



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.05.019
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2023.05.019
China Journal of General Surgery, 2023, 32(5):788-792.

· 简要论著 ·

新辅助化疗后腋窝淋巴结阳性转阴乳腺癌患者前哨淋巴结活检的临床价值

王绪麟, 邓钺, 徐航, 刘新梅

(海南省海口市人民医院 乳腺甲状腺外科, 海南 海口 570208)

摘要

背景与目的: 乳腺癌是常见的女性恶性肿瘤, 前哨淋巴结活检 (SLNB) 是早期腋窝淋巴结阴性乳腺癌的标准处理模式, 但是经新辅助化疗 (NAC) 后腋窝淋巴结转阴患者的 SLNB 存在很大争议, 已成为关注焦点。本研究探讨 NAC 后腋窝淋巴结转阴的乳腺癌患者 SLNB 的可行性及影响 SLNB 假阴性率的因素。

方法: 收集 2020 年 7 月—2022 年 7 月海口市人民医院腋窝淋巴结阳性乳腺癌经 NAC 后腋窝淋巴结降期为阴性的患者 45 例临床资料, 所有患者经染色法行 SLNB 随后行腋窝淋巴结清除 (ALND), 分析前哨淋巴结检出率, 假阴性率, 准确率等指标, 并对可能影响 SLNB 的假阴性率的因素进行分析。

结果: SLNB 成功率 93.3%, 检出前哨淋巴结 138 枚; 准确率 90.4%, 假阴性率 12.5%。肿瘤大小 (≤ 5 cm、 > 5 cm) 与 NAC 前淋巴结状态 (1 枚、2 枚、 ≥ 3 枚) 对 SLNB 的成功率、准确率、假阴性率均无明显影响 (均 $P > 0.05$); 前哨淋巴结检出数目 (1 枚、2 枚、 ≥ 3 枚) 对 SLNB 准确率 ($P = 0.009$) 与假阴性率 ($P = 0.002$) 有明显影响, 检出数目越多准确率越高、假阴性率越低。

结论: 腋窝淋巴结阳性经 NAC 后转阴的患者 SLNB 的淋巴结数目 ≥ 3 枚时, 准确率及假阴性率可以满足临床需要, SLNB 阴性的患者有望免除 ALND。

关键词

乳腺肿瘤; 肿瘤辅助疗法; 前哨淋巴结活组织检查

中图分类号: R737.9

乳腺癌目前是女性最常见的恶性肿瘤, 其发病率呈快速发展趋势。有研究^[1]表明我国的乳腺癌发病率超过世界平均水平, 已严重威胁女性的健康^[1]。早期乳腺癌的治疗是以手术为主的综合治疗。乳腺癌腋窝前哨淋巴结活检 (sentinel lymph node biopsy, SLNB) 能够准确预测患者的腋窝淋巴结状态, 使腋窝淋巴结阴性的患者免于传统的腋窝淋巴结清除 (axillary lymph node dissection, ALND), 从而有效的避免了这部分患者因 ALND 带来的上肢淋巴回流受阻, 水肿及功能障碍。SLNB 已成为早期乳腺癌标准外科治疗。近年来新辅助

治疗从单纯的新辅助化疗 (neoadjuvant chemotherapy, NAC) 发展到新辅助内分泌治疗、新辅助靶向治疗等领域在临床中得到广泛应用, NAC 不仅具有使肿瘤降期增加保乳率, 使不可手术的患者获得手术机会及体内药敏实验指导后期强化治疗的优势, 还可以使部分患者淋巴结阳性降期为临床阴性, 但这部分患者能否用 SLNB 代替 ALND 目前存在较大争议。本研究总结了海口市人民医院 45 例乳腺癌腋窝阳性的患者 NAC 后腋窝淋巴结转阴后行 SLNB 的临床结果, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料

收集海南省海口市人民医院 2020 年 7 月—2022 年 7 月收治的女性乳腺癌患者 45 例, NAC 前

收稿日期: 2023-03-31; 修订日期: 2023-04-25。

作者简介: 王绪麟, 海南省海口市人民医院副主任医师, 主要从事乳腺癌方面的研究。

通信作者: 王绪麟, Email: zhaoliwxl@126.com

所有患者行空心针穿刺确诊为乳腺癌,腋窝淋巴结经细针穿刺细胞学检查证实为转移癌。NAC后经彩超或核磁共振检查评估腋窝淋巴结为阴性。45例患者在NAC前均排除全身转移。NAC方案为TAC、TCH及TCbHP,化疗药物为多西他赛、表柔比星、卡铂、环磷酰胺,HER-2基因扩增者联合靶向药物治疗。在NAC中每周期通过彩超或核磁共振评估肿瘤大小。

1.2 主要方法

1.2.1 前哨淋巴结检出方法 术前10~15 min抽取0.1%亚甲蓝1支2 mL,注射到乳晕区3、6、9、12点及肿瘤区皮下组织,局部按摩。消毒铺巾,切开皮肤、皮下组织游离皮瓣,于胸大肌上方外侧缘切开脂肪组织寻找蓝染淋巴管,沿着蓝染淋巴管寻找蓝染淋巴结,将蓝染淋巴结切除,同时触诊腋窝I区发现肿大、可疑淋巴结一并切除标记后送检,再行乳房切除及ALND。

1.2.2 前哨淋巴结病理检查方法及评估指标 对活检的前哨淋巴结用石蜡包埋,间隔500 μm 连续切片,HE染色后常规病理检查。前哨淋巴结出现任何转移病灶即认为是前哨淋巴结阳性(包括孤立肿瘤细胞转移和微转移)。前哨淋巴结检出率=SLNB成

功例数/总活检的例数;准确率=(真阳性例数+真阴性例数)/前哨淋巴结成功的例数;假阴性率=假阴性的例数/发生腋窝转移的例数。

1.3 统计学处理

数据分析采用SPSS 22.0统计软件完成,率的比较用 χ^2 检验分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 SLNB结果

45例患者中前哨淋巴结成功检出42例,共检出前哨淋巴结138枚。3例患者未检出前哨淋巴结,成功率93.3%(42/45),假阴性4例,假阴性率12.5%(4/32),准确率90.4%(38/42)。

2.2 影响乳腺癌NAC后SLNB准确率与假阴性率的因素分析

不同肿瘤大小(≤ 5 cm与 > 5 cm)以及不同NAC前淋巴结状态(cN1与cN2)的SLNB成功率、准确率与假阴性率均无明显差异(均 $P>0.05$)。不同前哨淋巴结检出数目(1枚、2枚和 ≥ 3 枚)间的准确率和假阴性率差异有统计学意义(均 $P<0.05$),检出数目越多准确率越高、假阴性率越低(表1)。

表1 临床病理因素与SLNB检出结果的关系

因素	例数(n)	成功率(%)	P	准确率(%)	P	假阴性率(%)	P
肿瘤大小(cm)							
≤ 5	21	95.2(20/21)	0.63	90.0(18/20)	0.72	13.3(2/15)	0.89
> 5	24	91.6(22/24)		86.3(19/22)		11.8(2/17)	
SLNB数目(枚)							
1	2	—	—	50.0(1/2)	—	50.0(1/2)	—
2	6	—	—	66.6(4/6)	0.009	66.6(2/3)	0.002
≥ 3	34	—	—	97.0(33/34)	—	3.7(1/27)	—
NAC前淋巴结状态							
cN1	26	96.1(25/26)	0.38	96.0(24/25)	0.14	5.5(1/18)	0.40
cN2	19	89.4(17/19)		76.4(14/17)		14.3(2/14)	

3 讨论

随着乳腺癌NAC药物的不断优化,NAC越来越广泛应用于临床。NAC不但可以降期提高乳腺癌的保乳率,还可以使20%~60%的腋窝淋巴结阳性患者降期为阴性^[2]。而三阴性和HER-2基因扩增的患者病理完全缓解率高达50%以上^[3]。目前对于NAC前腋窝淋巴结阴性的患者NAC后行SLNB被认

为是可行的、安全的,但是对于NAC前腋窝淋巴结阳性的患者经NAC后腋窝淋巴结转阴的患者能否用SLNB替代ALND则存在很大争议,主要原因在于这部分患者NAC后SLNB的总体假阴性率较高,超过10%^[4]。而国内外指南认为SLNB假阴性率应 $< 10\%$,才被认为是可接受的。NAC引起SLNB假阴性率较高的原因主要包括NAC后被杀死的肿瘤细胞脱落的大块病理组织及诱导的炎症反应均

可引起腋窝淋巴管的破坏和纤维化,改变淋巴管引流途径影响前哨淋巴结的检出;腋窝淋巴结退缩模式可能是按转移途径进行,即NAC后首先出现前哨淋巴结缓解而远处腋窝淋巴结未缓解,增加了SLNB的假阴性可能^[5]。一项纳入23项包括1 521例患者临床研究的Meta分析^[6]显示:NAC后SLNB评估腋窝淋巴结状态的准确率为89%、假阴性率13%。本研究中SLNB的准确率为90.4%,假阴性率为12.5%,与该Meta分析结果相近,也与国内学者^[7]研究结果相近。

尽管腋窝淋巴结阳性NAC后转阴的患者SLNB的假阴性率总体超过10%,但是多项临床研究显示前哨淋巴结的检出数目与前哨淋巴结的假阴性率密切相关,即随着淋巴结检出数目增多假阴性率下降。一项纳入13个独立临床研究1 291例患者的Meta分析^[8]显示:SLNB的准确率为90%、假阴性率为14%,亚组分析中切除1枚前哨淋巴结假阴性率为20%、切除2枚淋巴结假阴性率为12%、切除3枚及3枚以上淋巴结假阴性率为4%。国内学者^[9]研究结果也显示出切除超过3枚淋巴结的情况下可以获得满意的假阴性率。Bonneau等^[10]认为前哨淋巴结切除数目应 ≥ 3 枚才能获得认可的假阴性率。在本研究中切除1~2枚前哨淋巴结的假阴性率较高,分别为50%、66.6%,而切除 ≥ 3 枚前哨淋巴结的假阴性率为3.7%,提示切除3枚及以上淋巴结确实有效的降低了假阴性率,有助于符合SLNB假阴性率 $< 10\%$ 的要求。一项SLNB有效因素模型研究^[11]显示:考虑到前哨淋巴结数目 ≥ 3 枚时,再无其他重要因素影响假阴性率。因此多检出前哨淋巴结是降低假阴性率的关键。由于NAC后腋窝淋巴管的破坏、阻塞及淋巴引流途径的改变导致前哨淋巴结不易检出,在本研究中,笔者体会是考虑到前哨淋巴结解剖位置基本位于腋窝I区水平,在本研究中除了切除蓝染淋巴结外,也切除了位于腋窝I区水平触及肿大、质硬的可疑淋巴结也作为前哨淋巴结送检,这在一定程度上对多检出前哨淋巴结数目从而降低假阴性率有一定帮助。

有研究^[12]显示NAC前肿瘤负荷是影响SLNB假阴性率的因素之一,肿瘤 > 5 cm较肿瘤 ≤ 5 cm的SLNB假阴性率高,差异明显。在本研究中肿瘤 > 5 cm与肿瘤 ≤ 5 cm的SLNB在准确率和假阴性率无明显差异,可能与本研究病例数较少有关。多重研究^[13-15]显示在SLNB中使用双示踪法较单示踪法可明显降低假

阴性率,可见双示踪法在NAC后对成功检出前哨淋巴结具有重要作用。近年来随着腋窝淋巴结定位技术的应用包括腋窝淋巴结植入定位夹和染色标记等,也可有效的降低SLNB的假阴性率,其中靶向ALND技术联合SLNB更进一步准确判断腋窝淋巴结状态^[16-18]。

另外选择合适的病例也有助于降低SLNB的假阴性率。有报道乳腺癌的不同分子分型也是影响假阴性率的因素,该研究显示:HR (+) / HER-2 (-)、HR (+) / HER-2 (+)、HR (-) / HER-2 (+)及三阴性乳腺癌NAC后前哨淋巴结假阴性率分别为:42.1%、16.7%、3.2%及10.5%,提示三阴性和HER-2过表达型乳腺癌NAC后较luminal型具有更高的安全性^[19]。另外GANE 2研究^[20]也显示:在NAC后腋窝淋巴结转阴的患者中进一步筛选无淋巴管侵犯,肿瘤 < 5 mm的患者假阴性率进一步降低至3.7%。这可能有助于进一步选择合适的患者免除ALND。

综上所述,乳腺癌腋窝淋巴结阳性经NAC后转阴的患者SLNB的总体假阴性率较高,尚未满足临床需要,不能完全取代ALND。前哨淋巴结检出数目与SLNB假阴性率密切相关,当前哨淋巴结检出数目 ≥ 3 枚时才能准确判断腋窝淋巴结状态。根据乳腺癌分子分型及准确的评估化疗效果选择合适的患者也非常重要。多项研究^[21-23]显示NAC腋窝淋巴结转阴患者的SLNB与淋巴结清扫相比并不影响远期生存,但上述研究病例数偏少,多为单中心性研究,因此对于淋巴结阳性NAC后转阴的患者SLNB阴性能否替代ALND远期安全性及预后需长期随访及前瞻性大样本研究进一步证实。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:王绪麟负责患者术前评估和手术操作,数据分析,撰写论文;刘新梅负责患者术前评估和手术操作;徐航、邓斌负责数据收集,整理。

参考文献

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
- [2] 中国乳腺癌新辅助治疗专家组. 中国乳腺癌新辅助治疗专家共

- 识(2019年版)[J]. 中国癌症杂志, 2019, 29(5): 390-400. doi: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2019.05.009.
- Chinese Expert Group for Breast Cancer Neoadjuvant Therapy. Expert consensus on neoadjuvant therapy for breast cancer in China (2019 edition) [J]. *China Oncol*, 2019, 29(5): 390-400. doi: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2019.05.009.
- [3] Sheikh F, Nazir A, Yasmeen S, et al. Pathologic complete response in HER2-positive breast cancer patients receiving trastuzumab in neoadjuvant setting[J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2019, 29(2): 159-163. doi: 10.29271/jcpsp.2019.02.159.
- [4] 张摇, 马力. 乳腺癌新辅助化疗后前哨淋巴结活检术的研究进展[J]. 中国肿瘤临床, 2019, 46(21): 1135-1138. doi: 10.3969/j.issn.1000-8179.2019.21.133.
- Zhang Y, Ma L. Research progress of sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy for patients with breast cancer[J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology*, 2019, 46(21): 1135-1138. doi: 10.3969/j.issn.1000-8179.2019.21.133.
- [5] 焦诚, 崔兴尧, 刘伟. 乳腺癌新辅助化疗后行前哨淋巴结活检的研究进展[J]. 解放军医药杂志, 2022, 34(4): 112-116. doi: 10.3969/j.issn.2095-140X.2022.04.029.
- Jiao C, Cui XY, Liu W. Research advances in sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy for breast cancer[J]. *Medical & Pharmaceutical Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2022, 34(4): 112-116. doi: 10.3969/j.issn.2095-140X.2022.04.029.
- [6] Shirzadi A, Mahmoodzadeh H, Qorbani M. Assessment of sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy for breast cancer in two subgroups: initially node negative and node positive converted to node negative - A systemic review and meta-analysis[J]. *J Res Med Sci*, 2019, 24: 18. doi: 10.4103/jrms.JRMS_127_18.
- [7] 张亚杰, 张国超, 熊斌. 乳腺癌新辅助化疗后腋窝淋巴结转阴患者行SLNB的临床意义[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2021, 28(13): 1014-1018. doi: 10.16073/j.cnki.cjcp.2021.13.08.
- Zhang YJ, Zhang GC, Xiong B. Clinical significance of SLNB in patients with negative axillary lymph nodes after preoperative chemotherapy for breast cancer[J]. *Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment*, 2021, 28(13): 1014-1018. doi: 10.16073/j.cnki.cjcp.2021.13.08.
- [8] Tee SR, Devane LA, Evoy D, et al. Meta-analysis of sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy in patients with initial biopsy-proven node-positive breast cancer[J]. *Br J Surg*, 2018, 105(12): 1541-1552. doi: 10.1002/bjs.10986.
- [9] 王金礼, 刘虔, 张倩, 等. 乳腺癌新辅助化疗后前哨淋巴结活检的临床价值[J]. 河南医学研究, 2022, 31(3): 409-414. doi: 10.3969/j.issn.1004-437X.2022.03.007.
- Wang JL, Liu Q, Zhang Q, et al. Clinical value of sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients after neoadjuvant chemotherapy[J]. *Henan Medical Research*, 2022, 31(3): 409-414. doi: 10.3969/j.issn.1004-437X.2022.03.007.
- [10] Bonneau C, Bendifallah S, Reyat F, et al. Association of the number of sentinel lymph nodes harvested with survival in breast cancer[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2015, 41(1): 52-58. doi: 10.1016/j.ejso.2014.11.004.
- [11] Boughey JC, Ballman KV, Hunt KK, et al. Axillary Ultrasound After Neoadjuvant Chemotherapy and Its Impact on Sentinel Lymph Node Surgery: Results From the American College of Surgeons Oncology Group Z1071 Trial (Alliance)[J]. *J Clin Oncol*, 2015, 33(30): 3386-3393. doi: 10.1200/JCO.2014.57.8401.
- [12] Aapro M, Boccia R, Leonard R, et al. Refining the role of pegfilgrastim (a long-acting G-CSF) for prevention of chemotherapy-induced febrile neutropenia: consensus guidance recommendations[J]. *Support Care Cancer*, 2017, 25(11): 3295-3304. doi: 10.1007/s00520-017-3842-1.
- [13] Jung SY, Han JH, Park SJ, et al. The sentinel lymph node biopsy using indocyanine green fluorescence plus radioisotope method compared with the radioisotope-only method for breast cancer patients after neoadjuvant chemotherapy: a prospective, randomized, open-label, single-center phase 2 trial[J]. *Ann Surg Oncol*, 2019, 26(8): 2409-2416. doi: 10.1245/s10434-019-07400-0.
- [14] Sun X, Wang XE, Zhang ZP, et al. Neoadjuvant therapy and sentinel lymph node biopsy in HER2-positive breast cancer patients: results from the PEONY trial[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2020, 180(2): 423-428. doi: 10.1007/s10549-020-05559-9.
- [15] Berberoglu K, Erdemir A, Rasa K, et al. Role of gamma probe-assisted intraoperative sentinel lymph node evaluation in predicting axillary breast cancer metastasis after neoadjuvant chemotherapy[J]. *Nucl Med Commun*, 2020, 41(2): 120-125. doi: 10.1097/MNM.0000000000001111.
- [16] 金成龙, 张建国. 乳腺癌新辅助化疗后前哨淋巴结活检的研究进展[J]. 临床外科杂志, 2022, 30(4): 386-389. doi: 10.3969/j.issn.1005-6483.2022.04.024.
- Jin CL, Zhang JG. Research progress of sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy for breast cancer[J]. *Journal of Clinical Surgery*, 2022, 30(4): 386-389. doi: 10.3969/j.issn.1005-6483.2022.04.024.
- [17] Kanesalingam K, Sriram N, Heilat G, et al. Targeted axillary dissection after neoadjuvant systemic therapy in patients with node-positive breast cancer[J]. *ANZ J Surg*, 2020, 90(3): 332-338. doi: 10.1111/ans.15604.
- [18] Kim EY, Byon WS, Lee KH, et al. Feasibility of preoperative axillary lymph node marking with a clip in breast cancer patients before neoadjuvant chemotherapy: a preliminary study[J]. *World J Surg*, 2018, 42(2): 582-589. doi: 10.1007/s00268-017-4171-8.
- [19] Enokido K, Watanabe C, Nakamura S, et al. Sentinel lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy in patients with an initial diagnosis of cytology-proven lymph node-positive breast cancer[J].

- Clin Breast Cancer, 2016, 16(4): 299-304. doi: 10.1016/j.clbc.2016.02.009.
- [20] Classe JM, Loaec C, Gimbergues P, et al. Sentinel lymph node biopsy without axillary lymphadenectomy after neoadjuvant chemotherapy is accurate and safe for selected patients: the GANEA 2 study[J]. Breast Cancer Res Treat, 2019, 173(2): 343-352. doi: 10.1007/s10549-018-5004-7.
- [21] Ogawa Y, Ikeda K, Watanabe C, et al. Sentinel node biopsy for axillary management after neoadjuvant therapy for breast cancer: a single-center retrospective analysis with long follow-up[J]. Surg Today, 2018, 48(1):87-94. doi: 10.1007/s00595-017-1558-y.
- [22] Sanchez AM, Terribile D, Franco A, et al. Sentinel Node Biopsy after Neoadjuvant Chemotherapy for Breast Cancer: Preliminary Experience with Clinically Node Negative Patients after Systemic Treatment[J]. J Pers Med, 2021, 11(3): 172. doi: 10.3390/

jpm11030172.

- [23] Kahler-Ribeiro-Fontana S, Pagan E, Magnoni F, et al. Long-term standard sentinel node biopsy after neoadjuvant treatment in breast cancer: a single institution ten-year follow-up[J]. Eur J Surg Oncol, 2021, 47(4):804-812. doi: 10.1016/j.ejso.2020.10.014.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式:王绪麟, 邓铖, 徐航, 等. 新辅助化疗后腋窝淋巴结阳性转阴乳腺癌患者前哨淋巴结活检的临床价值[J]. 中国普通外科杂志, 2023, 32(5):788-792. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.05.019

Cite this article as: Wang XL, Deng C, Xu H, et al. Clinical significance of sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients with axillary lymph node conversion from positive to negative after neoadjuvant chemotherapy[J]. Chin J Gen Surg, 2023, 32(5):788-792. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.05.019

欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊[ISSN 1005-6947 (Print) /ISSN 2096-9252 (Online) /CN 43-1213/R], 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由中华人民共和国教育部主管, 中南大学、中南大学湘雅医院主办。名誉主编赵玉沛院士、陈孝平院士, 主编中南大学湘雅医院王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、董家鸿、窦科峰、樊嘉、夏家辉等多位国内外著名普通外科专家担任, 编辑委员会由百余名国内外普通外科资深专家学者和三百余名中青年编委组成。开设栏目有指南与共识、述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘(CA)、俄罗斯文摘(AJ)、荷兰《文摘与引文索引》(Scopus)收录、日本科学技术振兴集团(中国)数据库(JSTChina)、中国科学引文数据库(CSCD)、中文核心期刊要目总览(中文核心期刊)、中国科技论文与引文数据库(中国科技论文统计源期刊)、中国核心学术期刊(RCCSE)、中国学术期刊(光盘版)、中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)、中国期刊网全文数据库(CNKI)、中文科技期刊数据库、中文科技资料目录(医药卫生)、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、万方数据-数字化期刊群、中国学术期刊影响因子年报统计源期刊、中国生物医学文献检索系统(CBM-disc 光盘版、网络版)等。期刊总被引频次、影响因子及综合评分已稳居同类期刊前列。在科技期刊评优评奖活动中多次获奖; 继 2017 年 10 月获“第 4 届中国精品科技期刊”之后, 2020 年 12 月再次入选“第 5 届中国精品科技期刊”; 入选《世界期刊影响力指数(WJCI)报告》(2019、2020、2021、2022 版), 2020 年入选中国科协我国高质量科技期刊(临床医学)分级目录。多次获奖后又被评为“2020 年度中国高校百佳科技期刊”、“2022 年度中国高校科技期刊建设示范案例库百佳科技期刊”, 2021 年获湖南省委宣传部、湖南省科技厅“培育世界一流湘版科技期刊建设工程项目(梯队期刊)”资助, 标志着《中国普通外科杂志》学术水平和杂志影响力均处于我国科技期刊的第一方阵。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本(A4幅面), 每期140页, 每月25日出版。内芯采用彩色印刷, 封面美观大方。定价30.0元/册, 全年360元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路87号(湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话(传真): 0731-84327400 网址: http://www.zpwz.net

Email: pw84327400@vip.126.com