancer-related lymphedema[J]. J Clin Epidemiol, 2018, 100:61-70.
- [29] 陈曦. 乳腺癌相关淋巴水肿患者生活质量量表的汉化及应用研究[D]. 衡阳: 南华大学, 2020.
- (上接第 100 页)
- [3] 郭月, 管癸芬, 陈海燕, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者基于微信的三主体双轨道交互式护理[J]. 护理学杂志, 2022, 37(5):84-87.
- [4] 卫尹, 倪英, 刘亮亮, 等. 基于 JBI 临床证据实践应用系统的老年 COPD 患者氧疗管理实践[J]. 护理学杂志, 2017,32(13):1-5.
- [5] Zafari H, Langlois S, Zulkernine F, et al. AI in predicting COPD in the Canadian population[J]. Biosystems, 2022,211:104585.
- [6] 阚亚楠. 慢性阻塞性肺疾病患者就医行为现状及其影响因素分析[D]. 苏州: 苏州大学, 2020.
- [7] Rodriguez Hermosa J L, Fuster Gomila A, Puente Mae-stu L, et al. Compliance and utility of a smartphone App for the detection of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: cohort study[J]. JMIR Mhealth Uhealth, 2020,8(3):e15699.
- [8] Sikjr M G, Klitgaard A, Hilberg O, et al. Parental COPD as a risk factor for the development of COPD and disease severity in offspring: a systematic scoping review [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2022, 8(17): 1323-1338.
- [9] 迟春花. 慢性阻塞性肺疾病急性加重的风险识别和管理新进展[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021,44(1):66-70.
- [10] 孙皓, 王方, 张颖. 老年 COPD 急性加重期患者营养风险分析及其对预后的影响[J]. 临床肺科杂志, 2021,26(9): 1338-1342.
- [11] Granström B, Holmlund T, Laurell G, et al. Addressing symptoms that affect patients' eating according to the head and neck patient symptom checklist[J]. Support Care Cancer, 2022,30(7):6163-6173.
- [12] Vogel I, Shinkwin M, Van Der Storm S L, et al. Overall readmissions and readmissions related to dehydration after creation of an ileostomy: a systematic review and meta-analysis[J]. Tech Coloproctol, 2022,26(5):333-349.
- [13] Julious S A. Sample size of 12 per group rule of thumb for a pilot study[J]. Pharm Stat, 2005, 4(4):287-291.
- [14] 杨富凯, 钮美娥, 韩燕霞, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者就医行为指导方案的构建[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(17):2060-2067.
- [15] 司树梅. 基于 IMB 技巧模型的健康教育在 COPD 患者运动康复中的应用效果研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2018.
- [16] Sigurgeirsdottir J, Halldorsdottir S, Arnardottir R H, et al. COPD patients' experiences, self-reported needs, and needs-driven strategies to cope with self-management[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2019, 14: 1033-1043.
- [17] McCabe J, Mclean B, Henley W, et al. Sudden Unexpected Death in Epilepsy (SUDEP) and seizure safety: modifiable and non-modifiable risk factors differences between primary and secondary care[J]. Epilepsy Behav, 2021,115:107637.
- [18] Locke E R, Young J P, Battaglia C, et al. Care-seeking and delay of care during COPD exacerbations[J]. NPJ Prim Care Respir Med, 2022,32(1):7.
- [19] Hancox R J, Jones S, Baggott C, et al. New Zealand COPD Guidelines: Quick Reference Guide[J]. N Z Med J, 2021,134(1530):76-110.
- [20] 阚亚楠, 钮美娥, 耿敏, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者延迟就医原因的质性研究[J]. 护理学杂志, 2019,34(17):36-38.
- [21] Hallensleben C, Meijer E, Biewenga J, et al. Reducing Delay through edUcation on eXacerbations (REDUX) in patients with COPD: a pilot study[J]. Clin eHealth, 2020,3:63-68.
- [22] 胡道艳, 何玲玲, 潘慧, 等. 知心护理服务对冠心病患者健康知识及满意度的影响[J]. 护理学杂志, 2012, 27(13):79-80.
- (本文编辑 王菊香)