

我国骨肉瘤病人生活质量评价研究现状

侯子伟^{1,2} 于秀淳¹

【摘要】 骨肉瘤是一种常见的恶性程度极高的骨肿瘤,多发于儿童及青少年,其预后一般较差。近年来,随着新辅助化疗的应用及保肢手术的迅速发展,骨肉瘤病人的生存率明显提高。伴随着人们对健康观念的转变,生活质量即病人对其目前生命健康状态的认知和满意程度,已渐渐成为评估身心健康的重要指标。评价并研究骨肉瘤病人的生活质量对促进其生理及心理上的健康具有重要意义。目前,我国学者对骨肉瘤病人生活质量的评价研究刚刚开始,其研究内容及评价工具存在着种种不足。因此本文就国内文献中对骨肉瘤病人生活质量的研究现状及特点进行综述,期望为以后骨肉瘤生活质量研究及生活质量评价工具的使用提供借鉴。

【关键词】 骨肉瘤;生活质量;评价研究

骨肉瘤是一种常见的原发性恶性骨肿瘤,恶性程度高,预后不佳,其发病率约为 0.3/万,约占恶性肿瘤的 0.2%,原发性骨肉瘤的 15%^[1],给病人的家庭和社会带来巨大的心理压力和经济负担。根据数据统计,近十年来我国骨肉瘤病人的 5 年总体生存率平均为 64.0%;5 年无瘤生存率平均为 56.0%^[2]。随着辅助化疗的应用及各种保肢手术的发展,骨肉瘤病人的存活时间显著延长,其生活质量也逐渐受个人及家属的关注。当前很多研究发现,采用合适的测量工具评估病人的生活质量,对于提高病人生活质量及验证治疗或干预方法的有效性具有重要意义。本文旨在对近二十年国内研究报道中对骨肉瘤病人生活质量的研究内容、生活质量测量工具等方面进行综述,进一步探讨国内骨肉瘤病人生活质量研究的现状及存在的一些问题。

一、文献检索策略

以“骨肉瘤”、“生活质量”、“生命质量”、“生存质量”为中文关键词在知网、万方、维普数据库检索 2001 年~2019 年的文献,共检索文献 121 篇文献。

设定文献的纳入标准:①研究对象为病理诊断确诊的骨肉瘤病人;②研究内容与骨肉瘤病人生活质量或生存质量评估、评价相关;③使用测量工具评估研究对象的生活质量;④国内杂志公开发表的文献;⑤对同一群体样本的多篇重复报道,选择内容相对详细的文献。文献排除标准为:①理论性、方法学探讨文献;②使用自创自编问卷评价生活质量的研究;③多次重复发表、质量低,仅有摘要或内容不全的文献。最终纳入研究的文献有 20 篇^[3-22](图 1)。

二、生活质量的定义

近年来,随着科技与经济的不断发展,“生活质量”这一概念逐渐被人们所了解。在不同的研究背景下,生活质量的

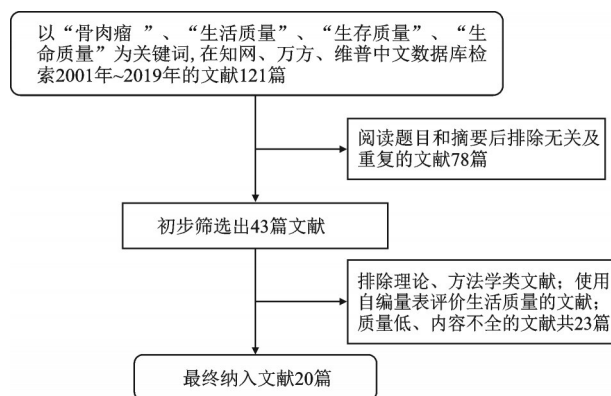


图 1 纳入文献流程图

定义也有所差异。总的来说,生活质量这一概念的提出是人们开始关注如何提高总体生活条件的体现。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)对生活质量(quality of life, QOL)的定义为:不同的文化和价值体系中的个体对与他们生活目标、期望、标准和关注点有关的体验,也称生存质量,包括个体生理、心理、社会功能及物质状态 4 个方面^[23]。由此可见,生活质量是一个多维的概念,在不同领域中具有不同的含义。在医学领域中,我们更关注的是健康相关生活质量(health-related quality of life, HRQOL),它反映的是疾病状态或治疗措施对人们健康状况、心理状况和社会行为等生活中多个方面预期值的影响程度,能够深层次地体现病人的健康问题,一般可代表临床上的生活质量,且作为评价疗效的指标。HRQOL 概念的出现,体现了现代医学模式正从单纯的生物医学模式转变为社会-心理-生物-医学多模式发展,也提醒了广大医护人员要重视社会、心理、生物等各个因素对健康和疾病的影响。

三、评估生活质量的重要性

在过去,对于疗效的评估一般由临床检查结果及临床表现所决定,通常依靠体格检查、放射学检查、实验室检查或者信度较高的评估量表进行评估,这仅仅是从客观上对病人的健康状态进行评价,却忽视了病人主观感受,不能准确、全面

DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2020.06.021

作者单位: 1. 解放军第九六〇医院骨科, 济南 250000; 2. 山东中医药大学, 济南 250355

通信作者: 于秀淳, E-mail: 13969132190@163.com

地反映疗效。目前,各类疾病尤其是肿瘤疾病将生活质量作为评价指标。既往有研究发现,生活质量的评估能帮助预测病人生存率^[24],指导治疗方法的选择,以及评价干预治疗的效果等。因此评估病人的生活质量具有很重要的意义,不仅可以更直接全面地评价治疗方法及药物的疗效,也可以对病人的预后分析提供可靠的循证依据。

四、国内骨肉瘤病人常用的评估量表

(一)生活质量量表

目前,国内外用于对生活质量的量表可分为普适性量表和特异性量表两类,由于地域文化及生活习惯的不同,各个量表在不同地区具有不同的效度和信度。当前国内学者对骨肉瘤病人所应用的量表有如下几种:

简明健康问卷(the MOS 36-item short form health survey, SF-36)^[25]是在 1988 年 Stewart 研制的医疗结局研究量表(medical outcomes study-short form, MOS-SF)的基础上发展而来。SF-36 是一种广泛应用于评价各类人群生活质量的量表,分为 8 个维度,共有 36 个条目,当前 SF-36 在临床中应用范围涉及各种慢性病,包括癌症人群及老年人群,被翻译成 170 多种语言^[26]。

世界卫生组织生存质量测定量表(WHOQOL)是在 WHO 组织下,各个国家和地区根据各自的文化背景所开发的通用生活质量量表。初始 WHOQOL 包含 100 个问题条目,涉及内容复杂,填写时间较长导致评分结果正确性较低,后来在 WHOQOL-100 基础上研制出 WHOQOL-BREF,其包含生理、心理、社会关系和环境 4 个领域共 26 个条目。每个条目采用 5 级计分,全部正向计分,即分值越高其领域的生活质量越高。WHOQOL-BREF 已经过 12 种语言在 14 个国家 15 个研究中心进行了研究,它既可以用于评价不同文化下或比较同一文化下不同亚群之间的生活质量的差异,也可以评价生活环境改变后时间效应的生活质量变化^[27]。现已被翻译成 30 种语言版本,具有较好的内容效度和结构效度。

欧洲癌症组织核心量表(EORTC QLQ-C30)是欧洲癌症研究治疗组织(European organization for research and treatment of Cancer, EORTC)研制开发的癌症病人生活质量核心量表,可适用于所有癌症、肿瘤病人群体的生活质量评价,该问卷共有 30 个条目,每个条目评定为 4 个等级,5 个功能领域,功能领域和总健康状况为正向计分,即得分越高生活质量越好,症状领域为负向计分,即得分越高生活质量越差^[28]。EORTC QLQ-C30 量表经各个地区大宗样本的测试后表现出较高的实效性和可信度,能较全面并精准地评价癌症及化疗对病人生活质量的影响^[29]。

(二)体能、功能状态评估量表

Karnofsky 功能状态评分标准(KPS)在 1948 年由 Karnofsky 等提出,将病人的体能情况分成 11 个等级,从 100 分的无病态到 0 分的死亡,对病人的体能及功能状态进行评估,近年来被广泛用于不同病人的全身状态评价,也可勉强用作生活质量的评估。管床医师通过观察及询问情况客观地对病人的整体功能状态进行 0~100 分之间的描述。该量表具有较高信度和效度,应用此表可以大致判断病人的身体状态,同时可预估病人生存期^[30]。

世界骨与软组织肿瘤协会评分体系(MSTS)来源于 1981 年在美国召开的第一届国际保肢大会,是用来评价应用各种重建技术和材料进行保肢治疗后肢体功能情况的评估系统。经过多年的应用及修订,其评估系统的核心已经从最初的活动能力、力量、稳定性及畸形的分级评估发展至目前的将四肢及病人作为一个整体来综合评估。MSTS 功能评分系统包括整体影响病人的因素(包括疼痛、活动功能、满意度等)及影响上肢(如手的位置、手灵活度、上举能力)或下肢的特殊因素(如是否应有外部辅助器械、行走能力、步态等),共有六个项目,评分从 0~5 分。该系统同样可用于截肢或是安装假肢后的功能评估^[31]。

(三)临床症状及心理评估量表

疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)^[32]用于疼痛的评估。在我国临床使用较为普遍,使用该方法可以简单地快速地评估出病人的疼痛程度,但也因为其评估方法抽象,对刻度理解把握程度的不同导致结果不同,通常老年人的正确率较低。

采用阿森斯失眠量表(athens insomnia scale, AIS)^[33]评定睡眠质量。AIS 由 8 个条目组成,分别针对睡眠情况对病人进行提问,得分 > 4 分可判定为有睡眠障碍。

采用 Zung 的抑郁症自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)对病人的抑郁、焦虑情绪进行评分,我国普遍以 SDS 标准分 ≥ 53 分, SAS 标准分 ≥ 50 分为有症状,分值越高,焦虑、抑郁程度越重。

五、当前我国骨肉瘤病人生活质量研究存在的问题

(一)相关研究数量较少,质量较低

从文献发表时间来看,95.0% 的文献发表于 2010 年以后,且每年均有文献发表。研究的发表期刊分散,总体来说临床类期刊占 80.0%,其中护理临床类期刊占 30.0%,肿瘤类占 30.0%。非临床类期刊占 20.0%。发表于核心期刊的文献占 50.0%,其中仅有 1 篇属于双核心期刊。近年来,虽然我国骨肉瘤病人的生活质量研究热度逐年上升,但从中文文献数据库中仅检索到 20 篇文献,文献数量较少不足以说明骨肉瘤病人生活质量的整体概况,且仅有 10 篇发表于核心期刊,文献质量较低,导致研究结论的可信度及说服力不强。

(二)选题范围狭窄,研究内容单一

70.0% 的文献通过对生活质量的测量评价干预措施的有效性,10.0% 的文献旨在探讨骨肉瘤病人生活质量的影响因素,20.0% 的文献单纯探讨骨肉瘤病人的生活质量状况。干预性评价文献中 71.4% 通过设立对照组进行评价,28.6% 则是综合采用设立对照组及自身对照两种方式。在干预方式上,28.6% 的文献评价的是临床手术方法和药物效果,71.4% 的文献则探讨的是护理模式、心理疏导等行为方式提高生活质量的有效性。所有文献研究显示,对骨肉瘤病人给予相关干预措施后病人的生活质量得到明显改善。

关于骨肉瘤病人生活质量因素的研究文献较少,有研究^[34]发现影响癌症病人生活质量的因素包括:一般人口学因素、生理因素(疾病因素、治疗因素)、心理因素、社会因素。本研究所选取的文献中生活质量的影响因素涉及生理因素(疾病因素、治疗因素)及心理因素(心理压力、应对方式)

等。沈奕等^[5]认为疼痛、负面情绪及睡眠问题是影响骨肉瘤病人生活质量的重要因素。谭媛媛等^[7]的研究则表明营养水平良好、有中药干预、术后辅助化疗次数 ≥ 6 次、应对方式积极是骨肉瘤病人生活质量的独立保护因素。

总的来说,检索文献中大部分是通过对生活质量的评价来反映护理模式、手术方式及药物方面的疗效,缺乏对骨肉瘤病人的生活质量状况及影响因素的研究。71.4%的文献探讨的是护理模式、心理疏导等行为方式提高生活质量的有效性,说明目前仅有护理人员重视骨肉瘤病人的生活质量评价,而作为临床主导的医生缺乏对骨肉瘤病人生活质量的关注,忽视了评估病人生活质量的重要性。

(三)研究样本量较小

所有文献的研究对象均涉及接受手术以及化疗的骨肉瘤病人,各个文献的侧重点不同,其中在手术方式上:50.0%的文献选取的是接受保肢术以及截肢术的骨肉瘤病人;20.0%的文献选取接受保肢手术的骨肉瘤病人作为研究对象;5.0%的文献选取接受截肢术的病人作为研究对象,另外25.0%的文献的研究对象未明确手术方式的选择。从年龄上来看,仅有10.0%的文献把儿童作为研究对象,绝大部分未划分群体进行研究。检索文献中的骨肉瘤病人样本量从14~139例不等,其中0~50例的最多(占45.0%),50~100例的研究占40.0%,大于100例的研究占15.0%。由此可见,大部分文献样本量多集中在100例以内,对于骨肉瘤病人的生活质量调查缺乏多中心、大宗样本的研究,这为以后系统分析骨肉瘤病人的生活质量带来了困难。

六、生活质量测量工具的应用

生活质量的测量工具主要分为两种:普适性量表和特异性量表,在本次文献检索中,SF-36使用频率最高(11/20,55.0%),其次是EORTC QLQ-C30(4/20,20.0%),另外有部分研究使用KPS评分来测量生活质量(3/20,15.0%),高媛等^[16]则应用WHOQOL量表衡量病人的生活质量。

50.0%的文献采用的是以上工具中某一个测量量表,而其余文献则用SAS量表(3篇)、SDS量表(3篇)、VAS评分(1篇)、AIS量表(1篇)、MSTS功能评判系统(4篇)等工具对骨肉瘤病人的疼痛、体力、肢体功能、精神状况等内容进行增补性评估。其中SAS、SDS和MSTS的使用频率较多。

从本次文献检索中发现,50.0%的文献采用两种及以上的测量工具来全面地评价病人的生活质量,说明骨肉瘤生活质量评价工具的应用从单一向多元化发展,若干量表的联合应用,可以全面、详细地反映骨肉瘤病人的生活质量,各种辅助性量表的应用能补充评估生活质量,也说明骨肉瘤病人疼痛、失眠、焦虑抑郁等癌症相关症状得到重视。目前,国内SF-36量表、EORTC QLQ-C30量表及KPS量表应用较多,但每个量表都有其优点和缺点,有研究表明SF-36量表的问题条目过于简短,无法涵盖所有内容,如缺少反应认知功能或痛苦的条目等^[35],对骨肉瘤病人生活质量的评价缺乏特异性及针对性。EORTC QLQ-C30量表作为癌症特异性量表具有特异性强、应用广泛、多个地区验证可信度高等优点,但也存在着问题条目过于繁琐、主观性过强的缺陷^[36]。另外,骨肉瘤不同阶段的病人所适用的量表也不一样,SF-36量表多被

应用于术后康复或者长期存活的骨肉瘤病人的生活质量评价,而EORTC QLQ-C30量表在骨肉瘤病人化疗阶段应用较多,这可能与量表的侧重点不同有关,SF-36量表侧重于日常生活的影响,而EORTC QLQ-C30量表更多的关注癌症病人的症状影响及心理变化。使用不同量表对骨肉瘤病人的生活质量进行评价,得到研究结果的可比性不高,这也增加了进一步系统分析的难度。量表的多样性不仅是国内,而且也是国际上存在的问题,目前都没有认可的评价“金标准”。

七、展望

目前,我国骨肉瘤病人生活质量研究处于起步阶段,与国外的研究水平有一定的差距。笔者通过检索国外文献总结其差距主要有以下几个方面:①国外骨肉瘤生活质量研究规模庞大。国外对骨肉瘤生活质量的研究呈现单中心、多中心以及国际合作的形式^[37-40],多数研究表明不同国家的骨肉瘤病人生活质量没有明显的差异,皆处在较低水平,且生活质量与预后无关。②研究起步早,样本数量大。早在1999年Eiser等^[41]的研究填补了骨肿瘤生存病人生活质量的空白,2004年Nagarajan等^[38]对528名儿童下肢骨肿瘤的成年长期幸存者完成了生活质量的调查,2019年Calaminus等^[40]对欧美骨肉瘤研究(EURAMOS-1)系统样本容量可达2260,并证明了通过国际合作评估和了解儿童、青少年及青年癌症病人生活质量的可行性。③生活质量评价系统较完善。除EORTC QLQ-C30量表的广泛应用外,国外文献还采用了针对不同年龄段所设计的生活质量评价量表^[38,42],使其生活质量的评价更具代表性。

国内骨肉瘤病人生活质量的研究热度近几年逐渐攀升,医护人员开始关注骨肉瘤病人的生活质量,未来我们应扩大骨肉瘤病人生活质量的研究规模,这样不仅可以全面评价治疗及干预方式的效果,也可以精准预测骨肉瘤病人未来的生存情况。数据库的建立可以让我们全面观察骨肉瘤病人在不同阶段的身体健康及心理状态,并及时作出相应的干预治疗。目前有关骨肉瘤病人生活质量评价量表缺乏规范化应用,且适用于我国骨肉瘤病人的特异性量表尚未开发,未来我们应制定出骨肉瘤病人生活质量评价工具的统一标准,并在此基础上联合应用辅助性量表,为以后骨肉瘤病人生活质量进行系统分析奠定基础。我们相信未来骨肉瘤病人生活质量的研究应走上“大数据、规范化”的发展道路。

综上所述,从近二十年的文献中可以得出我国骨肉瘤病人生活质量研究处于起步阶段,存在着研究数量少,研究质量低、选题范围狭窄,研究内容单一、研究对象范围局限,样本量较小,对生活测量工具的应用缺乏“金标准”等问题,与国外存在着一定差距。因此,今后相关部门要扩大研究规模,丰富研究内容,提升研究质量,完善生活质量评价体系,制定生活质量评价标准,全面精准地评价骨肉瘤病人的生活质量并及时进行相应的干预,从而进一步提高骨肉瘤病人的生活质量。

参 考 文 献

- [1] Klein MJ, Siegal GP. Osteosarcoma: anatomic and histologic variants[J]. Am J Clin Pathol, 2006, 125(4): 555-581.

- [2] 张清, 徐万鹏, 郭卫, 等. 我国骨肉瘤治疗现状及改进建议—17家骨肿瘤治疗中心1998~2008年资料分析[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2009, 8(3): 129-132.
- [3] 徐明, 于秀淳, 刘晓平, 等. 长期生存儿童骨肉瘤患者心理行为与生存质量的研究[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2010, 9(2): 127-131.
- [4] 何美朵, 胡艳华, 张齐放. 骨肉瘤患儿术后生活质量的调查分析[J]. 上海护理, 2011, 11(4): 21-23.
- [5] 沈奕, 彭丹. 骨肉瘤患者的疼痛、负性情绪、睡眠和生活质量及其相互关系[J]. 国际病理科学与临床杂志, 2010, 30(2): 110-113.
- [6] 张淑彬, 左建容, 段宏, 等. 膝关节周围骨肉瘤保肢术后患者生存质量调查分析[J]. 华西医学, 2012, 27(2): 278-279.
- [7] 谭媛媛, 张丽娟, 于文婷, 等. 骨肉瘤患者生活质量的影响因素及生存分析[J]. 癌症进展, 2019, 17(6): 708-711.
- [8] 徐明, 许宋锋, 于秀淳. 顺铂、异环磷酰胺与阿霉素联合化疗治疗骨肉瘤的疗效观察[J]. 中国骨与关节外科, 2013, 6(3): 230-234.
- [9] 侯霞, 盘雪梅, 布林. 心理护理对骨肉瘤患者术后生活质量的影响[J]. 现代护理, 2006, 12(23): 2167-2168.
- [10] 熊飞, 胡三莲. 康复护理小组对骨肉瘤截肢患者生活质量的影响[J]. 上海护理, 2010, 10(3): 9-11.
- [11] 张剑军, 孙元珏, 姚阳. 竹叶石膏汤加味治疗骨肉瘤大剂量化疗后潮热汗出症的临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(6): 1379-1381.
- [12] 吴洁, 聂森, 周嵘, 等. 心理干预治疗在骨肉瘤患者中的应用[J]. 现代肿瘤医学, 2013, 21(2): 407-409.
- [13] 樊珊, 李瑞. 心理护理对骨肉瘤患者人工膝关节置换术后生活质量和康复的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(22): 186-187.
- [14] 张琳琳, 杨丽, 张倩, 等. 情志护理对甲氨蝶呤治疗的骨肉瘤患者的影响[J]. 肿瘤药学, 2018, 8(4): 653-656.
- [15] 代选慧, 杨引娣, 王旭波, 等. 基于行为转变理论的护理模式对股骨远端骨肉瘤术后患者生存质量的影响[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(46): 335-336.
- [16] 高媛, 高露露. SE康复护理模式对膝关节周围骨肉瘤患者假体置换术后生活质量的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2019, 26(2): 231-233.
- [17] 鲁大路, 李斌, 杨大兴, 等. 新辅助化疗联合保肢治疗合并病理骨折骨肉瘤的临床观察[J]. 实用癌症杂志, 2014, 29(7): 879-882.
- [18] 孙云明. 保肢手术联合新辅助化疗在骨肉瘤患者中的疗效评价[J]. 中国生化药物杂志, 2015, 35(2): 152-154, 158.
- [19] 施艳, 史泽良. 罗伊适应模式联合疼痛护理在骨肉瘤患者中的应用价值[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(20): 91-93.
- [20] 陶俊芳, 秦丹霞, 王群英. 骨肉瘤患者综合护理干预效果评价研究[J]. 中国医院统计, 2013, 20(5): 339-341.
- [21] 罗仁峰, 何安兵, 陈春洲. 新辅助化疗联合保肢治疗骨肉瘤合并病理性骨折[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(4): 334-337.
- [22] 李小平, 米丽娜. 全程化康复护理在治疗骨肉瘤患者中的应用[J]. 当代护士(中旬刊), 2019, 26(1): 71-72.
- [23] Soni MK, Cella D. Quality of life and symptom measures in oncology: an overview[J]. Am J Manag Care, 2002, 8(18 Suppl): S560-S573.
- [24] Herndon JE 2nd, Fleishman S, Kornblith AB, et al. Is quality of life predictive of the survival of patients with advanced nonsmall cell lung carcinoma? [J]. Cancer, 1999, 85(2): 333-340.
- [25] McHorney CA, Ware JE Jr, Lu JF, et al. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups [J]. Med Care, 1994, 32(1): 40-66.
- [26] Laucis NC, Hays RD, Bhattacharyya T. Scoring the SF-36 in Orthopaedics: a brief guide [J]. J Bone Joint Surg Am, 2015, 97(19): 1628-1634.
- [27] Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group [J]. Psychol Med, 1998, 28(3): 551-558.
- [28] 万崇华, 陈明清, 张灿灿, 等. 癌症患者生命质量测定量表EORTC QLQ-C30中文版评介[J]. 实用肿瘤杂志, 2005, 20(4): 353-355.
- [29] Oehler MK, Greschik H, Fischer DC, et al. Functional characterization of somatic point mutations of the human estrogen receptor alpha (hERalpha) in adenomyosis uteri [J]. Mol Hum Reprod, 2004, 10(12): 853-860.
- [30] Granda-Cameron C, Viola SR, Lynch MP, et al. Measuring patient oriented outcomes in palliative care: functionality and quality of life [J]. Clin J Oncol Nurs, 2008, 12(1): 65-77.
- [31] Ennecking WF, Dunham W, Gebhardt MC, et al. A system for the functional evaluation of reconstructive procedures after surgical treatment of tumors of the musculoskeletal system [J]. Clin Orthop Relat Res, 1993(286): 241-246.
- [32] Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria [J]. J Psychosom Res, 2000, 48(6): 555-560.
- [33] Woo A, Lechner B, Fu T, et al. Cut points for mild, moderate, and severe pain among cancer and non-cancer patients: a literature review [J]. Ann Palliat Med, 2015, 4(4): 176-183.
- [34] 唐磊, 强万敏, 王盈, 等. 癌症患者生活质量影响因素的研究现状[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(11): 985-987.
- [35] 胡彩平, 林毅, 李秋萍. SF-36量表与QLQ-C30量表在老年癌症病人生活质量评估中的应用及其相关性研究[J]. 护理研究, 2015, 29(24): 2968-2972.
- [36] 赵志庆, 叶志鹏, 燕太强, 等. 骨转移瘤患者生活质量评估的研究进展[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(18): 1177-1184.
- [37] Greenberg DB, Goorin A, Gebhardt MC, et al. Quality of life in osteosarcoma survivors [J]. Oncology (Williston Park), 1994, 8(11): 19-25.
- [38] Nagarajan R, Clohisy DR, Neglia JP, et al. Function and quality-of-life of survivors of pelvic and lower extremity osteosarcoma and Ewing's sarcoma: the childhood cancer survivor study [J]. Br J Cancer, 2004, 91(11): 1858-1865.
- [39] Bishop MW, Advani SM, Villarroel M, et al. Health-related quality of life and survival outcomes of pediatric patients with nonmetastatic osteosarcoma treated in countries with different resources [J]. J Glob Oncol, 2018, 4: 1-11.
- [40] Calaminus G, Jenney M, Hjorth L, et al. Quality of life of patients with osteosarcoma in the European American Osteosarcoma Study-1 (EURAMOS-1): development and implementation of a questionnaire substudy [J]. JMIR Res Protoc, 2019, 8(8): e14406.
- [41] Eiser C, Grimer RJ. Quality of life in survivors of a primary bone tumour: a systematic review [J]. Sarcoma, 1999, 3(3-4): 183-190.
- [42] Bekkering WP, van Egmond-van Dam JC, Brammer JAM, et al. Quality of life after bone sarcoma surgery around the knee: A long-term follow-up study [J]. Eur J Cancer Care (Engl), 2017, 26(4): e12603.

(收稿日期: 2020-02-21)

(本文编辑: 龚哲妮)

本文引用格式

侯子伟, 于秀淳. 我国骨肉瘤病人生活质量评价研究现状[J]. 骨科, 2020, 11(6): 569-572. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573. 2020. 06.021.