

保留乳头乳晕的乳房切除术肿瘤学安全性

翟洁,王靖

(国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院,北京 100021)

摘要:随着乳腺癌患者对形态要求增高及外科技术的发展,保留乳头乳晕的乳房切除术联合 I 期或 II 期乳房重建,可最大限度地切除肿瘤并维持乳房外观。但是,其安全性一直广受争议,手术适应证也未完全明确,亟须进一步探讨。

关键词:乳腺癌;保留乳房乳晕;肿瘤学安全性

中图分类号:R737.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-170X(2019)01-0017-05

doi:10.11735/j.issn.1671-170X.2019.01.B005

Oncologic Safety of Nipple-Sparing Mastectomy

ZHAI Jie, WANG Jing

(National Cancer Center/ Chinese Academy of Medical Sciences, Peking Union Medical College, Cancer Hospital, Beijing 100021, China)

Abstract: Nipple-areola complex sparing mastectomy combined with stage I or II breast reconstruction can maximize the resection of the breast tumor and maintain the breast appearance. To meet patients' higher expectation and with the development of surgical technique, this form of surgery has been increasingly applied. However, its safety has been widely disputed, and the indications have not been fully defined, so it is need to be further studied.

Subject words: breast cancer; nipple-sparing mastectomy; oncologic safety

乳腺癌位居世界女性癌症发病之首,全球每年新发乳腺癌病例约 167.1 万,每年约 52.2 万死于乳腺癌,发达国家的乳腺癌发病率相对欠发达国家更高^[1]。在我国,乳腺癌是主要的恶性肿瘤之一。乳腺癌发病率位居城乡女性首位,是危害居民生命健康最主要的恶性肿瘤之一,且我国居民的癌症发病率在近十几年总体呈现上升趋势^[2]。

目前乳腺癌保乳术已经成为标准手术,保乳术的适应证不断扩大^[3]。但部分患者因肿块过大、多发病灶、保乳术后复发等原因不满足保乳标准,需行乳房切除术。保留乳头乳晕复合体(nipple-areola complex, NAC)的乳房切除术(nipple-areola complex sparing mastectomy, NSM)是在行乳房切除术时保留皮肤及乳头乳晕的手术方式。在 NSM 的基础上行 I 期或 II 期乳房重建,可达到最大限度切除肿瘤并提

高乳房外观的目的,尤其是亚洲女性乳房偏小、部分患者保乳术后乳房外观欠佳,因此 NSM 联合乳房重建是需行乳房切除术的病人保持术后乳房形态、提高手术满意度、减轻心理残缺感及提高生活质量的最佳手术方式^[4]。但是,在 NSM 治疗中,其安全性一直广受争议,手术适应证也未完全明确,亟须进一步探讨。

1 影响乳头乳晕受侵因素

1.1 临床评估

乳头内陷一般被认为是肿瘤侵犯乳头后方导管的结果,而湿疹样表现多与乳头湿疹样癌相关。杨后圃等^[5]研究 1190 例乳腺癌患者乳头浸润因素,其中 71 例(6.0%)存在乳头浸润。临床乳头有异常(包括乳头内陷和乳头湿疹样表现)54 例,22 例(40.7%)存在乳头浸润;临床乳头无明显异常 1136 例,49 例(4.3%)存在隐匿性乳头浸润。Wang 等^[6]共研究 787 例乳腺癌乳房全切患者,有 75 例乳头乳晕受侵,其

基金项目:北京市科技计划课题基金资助(Z161100000116093)

通信作者:王靖,副主任,主任医师,博士生导师,医学博士;国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院乳腺外科,北京市朝阳区潘家园南里(100021);E-mail: wwwj1234@vip.sina.com

收稿日期:2017-08-09; **修回日期:**2017-11-22

中21例(28%)有乳头内陷等临床表现。因此,包括炎性乳癌及 Paget 病在内的乳头临床表现异常为 NSM 禁忌证的观点基本明确^[7]。对于乳头溢液的患者尚缺乏大规模数据报道。Neslihan 等^[8]统计 1990~2002 年共 188 例乳头溢液患者,其中 48 例确诊为乳腺癌,6 例 NAC 浸润,浸润率为 12.5%。Chang 等^[9]对 2009~2014 年 1579 例乳腺癌患者进行了回顾性分析,共有 60 例乳头溢液的患者最终确诊为乳腺癌,占有乳腺癌患者 3.8%,其中 46 例(76.7%)以乳头溢液为惟一临床表现,26(43.3%)例保留乳头,包括 21 例保乳术及 5 例 NSM,中位随访 27 月均未发现局部复发及远处转移。研究者发现,多数乳头溢液的乳腺癌患者为 DCIS 或者 I 期乳腺癌的早期乳腺癌,在保证术中乳头乳晕下组织冰冻病理阴性的前提下,乳头溢液并非 NSM 绝对禁忌证。但多数医师仍不赞同对乳头溢液的乳腺癌患者行 NSM^[7]。也有学者认为,临床及影像学检查提示 NAC 浸润是其独立危险预测因素,若临床及影像学检查提示 NAC 未受累,则提示行 NSM 是安全的^[6,10]。

1.2 肿瘤到乳头的距离

肿瘤到乳头的距离 (tumor-to-nipple distance, TND)指肿瘤边缘至乳头基底部的最短距离,是 NSM 适应证中重要的评估指标。Mallon 等^[11]通过对 13 篇包含 TND 相关文章进行系统综述发现,NAC 浸润率为 0 或明显降低时,不同文章报道的 TND $\geq 2\sim 4\text{cm}$ 不等,他们认为 TND $\geq 2\text{cm}$ 时,行 NSM 是相对安全的。国内研究^[5]也显示 TND($\leq 2\text{cm}$ 、 $>2\text{cm}$)是乳头乳晕受侵的独立危险因素。但是,国外近年逐渐放宽 TND 对 NSM 的指征。Regolo 等^[12]对 102 例乳腺癌患者行 NSM,TND 均 $>1\text{cm}$,每位病人均切除乳头导管,术后中位随访 16 个月,均未出现局部复发。Krajewski 等^[13]对梅奥诊所 2009~2014 年行 NSM 的乳腺癌患者按不同时间段进行了分析,2009~2010 年 TND $\leq 2\text{cm}$ 仅占行 NSM 乳腺癌患者的 4.8%,2013 年 6 月至 2014 年此比例上升到 18.3%,局部复发率差异无统计学意义,因此应根据个体情况逐渐放宽 TND 指征。目前对于 TND 的标准尚无统一论,大多数外科医师仍然按 TND $>2\text{cm}$ 行 NSM。

1.3 肿瘤数量与大小

对于多发性肿瘤,有学者通过基因克隆分析肿瘤来源^[14]。目前病理学中,多灶性肿瘤(multifocal

tumor)是指同一象限内肿瘤病灶数 ≥ 2 个,且各病灶之间距离 $\leq 5\text{cm}$ 。多中心性肿瘤(multicentric tumor)包括以下两种情况:① 肿瘤病灶数 ≥ 2 个且位于乳腺的不同象限;② 同一象限内肿瘤病灶数 ≥ 2 个,且各病灶之间距离大于 5cm。有学者发现多中心肿瘤的 NAC 累及率(29.6%)显著性高于单灶性肿瘤(12.4%)。多灶性肿瘤与单灶性肿瘤相比,NAC 的累及率无明显差别^[11]。对于肿瘤大小,有研究认为肿瘤直径 $<2\text{cm}$ 行 NSM 是安全的^[15],但多数学者认为肿瘤直径 $>3\sim 3.5\text{cm}$ 为 NSM 禁忌证^[16-18],国内学者研究认为肿瘤直径 $>3.5\text{cm}$ 是 NAC 浸润的独立危险因素^[5]。但随着 NSM 率逐渐增加,越来越多的研究认为在临床及影像学检查无明确 NAC 及皮肤浸润的前提下,任何肿瘤直径均可行 NSM^[19]。

1.4 淋巴结状态

Mallon 等^[11]发现,在腋窝淋巴结阳性的患者中,乳头侵犯的比例是 24.4%,而腋窝淋巴结阴性的患者中则只有 10%($P<0.05$)。NAC 累及率随着阳性淋巴结数量的增多而升高。Billar 等^[20]通过最终病理发现在 NAC 阳性的患者中,腋窝淋巴结阳性占 52%,而在 NAC 阴性患者中,腋窝淋巴结阳性占 34%($P=0.009$)。杨后圃等^[5]认为腋窝淋巴结转移情况是 NAC 浸润的独立预测因素,在腋窝淋巴结分期 N0~N1 患者中行 NSM 相对安全。对于这个问题,尚无统一论,但多数医师认为可在腋窝淋巴结阳性的患者中行 NSM^[7]。

1.5 病理组织学及受体表达

乳腺癌病理组织学类型及肿瘤分级与 NAC 浸润有关。浸润性乳腺癌镜下 NAC 浸润率为 26%,明显高于其他肿瘤学类型^[21]。也有研究表明伴有广泛导管浸润的导管内癌 NAC 浸润率显著性高于不伴广泛导管浸润的导管内癌^[15]。乳腺癌肿瘤级别升高,NAC 受累率逐步增加。组织学 3 级的乳腺癌 NAC 累及率明显高于低级别的乳腺癌^[6,15,21,22]。乳腺癌的免疫组化受体包括雌激素受体(estrogen receptor, ER)、孕激素受体(progesterone receptor, PR)及人类表皮生长因子受体 2 (human epidermal growth factor receptor 2, Her-2)。ER、PR 受体表达与 NAC 受侵率是否相关尚存争议。有研究表明 ER 阴性的乳腺癌乳头浸润率(15%)明显高于 ER 阳性乳腺癌(10%),PR 阴性乳腺癌乳头浸润率(14%)也明显高于 PR 阳

性乳腺癌(10%)^[21]。但多数学者不将其列入 NSM 参考指征。多数研究认为 Her-2 受体表达阳性是 NAC 浸润的高危因素^[15,21-23]。乳腺癌病理学类型、肿瘤分级及 Her-2 状态可通过术前粗针穿刺确定,但有可能引起肿瘤针道转移。

1.6 NAC 后方组织的病理评估

术中对于 NAC 后方基底部进行冰冻病理检查是 NSM 术式中最常用的方法。多数外科医师认为,术中 NAC 后方基底部冰冻病理阳性是行 NSM 的禁忌^[6,15,24]。若冰冻病理结果为阴性,则可行 NSM 手术,若为阳性,则行传统的乳房切除术。但是术中冰冻病理存在假阴性的可能,曾有研究报道假阴性率达 8.6%^[22]。假阴性的可能原因为送检组织较小,未取及肿瘤,冰冻制片比较困难,容易导致送检组织切片不全。这些冰冻检测假阴性的患者经术后石蜡切片证实为 NAC 后方组织受肿瘤累犯后仍需切除 NAC。有学者^[25]通过术前 NAC 后方组织穿刺活检来判断术中是否切除 NAC,弥补冰冻病理假阴性的不足,但由于术前穿刺可能遗漏肿瘤,故存在一定的临床局限性。

2 肿瘤学安全性及适应证

目前,多数学者对于 NSM 的肿瘤学安全性是认可的,但其指征尚无统一定论。Hannah 等^[24]通过对 12 358 例 NSM 进行系统综述,总体局部复发率为 2.38%,对于通过挑选符合适应证的患者行 NSM 局部复发率低,肿瘤学安全性是肯定的。其总结的适应证为肿瘤直径小于 5cm、距乳头乳晕直径小于 2cm 及 Her-2 受体阴性,NAC 后方组织病理学阴性以及无远处转移是 NSM 的必备条件。Seki 等^[26]对 557 例行保留乳头乳晕或者传统乳房切除术的患者进行了回顾性分析,对于 MRI、超声或者钼靶检查无皮肤及乳头乳晕浸润的乳腺癌患者行 NSM 是安全的。Adam 等^[27]比较 67 例行 NSM 术及 203 例行传统乳房切除术患者,分别中位随访 36 个月及 35 个月,发现 NSM 组无局部复发,传统乳房切除术组有 7 例局部复发($P=0.197$)。Kurian 等^[28]统计加利福尼亚州 1988~2013 年共 157 592 例 0~III 期行单侧乳房切除的乳腺癌患者,中位随访 7.9 年,NSM 患者死亡率低于非 NSM 患者。Li 等^[29]对行 NSM 及非 NSM 乳腺癌

患者进行对比,中位随访 69 个月,5 年生存率无统计学差异。Headon 等^[24]对 12 358 例患者进行荟萃分析认为对肿瘤位于外周、直径 $<5\text{cm}$ 、距离乳头至少 2cm 及 Her-2 阴性患者行 NSM 术可以保障其肿瘤学安全性。Murphy 等^[30]对乳腺癌 NSM 术后同侧乳房局部复发患者进行适当选择后行保留 NAC 的肿瘤切除术后,中位随访 14.6 个月后发现复发患者在适当挑选后行 NSM 也是安全的。也有研究认为 NSM 与保乳手术及全乳切除术的远期局部复发率无明显差别^[31]。

欧洲肿瘤研究所米兰中心采用的 NSM 适应证:(1)肿瘤至乳晕 $\geq 1\text{cm}$;(2)乳头无凹陷或血性溢液;(3)乳晕后方无微小钙化^[32]。美国麻省总医院 NSM 的手术适应证相对较为宽松,仅排除了以下患者:(1)临床查体或影像学可发现的 NAC 受累;(2)皮肤受侵犯的局部晚期乳腺癌;(3)炎性乳腺癌;(4)乳头溢血。总结以上 NSM 适应证的异同,NSM 适应证的制定就是要明确肿瘤累及 NAC 的因素和可能累及 NAC 的高危因素^[19]。梅奥诊所的学者认为在一定指征内 NSM 的肿瘤学安全性是肯定的,其对 NSM 的指征也在逐渐放宽^[13]。目前我院 NSM 指征为:(1)临床查体及影像学检查均未发现 NAC 受累;(2)术中 NAC 下方组织冰冻病理阴性。

3 发展趋势

在国外,在乳腺癌高危因素(如 BRCA1/2 基因突变、家族史、肥胖、吸烟、月经来潮早、生育年龄晚等)人群中,越来越多的女性选择行双侧 NSM 联合假体重建,或者一侧乳腺癌患者同期行另一侧乳房 NSM 联合假体重建^[33]。但目前在中国健侧乳房预防性切除不符合医疗法规,无法实施。另外,有研究表明,术中或术后放疗能降低术后局部复发率,但 NSM 后辅助放疗是否需常规进行尚无指南。目前虽多数研究均表明 NSM 对 NAC 无肿瘤浸润的乳腺癌患者具有与全乳房切除相当的肿瘤学安全性,但对于其适应证尚无统一定论^[34,35]。各医疗中心根据自己的经验选择合适的患者,而我国由于各地医疗水平参差不齐,整体实行 NSM 率较低^[36],尚需进一步大规模研究及长期随访,明确 NSM 指征,以使更多的患者受益。

参考文献:

- [1] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012 [J]. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 2015, 65(2): 87-108.
- [2] Chen WQ, Zheng RS. Incidence, mortality and survival analysis of breast cancer in China [J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology*, 2015, 42(13): 668-674. [陈万青, 郑荣寿. 中国女性乳腺癌发病死亡和生存状况[J]. *中国肿瘤临床*, 2015, 42(13): 668-674.]
- [3] Kaufmann M, Morrow M, von Minckwitz G, et al. Locoregional treatment of primary breast cancer [J]. *Cancer*, 2010, 116(5): 1184-1191.
- [4] Wei CH, Scott AM, Price AN, et al. Psychosocial and sexual well-being following nipple-sparing mastectomy and reconstruction [J]. *The Breast Journal*, 2016, 22(1): 10-17.
- [5] Yang HP, Wang WQ, Wang S, et al. Nipple involvement in early breast cancer: retrospective analysis of 1190 consecutive mastectomy specimens [J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology*, 2016, 43(2): 67-71. [杨后圃, 王伟琦, 王殊, 等. 1190例乳腺癌患者乳头浸润相关因素分析[J]. *中国肿瘤临床*, 2016, 43(2): 67-71.]
- [6] Wang J, Xiao X, Wang J, et al. Predictors of nipple-areolar complex involvement by breast carcinoma: histopathologic analysis of 787 consecutive therapeutic mastectomy specimens [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2012, 19(4): 1174-1180.
- [7] Hu Z, Wu J. Expert consensus and controversies of nipple-areolar complex sparing mastectomy [J]. *China Oncology*, 2016, 26(6): 476-480. [胡震, 吴隰. 保留乳头乳晕复合体乳房切除术的专家共识与争议(2015年版)[J]. *中国癌症杂志*, 2016, 26(6): 476-480.]
- [8] Neslihan Cabioglu, Savitri Krishnamurthy, Henry M Kuerer, et al. Feasibility of breast-conserving surgery for patients with breast carcinoma associated with nipple discharge [J]. *Cancer*, 2004, 101(3): 508-517.
- [9] Chang RY, Cheung PS. Nipple preservation in breast cancer associated with nipple discharge [J]. *World Journal of Surgery*, 2017, 41(1): 176-183.
- [10] Ponzzone R, Maggiorotto F, Carabalona S, et al. MRI and intraoperative pathology to predict nipple-areola complex (NAC) involvement in patients undergoing NAC-sparing mastectomy [J]. *European Journal of Cancer*, 2015, 51(14): 1882-1889.
- [11] Mallon P, Feron J, Couturaud B, et al. The role of nipple-sparing mastectomy in breast cancer [J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2013, 131(5): 969-984.
- [12] Regolo L, Ballardini B, Gallarotti E, et al. Nipple sparing mastectomy: an innovative skin incision for an alternative approach [J]. *The Breast*, 2008, 17(1): 8-11.
- [13] Krajewski AC, Boughey JC, Degnim AC, et al. Expanded indications and improved outcomes for nipple-sparing mastectomy over time [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2015, 22(10): 3317-3323.
- [14] Schecter AK, Freeman MB, Giri D, et al. Applicability of the nipple-areola complex-sparing mastectomy [J]. *Annals of Plastic Surgery*, 2006, 56(5): 498-504.
- [15] Elena F, Brachtel JERJ, Koerner AFC. Occult nipple involvement in breast cancer: clinicopathologic findings in 316 consecutive mastectomy specimens [J]. *Journal of Clinical Oncology*, 2009, 30(27): 4948-4954.
- [16] Joseph P, Crowe MRJP. Nipple-sparing mastectomy update: one hundred forty-nine procedures and clinical outcomes [J]. *Arch Surg*, 2008, 11(143): 1106-1110.
- [17] Stoller AJ, Sullivan SK, Dellacroce FJ. Technical considerations in nipple-sparing mastectomy: 82 consecutive cases without necrosis [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2008, 15(5): 1341-1347.
- [18] de Alcantara Filho P, Capko D, Barry JM, et al. Nipple-sparing mastectomy for breast cancer and risk-reducing surgery: the memorial sloan-kettering cancer center experience [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2011, 18(11): 3117-3122.
- [19] Coopey SB, Tang R, Lei L, et al. Increasing eligibility for nipple-sparing mastectomy [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2013, 20(10): 3218-3222.
- [20] Billar JA, Dueck AC, Gray RJ, et al. Preoperative predictors of nipple-areola complex involvement for patients undergoing mastectomy for breast cancer [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2011, 18(11): 3123-3128.
- [21] Weidong Li MSWM. Nipple involvement in breast cancer: retrospective analysis of 2323 consecutive mastectomy specimens [J]. *International Journal of Surgical Pathology*, 2011, 3(19): 328-334.
- [22] Vlajcic Z, Zic R, Stanec S, et al. Nipple-areola complex preservation predictive factors of neoplastic nipple-areola complex invasion [J]. *Annals of Plastic Surgery*, 2005, 55(3): 240-244.
- [23] Petit JY, Veronesi U, Orecchia R, et al. Risk factors associated with recurrence after nipple-sparing mastectomy for invasive and intraepithelial neoplasia [J]. *Annals of Oncology*, 2012, 23(8): 2053-2058.
- [24] Headon HL, Kasem A, Mokbel K. The oncological safety of nipple-sparing mastectomy: a systematic review of the literature with a pooled analysis of 12358 procedures [J]. *Arch Plast Surg*, 2016, 43(4): 328-338.
- [25] Karian LS, Therattil PJ, Wey PD, et al. Delay techniques for nipple-sparing mastectomy: a systematic review [J]. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 2017, 70(2): 236-242.
- [26] Seki T, Jinno H, Okabayashi K, et al. Comparison of oncological safety between nipple sparing mastectomy and total mastectomy using propensity score matching [J]. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2015, 97(4): 291-297.
- [27] Adam H, Bygdesson M, de Boniface J. The oncological safety of nipple-sparing mastectomy- a Swedish matched cohort study [J]. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*, 2014, 40(10): 1209-1215.
- [28] Kurian AW, Canchola AJ, Gomez SL, et al. Equivalent survival after nipple-sparing compared to non-nipple-sparing mastectomy: data from California, 1988-2013 [J]. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2016, 160(2): 333-338.
- [29] Li M, Chen K, Liu F, et al. Nipple sparing mastectomy in breast cancer patients and long-term survival outcomes: an analysis of the SEER database [J]. *PLoS One*, 2017, 12(8): e183448.
- [30] Murphy BL, Boughey JC, Hieken TJ. Nipple-sparing mastectomy for the management of recurrent breast cancer [J]. *Clinical Breast Cancer*, 2017, 17(4): e209-e213.
- [31] Ueda S, Tamaki Y, Yano K, et al. Cosmetic outcome and

- patient satisfaction after skin-sparing mastectomy for breast cancer with immediate reconstruction of the breast [J]. *Surgery*, 2008, 143(3):414-425.
- [32] Petit JY, Veronesi U, Orecchia R, et al. Nipple-sparing mastectomy in association with intra operative radiotherapy (ELIOT): a new type of mastectomy for breast cancer treatment [J]. *Breast Cancer Research and Treatment*, 2006, 96(1):47-51.
- [33] Metcalfe KA, Cil TD, Semple JL, et al. Long-term psychosocial functioning in women with bilateral prophylactic mastectomy: does preservation of the nipple-areolar complex make a difference? [J]. *Annals of Surgical Oncology*, 2015, 22(10):3324-3330.
- [34] Richard G Reish, Alex Lin BS, Nicole A Phillips MD, et al. Breast reconstruction outcomes after nipple-sparing mastectomy and radiation therapy [J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2014, 135(4):959-966.
- [35] Michael J Frederick, Alex M Lin, Robert Neuman, et al. Nipple-sparing mastectomy in patients with previous breast surgery: comparative analysis of 775 immediate breast reconstructions [J]. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 2015, 135(6):954-962.
- [36] Chen Y, Chen JJ, Chen JY, et al. Current trends of breast reconstruction after mastectomy for breast cancer patients in China: a survey report [J]. *Chin J Oncol*, 2014, 36(11):851-857. [陈颖, 陈嘉健, 陈嘉莹, 等. 中国乳腺癌术后乳房重建现状调查报告 [J]. *中华肿瘤杂志*, 2014, 36(11):851-857.]

《肿瘤学杂志》稿约

《肿瘤学杂志》为面向全国肿瘤学术类科技期刊,中国科技核心期刊,中国科技论文统计源期刊,中国抗癌协会系列期刊,华东地区优秀期刊。《肿瘤学杂志》创刊于1995年 (ISSN 1671-170X, CN 33-1266/R),由浙江省卫生健康委员会主管,浙江省肿瘤医院和浙江省抗癌协会联合主办,肿瘤学杂志社出版。

《肿瘤学杂志》始终贯彻面向全国,服务于肿瘤学临床、科研、教学工作的办刊宗旨,及时报道我国肿瘤学研究领域的新技术、新成果和新进展。《肿瘤学杂志》公平、公正,择优录用稿件,好稿快发。设有专题报道、基础·临床研究、综述、经验交流、短篇报道等栏目,主要刊登肿瘤临床与基础类学术论文,重点为常见恶性肿瘤诊治研究,以期指导临床实践和科研。

欢迎肿瘤基础理论研究、临床应用研究方面的论著和综述文稿,以及技术经验交流和病例报告等方面的稿件!

有关撰稿要求如下:

- 1.文稿务必材料真实可靠,数据准确,论点清楚,论据充足,结论明确。文字通顺、准确、简练,重点突出,层次清楚。
- 2.论著和综述均需附中英文摘要和中英文主题词。其中论著的摘要为结构式摘要,包括目的、方法、结果、结论4个部分。中文摘要300字左右,英文摘要务必与中文摘要一一对应翻译,英文摘要前加英文文题、作者姓名汉语拼音、单位英文全称、所在城市名及邮政编码。主题词要求3~8个。
- 3.统计学上应该对数据资料的情况,统计分析方法的选择,统计结果及其解释和表达等进行描述。统计学符号按GB/T 3358.1-2009《统计学词汇及符号》的有关规定,一律采用斜体,概率用英文大写P,本刊要求写出具体的P值,并给出具体检验值,如t值、 χ^2 值、q值。
- 4.凡文字能表达清楚的内容不必另列图表。图表设计应正确、合理,应有自明性。图片要具有良好的对比度与清晰度。需提供中英文图表各一份。
- 5.所列参考文献应主要为作者亲自阅读的已发表的近3年文献,按文内引用先后顺序列于文末,文内引用处右上角以[]号注明相应的序号。

按本刊对参考文献的要求,中文文献需要中英文对照,即需同时附原刊物中的英文翻译。如果原刊物上没有英文文题翻译,则请自行翻译。文献中刊名缩写问题:中文期刊翻译时用全名;英

文期刊名称用缩写。

具体格式举例如下:

①英文期刊文献:[1]Arap W, Kolonin MG, Trepel M, et al. Steps toward mapping the human vasculature by phage display [J]. *Nat Med*, 2002, 8(2): 121-127.

②中文期刊文献:[2]Zhou SL, Mao WM, Ling ZQ, et al. Hypermethylation of CpG island in promoter region of hMSH2 in esophageal cancer [J]. *Journal of Chinese Oncology*, 2012, 18(2):81-85. [周素丽, 毛伟敏, 凌志强, 等. 食管癌中hMSH2启动子区CpG岛过甲基化研究 [J]. *肿瘤学杂志*, 2012, 18(2):81-85.]

6.作者署名:署名的作者应当是参与论文选题和设计,或参与资料分析与论文写作,对论文有重大贡献者。作者排序应在投稿前由全体作者共同讨论确定,投稿后不应再作改动,确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议的书面证明。

投稿时请在文章首页注明作者和通讯作者职务、职称、学位、工作单位(详细到科室)、详细通讯地址和E-mail等信息。

7.基金项目:基金资助项目的文章应该在文稿首页写出基金名称和编号,如“基金项目:国家自然科学基金(81372778)”。

8.本刊采用稿件远程处理系统,只接受网上投稿,网址 <http://www.chinaoncology.cn>。不接收电子邮件投稿和纸质稿。

9.网上投稿后需邮寄单位介绍信、无学术不端承诺书及基金项目证明复印件。本刊对来稿不收取审稿费。自作者接到收稿回执后6个月内未接到退稿通知,则文稿仍在送审与处理中,作者欲改投他刊,请函告编辑部。

编辑部对来稿有文字修改权,凡涉及内容的修改,则提请作者考虑,文责自负。

10.来稿一经采用,由作者亲笔签署肿瘤学杂志社论文著作权转让协议书,该论文的著作权及相关财产权即归肿瘤学杂志社所有。一经录用,收取一定版面费,发表后寄赠当期杂志2册。

编辑部联系方式

地址:浙江省杭州市拱墅区半山东路1号 浙江省肿瘤医院内 (310022)

咨询电话:0571-88122280

E-mail: zlxzz04@126.com

网址: <http://www.chinaoncology.cn>