

· 综 述 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.08.026

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240102.1602.020\(2024-01-03\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240102.1602.020(2024-01-03))

# 头颈癌患者经济毒性影响因素及应对策略的研究进展\*

张 浩<sup>1</sup>,殷 利<sup>2△</sup>,吕俭霞<sup>2</sup>

(1. 成都医学院护理学院,成都 610500;2. 四川省肿瘤医院/电子科技大学附属肿瘤医院,成都 610041)

**[摘要]** 随着医学科学技术的进步,头颈癌患者的疾病预后得到明显改善,但也产生了高昂的治疗费用,使患者及其家庭面临严重的经济毒性。该文从头颈癌患者经济毒性的现状、影响因素和应对策略等方面进行综述,旨在为进一步展开相关研究、改善患者的经济毒性水平提供参考。

**[关键词]** 头颈癌;经济毒性;影响因素;应对策略;研究进展;综述

**[中图分类号]** R473.76 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)08-1260-06

## Research progress in influencing factors of economic toxicity and coping strategies in patients with head and neck cancer\*

ZHANG Hao<sup>1</sup>,YIN Li<sup>2△</sup>,LYU Jianxia<sup>2</sup>

(1. School of Nursing, Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan 610500, China; 2. Sichuan Provincial Tumor Hospital/Affiliated Tumor Hospital, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, Sichuan 610041, China)

**[Abstract]** With the advancement of medical science and technology, the disease prognosis of the patients with head and neck cancer has been significantly improved, but it also generates high treatment costs, which makes the patients and their families to face serious economic toxicity. This paper reviews the current situation, influencing factors and coping strategies of economic toxicity in the patients with head and neck cancer, aiming to provide the guidance and reference for further relevant research and improvement of the economic toxicity level in the patients.

**[Key words]** head and neck cancer; economic toxicity; influencing factors; coping strategies; research progress; review

头颈癌是全球十大常见癌症之一,主要位于口腔、鼻腔、咽部、喉部和唾液腺,以鳞状细胞癌最为常见,吸烟和饮酒是主要的危险因素<sup>[1-2]</sup>。放射技术、分子靶向及免疫治疗降低毒副作用和提升存活率的同时,也为患者带来了经济负担。ZAFAR等<sup>[3]</sup>在2013年提出经济毒性(cancer-related financial toxicity)的概念,是指由于癌症治疗成本增高,给患者及其家庭带来客观经济负担和主观经济困扰。研究显示,癌症患者家庭表现出经济毒性的可能性更大<sup>[4]</sup>。与其他癌症病种相比,头颈癌患者有可能承担更高的治疗费用<sup>[5-6]</sup>。经济毒性对患者的生活质量、治疗依从性及生存率产生显著影响。本文从头颈癌患者经济毒性的现状、影响因素和应对策略等方面进行综述,旨在为进一步开展相关研究、改善现状提供参考。

### 1 头颈癌患者的经济毒性现状

国外关于经济毒性的研究起步较早,在头颈癌患者群体中展开了一系列的研究。大部分头颈癌患者都会经历一定程度的经济毒性。MA等<sup>[7]</sup>对282例接受放疗的头颈癌患者的横断面调查显示,32例患者报告了高水平的经济毒性,其中15例患者在接受治疗3个月后表现出较高水平的经济毒性。BEELER等<sup>[8]</sup>的一项前瞻性研究显示,36%的患者治疗费用高于预期费用,48%的患者会担心治疗费用过高,33%的患者存在中度经济负担。在LU等<sup>[9]</sup>对531例头颈癌幸存者的研究中,272例患者报告了费用负担,282例患者报告了由治疗费用所致的心理负担。多项研究<sup>[10-12]</sup>指出,经济毒性是由多种因素共同造成的,会给患者带来消极影响。在疾病预后方面,会增加复发

和远处转移的发生率,甚至会影响总体存活率<sup>[7]</sup>;在生活质量方面,会产生对癌症治疗和护理费用的担忧,导致生活质量水平降低<sup>[9]</sup>;在治疗依从性方面,部分患者通过减少药物剂量、减少门诊预约、减少医学体检等方式来减少经济支出<sup>[13]</sup>。此外,照顾者也会受到一定程度影响,产生经济负担和精神压力<sup>[14]</sup>。

国内关于经济毒性的探究还处于起步阶段,相关研究较少,多为综述或影响因素方面的研究<sup>[15]</sup>。研究<sup>[16-17]</sup>显示,我国癌症患者存在较为普遍和严重的经济毒性。在癌症病种方面,经济毒性逐步纳入肺癌、乳腺癌、结直肠癌等癌症的研究中,但少有研究将这一概念应用于头颈癌群体。DONG 等<sup>[18]</sup>的一篇横断面研究报道了中国广西地区鼻咽癌患者的分布特征和经济负担,但并未深入研究由经济负担所导致的毒性反应,及其影响因素和应对策略。因此,与国外相比较,我国尚未形成对头颈癌患者经济毒性的系统研究,可逐步开展这方面的研究。

## 2 头颈癌患者经济毒性的测量工具

经过信效度严格检验的评估工具,可帮助医护人员准确识别经济负担。目前,已开发的评估工具种类较多,如经济毒性综合评分量表(comprehensive score for financial toxicity, COST)、金融毒性指数(financial index of toxicity, FIT)、社会困难清单(social difficulties inventory, SDI)、乳腺癌患者财务调查清单(breast cancer finances survey, BCFS)等。BCFS 主要用于乳腺癌患者,对其他癌症的适用性较差。其余量表为癌症患者经济毒性的普适性工具,在癌症群体中的得到广泛应用。其中,研究者最常使用 COST 测量头颈癌患者的经济毒性水平。

YU 等<sup>[17]</sup>将 COST 进行汉化,汉化后的 COST 由 11 个条目组成,涵盖积极财富状况和消极社会心理反应两个领域,具有良好的信效度,能准确反映中国癌症人群的经济毒性水平。但 COST 仅能测量经济负担,并且仅在晚期癌症群体中得到了验证,不能准确反映各个阶段和接受不同治疗模式患者的经济毒性水平。由此 HUENIKEN 等<sup>[19]</sup>开发了 FIT,其具有良好的信效度,共有 9 个条目,包括 3 个领域:经济负担的主观和心理后果、应对经济挑战的客观证据和治疗所致的失业。FIT 可较全面地评估经济毒性,不仅能评估患者的经济负担,还可评估心理负担及失业对经济收入的影响,并且在头颈癌各个分期中得到验证。

DAR 等<sup>[20]</sup>认为上述测量工具并不能测量经济毒性的所有领域,因此开发了主观经济困境问卷(subjective financial distress questionnaire, SFDQ),可全方面地评估接受放疗的肿瘤患者经济毒性。SFDQ 共 14 个条目,包括财务资料、财务支出、社会心理影

响、照护应对、生活方式应对和支持寻求 6 个领域。但 SFDQ 并未在癌症群体中得到广泛的应用。

在我国现有研究中,较少使用上述评估工具来量化经济毒性,未来可在多地区和多人群间,检验这些量表在我国的适用性,也可研发适用于我国头颈癌患者经济毒性评估工具。

## 3 头颈癌患者经济毒性的影响因素

头颈癌患者经济毒性受多种因素的影响,主要的影响因素包括社会人口学特征、疾病因素、治疗因素、保险类型、术后康复情况等。

### 3.1 社会人口学特征

与其他癌症相比,头颈癌更容易发生在受教育程度低、收入水平低、健康状况差和缺乏保险的群体中,总体医疗支出较高,所表现的毒性水平更为严重<sup>[5]</sup>。年龄小于 65 岁的头颈癌患者存在较多的经济问题,如房贷、车贷、子女教育、养老保险等费用支出,遭受经济毒性的风险较大<sup>[11]</sup>。MASSA 等<sup>[21]</sup>的研究显示,已婚患者从其配偶处得到的支持远高于其他家属或朋友,更容易应对疾病治疗所带来的负担。收入水平是经济毒性的重要影响因素之一<sup>[8]</sup>,平均年收入较低和接受治疗后收入呈负性变化的患者,存在较高水平的经济毒性<sup>[22-23]</sup>。患者受教育程度越低存在经济负担的风险越大。高中以下文化水平的患者可能会面临难以支付治疗费用的经济问题<sup>[11,24]</sup>。此外,是否购买医疗保险也是重要的影响因素,以及选购不同类型的医疗保险也会带来不同程度的经济毒性风险<sup>[22]</sup>。

### 3.2 相对自付费用

MASSA 等<sup>[5]</sup>提到了相对自付费用的概念,即个人自付医疗费用支出与平均收入之比。在 BADDOUR 等<sup>[22]</sup>的研究中,自付费用(out-of-pocket, OOP)占平均年收入的比例,与经济毒性水平有较强的相关性,并且这一比例越高,患者所表现的经济负担越严重。既往研究<sup>[12]</sup>指出,在中晚期和发生转移或复发的头颈癌患者中,手术、化疗和姑息治疗使得自付费用增加,成为患者经济毒性的重要来源。然而,即使费用支出位于同等水平,但不同收入水平的人群所表现的经济压力并不一致。因此,自付费用并不能准确反映头颈癌患者的经济毒性。

### 3.3 疾病因素

多数研究对头颈癌的原发部位、分期、诊断时间等因素是否会影响患者的经济毒性展开了调查,只有少数研究探讨了经济毒性水平与是否感染人乳头瘤病毒(HPV)之间的相关性。

#### 3.3.1 疾病分期

头颈鳞状细胞癌的临床分期是经济毒性的重要因素之一。与早期患者相比较,诊断为晚期或已发生转移或复发的患者,总体健康状态和临床结局较

差<sup>[12]</sup>,采用多模式联合治疗、使用多种医疗资源的可能性更大<sup>[25]</sup>,面临较高的医疗治疗费用支出<sup>[26]</sup>。由于大多数头颈癌患者在就诊时已发展至中、晚期或发生远处转移<sup>[27]</sup>,在后续治疗中,可能会承担更多的医疗费用支出。

### 3.3.2 原发部位

MADY 等<sup>[10]</sup>的研究发现,不同部位的原发肿瘤患者面临的经济毒性严重程度不同,原发部位在喉或下咽的患者面临较高的经济压力,其次为口腔和口咽的原发肿瘤。

### 3.3.3 是否感染 HPV

在现有研究中,感染 HPV 是否会对经济毒性水平产生影响,并未得到研究者的重视。近年来,由 HPV-16 引发口咽癌的比例正在不断上升,并且会延长平均住院时间、增加门诊就诊次数,总体医疗费用较 HPV 阴性的患者明显增加<sup>[28]</sup>。在 ABRAMOWITZ 等<sup>[29]</sup>的研究中,口咽癌患者在确诊后 3 年内的平均治疗费用远高于其他类型的 HPV 相关疾病人群。

### 3.3.4 诊断时间

经济毒性需要较长的时间才会表现出来,与治疗前相比,患者在治疗的最初 3 个月的经济困难程度并没有明显增加<sup>[7]</sup>。在头颈癌确诊后,由于治疗费用的累积和经济储备的减少,患者在治疗后 1~2 年所表现出的经济毒性水平最高<sup>[19]</sup>,并且会产生持续的经济影响<sup>[30]</sup>。

## 3.4 治疗方式

医疗技术的进步降低了传统治疗模式所引起的毒副作用发生率,延长了生存期,但高昂的治疗费用仍是经济毒性的主要来源<sup>[31]</sup>。与手术联合放化疗相比较,仅接受手术治疗的头颈癌患者所表现出的经济负担更低<sup>[21]</sup>。CHAUHAN 等<sup>[32]</sup>的研究指出自付费用主要取决于不同的治疗方法,在手术、放疗、化疗等治疗中,仅接受单纯放疗的治疗费用最低,手术联合放化疗的治疗费用最高。研究<sup>[33]</sup>显示,接受化疗的治疗费用比未接受化疗的患者高 4 倍。在头颈癌化疗中,西妥昔单抗的治疗费用占全部化疗费用的 28%<sup>[12]</sup>。与调强放射治疗(IMRT)相比,质子治疗发生不良结局的可能性降低,但两者的治疗成本都比较高<sup>[34]</sup>。分子靶向和免疫治疗是头颈癌较为重要的治疗方式,能有效改善患者的预后,但对于这类治疗带来的经济毒性探讨较少。因此,可开展各种治疗模式的成本-效益研究,在治疗决策前,充分评估患者的经济情况,结合成本效益分析,提供合适的治疗模式选择。

## 3.5 不良反应和功能障碍

头颈癌放疗初期发生的并发症,如口腔黏膜炎、口干症、感染等,均会增加患者医疗保健负担。此外,

由于头颈癌的病理解剖位置比较特殊,手术可能会造成一定的功能障碍,如吞咽困难、颜面部容貌改变、言语功能受损等,这些因素会削弱工作能力,使患者重返工作较为困难,从而加重经济毒性。BRAUER 等<sup>[35]</sup>报道了 1 例 HPV 阳性的口咽癌患者,在接受治疗后由于容貌和声音的改变,以及后续治疗会占据工作时间,迫使其不得不放弃工作。在另外两项研究中<sup>[21,36]</sup>,大部分患者在治疗后减少了工作量,部分患者甚至完全脱离了工作岗位,进一步加重了经济毒性。

## 4 头颈癌患者经济毒性的应对策略

SOUZA 等<sup>[37]</sup>的研究指出,绝大多数患者在治疗期间至少需要使用一种应对策略来支付治疗费用,并且处于高水平经济毒性的患者使用多种经济应对策略的可能性更高<sup>[10]</sup>。

### 4.1 患者自我经济管理策略

使用储蓄/借贷是头颈癌患者常见的支付策略。在两项研究<sup>[8,10]</sup>中,有近 50%的研究对象选择使用储蓄/贷款来支付治疗费用。患者为了减少费用支出,会改变原有的生活方式<sup>[8]</sup>,甚至会降低治疗依从性<sup>[38-39]</sup>。吸烟会增加黏膜炎的持续时间和加重口腔干燥症状,戒烟和增加身体活动可以有效改善健康状况和减少费用支出。因此,在整个治疗过程中,患者应该主动获取治疗和费用信息,主动与医务人员建立关于治疗成本的沟通,做好心理和经济准备,提高健康行为改变的意识。

### 4.2 医务人员管理策略

医务人员应该在癌症治疗的整个过程中,主动与患者沟通治疗费用、构建经济导航计划、搭建财务咨询平台,以便及时发现潜在的经济负担,降低经济毒性风险。加强关于治疗费用的讨论,可以有效减少患者的自付费用和提高治疗依从性<sup>[8]</sup>。HENRIKSON 等<sup>[40]</sup>的研究发现,大部分患者希望获得与治疗成本有关的沟通,但较少的医务人员与患者建立了讨论关系。

SHANKARAN 等<sup>[41]</sup>开发了经济导航计划,旨在帮助患者及其家庭减轻经济负担所带来的消极影响。经济导航一般由社会工作者和护士执行,在诊断后几个月内对患者进行多次干预,如全面评估经济负担及其风险因素、提供经济资源、提供财务管理教育等。SMITH 等<sup>[42]</sup>指出经济导航可有效降低经济毒性水平,但也存在一些挑战,如经济毒性影响因素的多样性、如何解决就业问题等。两项研究<sup>[41,43]</sup>均报道经济导航计划虽然能减轻治疗费用所引起的心理负担,但是对减轻经济负担并没有实质性的改变。因此,在今后的研究中应进一步研究经济导航计划能否减轻经济负担。

财务咨询是一种针对减轻治疗费用的干预措施,可有效缓解经济毒性<sup>[44]</sup>。FARRUGIA 等<sup>[45]</sup>在头颈癌群体中提供了专业的财务顾问后,主动接受财务咨询的比例明显增加,未接受财务咨询的患者在治疗结束后所报告的经济毒性显著加重。因此,有必要为存在经济负担的患者建立财务咨询平台,以满足患者关于治疗成本讨论的需求。

#### 4.3 医疗保险和国家政策

选购不同类型的医疗保险,患者也可能会表现出不同水平的经济毒性。我国的医疗保险制度有别于其他国家,保障体系和补偿机制呈阶梯分布<sup>[46-47]</sup>,不同医疗保险类型的覆盖范围和费用补偿不同。随着医院等级的提升,可报销的医疗费用比例越低。因此,合理设置医疗保险补偿机制、加大医疗卫生补偿力度、完善大病保险政策等对减轻经济毒性有重大意义。

#### 5 小结和展望

国外对于头颈癌患者经济毒性的研究比较全面,但主要着重于量化客观经济负担,对主观心理困扰、照顾者负担及管理策略使用的研究还不够完善。我国对头颈癌患者经济毒性的研究还处于起步阶段,国情和政策不同于别国,应积极开展相关研究,了解我国头颈癌患者经济毒性的现状、影响因素等,结合国情提出相应的应对策略。

目前关于头颈癌患者经济毒性的相关研究,大部分采用回顾性、横断面研究设计。但此类研究设计会导致一些偏倚,如不存在经济压力的患者可能不会参与研究、不能准确反映头颈癌整个治疗阶段经济毒性的变化水平。因此,在今后的研究中,应开展前瞻性纵向研究进一步探索头颈癌整个治疗期间的经济毒性变化及其因果关系。

#### 参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] CHOW L Q M. Head and neck cancer[J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(1): 60-72.
- [3] ZAFAR S Y, ABERNETHY A P. Financial toxicity, Part I: a new name for a growing problem[J]. *Oncology (Williston Park)*, 2013, 27(2): 80-91, 149.
- [4] RICHARD P, PATEL N, LU Y C, et al. The financial burden of cancer on families in the United States [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(7): 3790.
- [5] MASSA S T, OSAZUWA P N, ADJEI-BOAKYE E, et al. Comparison of the financial burden of survivors of head and neck cancer with other cancer survivors [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2019, 145(3): 239-249.
- [6] PATTERSON R H, FISCHMAN V G, WASERMAN I, et al. Global burden of head and neck cancer: economic consequences, health, and the role of surgery[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 162(3): 296-303.
- [7] MA S J, IOVOLI A J, ATTWOOD K, et al. Association of significant financial burden with survival for head and neck cancer patients treated with radiation therapy [J]. *Oral Oncol*, 2021, 115: 105196.
- [8] BEELER W H, BELLILE E L, CASPER K A, et al. Patient-reported financial toxicity and adverse medical consequences in head and neck cancer[J]. *Oral Oncol*, 2020, 101: 104521.
- [9] LU L, O'SULLIVAN E, SHARP L. Cancer-related financial hardship among head and neck cancer survivors: risk factors and associations with health-related quality of life [J]. *Psychooncology*, 2019, 28(4): 863-871.
- [10] MADY L J, LYU L, OWOC M S, et al. Understanding financial toxicity in head and neck cancer survivors[J]. *Oral Oncol*, 2019, 95: 187-193.
- [11] JELLA T K, CWALINA T B, SACHDEV R, et al. Prevalence, trends, and demographic characteristics associated with self-reported financial stress among head and neck cancer patients in the United States of America[J]. *Am J Otolaryngol*, 2021, 42(6): 103154.
- [12] SCHERNBERG A, SAGAON T L, SCHWARZINGER M. Clinical and economic burden of head and neck cancer: a nationwide retrospective cohort study from France[J]. *Clinicoecon Outcomes Res*, 2019, 11: 441-451.
- [13] BESTVINA C M, ZULLIG L L, RUSHING C, et al. Patient-oncologist cost communication, financial distress, and medication adherence[J]. *J Oncol Pract*, 2014, 10(3): 162-167.
- [14] BALFE M, BUTOW P, O'SULLIVAN E, et al. The financial impact of head and neck cancer caregiving: a qualitative study [J]. *Psychooncology*,

- 2016,25(12):1441-1447.
- [15] 况艺,孙艳玲,荆凤,等. 癌症相关经济毒性概念分析[J]. 护理研究,2021,35(20):3695-3700.
- [16] 董奥,姜玲,王静,等. 癌症化疗患者经济毒性水平及影响因素分析[J]. 上海护理,2022,22(5):27-31.
- [17] YU H H, YU Z F, LI H, et al. The comprehensive score for financial toxicity in china: validation and responsiveness [J]. *J Pain Symptom Manage*, 2021, 61(6):1297-1304. e1.
- [18] YANG D, BIN N, ZHOU Z, et al. Demographics and economic burden of nasopharyngeal carcinoma inpatients [J]. *Biomed Res Int*, 2022, 2022:6958806.
- [19] HUENIKEN K, DOUGLAS C M, JETHWA A R, et al. Measuring financial toxicity incurred after treatment of head and neck cancer: development and validation of the financial index of toxicity questionnaire [J]. *Cancer*, 2020, 126(17):4042-4050.
- [20] DAR M A, CHAUHAN R, MURTI K, et al. Development and validation of subjective financial distress questionnaire (sfdq): a patient reported outcome measure for assessment of financial toxicity among radiation oncology patients [J]. *Front Oncol*, 2021, 11:819313.
- [21] MASSA S T, ROHDE R L, MCKINSTRY C, et al. An assessment of patient burdens from head and neck cancer survivorship care [J]. *Oral Oncol*, 2018, 82:115-121.
- [22] BADDOUR K, FADEL M, ZHAO M, et al. The cost of cure: examining objective and subjective financial toxicity in head and neck cancer survivors [J]. *Head Neck*, 2021, 43(10):3062-3075.
- [23] NOEL C W, HUENIKEN K, FORNER D, et al. Association of household income at diagnosis with financial toxicity, health utility, and survival in patients with head and neck cancer [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 149(1):63-70.
- [24] LENZE N R, BENSEN J T, FARNAN L, et al. Association of self-reported financial burden with quality of life and oncologic outcomes in head and neck cancer [J]. *Head Neck*, 2022, 44(2):412-419.
- [25] KIM L T, WINFREE K B, YANG H, et al. Treatment patterns and economic burden of metastatic and recurrent locally-advanced head and neck cancer patients [J]. *J Med Econ*, 2012, 15(4):786-795.
- [26] POLLAERS K, MASSINGHAM I, FRIEDLAND P L, et al. The economic burden of oral squamous cell carcinoma in Australia [J]. *J Oral Pathol Med*, 2019, 48(7):588-594.
- [27] 张承宁,李婷婷,胡德馨,等. 2010—2019 年黔南州头颈部恶性肿瘤患者临床流行病学特征及流行病学趋势分析 [J]. *现代预防医学*, 2021, 48(5):952-956.
- [28] SAXENA K, DAWSON R S, CYHANIUK A, et al. Clinical and economic burden of HPV-related cancers in the US veteran population [J]. *J Med Econ*, 2022, 25(1):299-308.
- [29] ABRAMOWITZ L, LACAU S G, MOYAL-BARRACCO M, et al. Epidemiological and economic burden of potentially HPV-related cancers in France [J]. *PLoS One*, 2018, 13(9):e0202564.
- [30] MASSA S T, CHIDAMBARAM S, LUONG P, et al. Quantifying total and out-of-pocket costs associated with head and neck cancer survivorship [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 148(12):1111-1119.
- [31] CHEN Y H, MOLENAAR D, UYL-DE GROOT C A, et al. Medical resource use and medical costs for radiotherapy-related adverse effects: a systematic review [J]. *Cancers (Basel)*, 2022, 14(10):2444.
- [32] CHAUHAN A S, PRINJA S, GHOSHAL S, et al. Economic burden of head and neck cancer treatment in north India [J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2019, 20(2):403-409.
- [33] CARRERA P M, KANTARJIAN H M, BLINDER V S. The financial burden and distress of patients with cancer: understanding and stepping-up action on the financial toxicity of cancer treatment [J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(2):153-165.
- [34] SMITH G L, SHIH Y T, FRANK S J. Financial toxicity in head and neck cancer patients treated with proton therapy [J]. *Int J Part Ther*, 2021, 8(1):366-373.
- [35] BRAUER E, MORASSO E. Financial vulnerability: a case study involving a patient with head and neck cancer [J]. *Clin J Oncol Nurs*, 2019, 23(5):31-35.
- [36] GIULIANI M, PAPADAKOS J, BROADHURST M, et al. The prevalence and determinants of re-

- turn to work in head and neck cancer survivors [J]. *Support Care Cancer*, 2019, 27(2): 539-546.
- [37] SOUZA J A, KUNG S, O'CONNOR J, et al. Determinants of patient-centered financial stress in patients with locally advanced head and neck cancer[J]. *J Oncol Pract*, 2017, 13(4): e310-318.
- [38] CHINO F, BRIZEL D M, MOWERY Y M. Patient reported outcomes and financial toxicity in Head and Neck Cancer (PaRTNer): baseline financial toxicity and attitudes toward costs from a pilot study[J]. *J Clin Oncol*, 2021, 39(Suppl. 28): 56.
- [39] MOTT N M, MIERZWA M L, CASPER K A, et al. Financial hardship in patients with head and neck cancer[J]. *JCO Oncol Pract*, 2022, 18(6): e925-937.
- [40] HENRIKSON N B, TUZZIO L, LOGGERS E T, et al. Patient and oncologist discussions about cancer care costs[J]. *Support Care Cancer*, 2014, 22(4): 961-967.
- [41] SHANKARAN V, LEAHY T, STEELQUIST J, et al. Pilot feasibility study of an oncology financial navigation program[J]. *J Oncol Pract*, 2018, 14(2): e122-129.
- [42] SMITH G L, BANEGAS M P, ACQUATI C, et al. Navigating financial toxicity in patients with cancer: a multidisciplinary management approach[J]. *CA Cancer J Clin*, 2022, 72(5): 437-453.
- [43] WATABAYASHI K, STEELQUIST J, OVERSTREET K A, et al. A pilot study of a comprehensive financial navigation program in patients with cancer and caregivers[J]. *J Natl Compr Canc Netw*, 2020, 18(10): 1366-1373.
- [44] KIRCHER S M, YARBER J, RUTSOHN J, et al. Piloting a financial counseling intervention for patients with cancer receiving chemotherapy[J]. *J Oncol Pract*, 2019, 15(3): e202-210.
- [45] FARRUGIA M, YU H, MA S J, et al. Financial counseling is associated with reduced financial difficulty scores in head and neck cancer patients treated with radiation therapy[J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 13(11): 2516.
- [46] 于保荣, 冯映雪, 江陈庆, 等. 肿瘤疾病经济负担与健康保险政策研究[J]. *卫生经济研究*, 2018(4): 14-16.
- [47] 王志华, 张析哲, 曲建卫, 等. 不同医保类型慢性病住院患者直接医疗费用负担及影响因素分析[J]. *预防医学*, 2018, 30(8): 780-784.

(收稿日期: 2023-07-18 修回日期: 2023-12-21)

(编辑: 石芸)

(上接第 1259 页)

- [38] HOU Y Y, LI Y, HE S F, et al. Effects of differential-phase remote ischemic preconditioning intervention in laparoscopic partial nephrectomy: a single blinded, randomized controlled trial in a parallel group design[J]. *J Clin Anesth*, 2017, 41: 21-28.
- [39] CHAE M S, SHIM J W, CHOI H, et al. Effects of multimodal bundle with remote ischemic preconditioning and intrathecal analgesia on early recovery of estimated glomerular filtration rate after robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy for renal cell carcinoma[J]. *Cancers (Basel)*, 2022, 14(8): 1-14.
- [40] ZARBOCK A, SCHMIDT C, VAN AKEN H, et al. Effect of remote ischemic preconditioning on kidney injury among high-risk patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2015, 313(21): 2133-2141.
- [41] KASEPALU T, KUUSIK K, LEPNER U, et al. Remote ischaemic preconditioning reduces kidney injury biomarkers in patients undergoing open surgical lower limb revascularisation: a randomised trial[J]. *Oxid Med Cell Longev*, 2020, 2020: 7098505.
- [42] PAPADOPOULOU A, DICKINSON M, SAMUELS T L, et al. Efficacy of remote ischaemic preconditioning on outcomes following non-cardiac non-vascular surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Perioper Med (Lond)*, 2023, 12(1): 9.
- [43] VARGA Z, FLAMMER A J, STEIGER P, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19[J]. *Lancet*, 2020, 395(10234): 1417-1418.
- [44] GUZIK T J, MOHIDDIN S A, DIMARCO A, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options[J]. *Cardiovasc Res*, 2020, 116(10): 1666-1687.

(收稿日期: 2023-07-18 修回日期: 2023-12-22)

(编辑: 石芸)