

常见皮肤肿瘤的诊断与治疗进展

张晓容 综述,熊霞,徐基祥[△] 审校

646000 四川 泸州,西南医科大学附属医院 皮肤性病学科

[摘要] 皮肤肿瘤分为良性肿瘤与恶性肿瘤。常见的良性肿瘤有细胞痣、先天性血管瘤、疤痕疙瘩等,良性肿瘤一般对人体危害不大,而皮肤恶性肿瘤如基底细胞癌、鳞状细胞癌、恶性黑色素瘤等可发生浸润、转移,严重影响人类健康。本综述主要阐述常见皮肤恶性肿瘤的诊断与治疗进展,总结皮肤恶性肿瘤的诊治新方法、新技术,以期为皮肤恶性肿瘤的诊断、治疗提供参考。

[关键词] 恶性黑色素瘤;基底细胞癌;鳞状细胞癌;诊断;治疗

[中图分类号] R739.5 **[文献标志码]** A **doi:**10.3969/j.issn.1674-0904.2020.12.007

引文格式: Zhang XR, Xiong X, Xu JX. Progress in the diagnosis and treatment of common skin tumors[J]. J Cancer Control Treat, 2020, 33(12): 949-953. [张晓容,熊霞,徐基祥. 常见皮肤肿瘤的诊断与治疗进展[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(12): 949-953.]

Progress in the Diagnosis and Treatment of Common Skin Tumors

Zhang Xiaorong, Xiong Xia, Xu Jixiang

Department of Dermatology and Venereology, the Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan, China

Corresponding author: Xu Jixiang, E-mail: xujx888@163.com

[Abstract] Skin tumors are divided into two types, benign and malignant tumors. Common benign tumors include cellular nevi, congenital hemangioma, keloids, etc. Benign tumors are generally not harmful to human body, while skin malignancies such as basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and malignant melanoma can infiltrate and metastasize, which seriously affect human health. This review mainly describes the diagnosis and treatment of common skin malignancies, summarizes new methods and technologies, and provide evidence for the diagnosis and treatment of skin malignant tumors.

[Key words] Malignant melanoma; Basal cell carcinoma; Squamous cell carcinoma; Diagnosis; Treatment

近年来,皮肤肿瘤的发病率不断上升,在人类肿瘤中所占比例不断升高,对人类健康造成了很大威胁^[1]。基底细胞癌(basal cell carcinoma, BCC)、鳞状细胞癌(squamous cell carcinoma, SCC)、恶性黑色素瘤(malignant melanoma, MM)是最常见的皮肤恶性肿瘤。从发病情况来看,BCC和SCC更常见,几乎占有所有皮肤肿瘤的95%^[2],被称为非黑色素瘤皮肤癌(non-melanoma skin cancer, NMSCs)。MM易早期转移导致不良结局,BCC、SCC、乳腺外佩吉特氏病和皮肤附属肿瘤在发病过程中则很少转移;然而,这些肿瘤一旦转移通常导致不良后果^[3]。皮肤肿瘤的早期诊断和及时治疗,对患者的预后非常重要。

在易发病人群中进行肿瘤监测可以很好地掌握该病的流行病学特点以及对该病采取较好的预防措施^[4]。本综述总结了近年来常见皮肤恶性肿瘤的诊断和治疗进展。

1 MM 的诊断与治疗

1.1 MM 的诊断

MM是来源于皮肤和粘膜的恶性肿瘤,近年来发病率不断上升,约占所有皮肤癌的3%^[5]。早期淋巴结转移是其主要特征^[6]。据报道,MM死亡率占皮肤肿瘤死亡率的90%^[7];流行病学显示白种人更好发,其发病原因主要为紫外线照射;而在我国主要发生于有严重晒伤、色素痣、皮肤慢性炎症等高危因素的人群^[8]。MM的4个主要亚型分别是浅表扩

[收稿日期] 2019-11-11 **[修回日期]** 2020-02-27

[通讯作者] [△]徐基祥, E-mail: xujx888@163.com

散性黑色素瘤、结节性黑色素瘤、恶性雀斑样黑色素瘤和肢端黑色素瘤^[9]。由于 MM 的病程进展较快,可以很快演变为溃疡、区域淋巴结转移或迁延不愈,因此 MM 的早期诊断显得尤为重要^[8]。

MM 是一种主要来源于表皮黑色素细胞恶性转化的皮肤肿瘤,易误认为痣。最直观的诊断是依据其外形特征:MM 通常表现为痣的不对称、不光滑、边缘不规则、表面污秽、颜色改变和高出于皮肤表面等特征^[8]。组织病理学检查是 MM 诊断的金标准,可分为切除活检、切开活检和穿孔活检;其中切除活检临床最常用,而切开活检和穿孔活检适用于大面积或特殊部位的诊断^[8]。近年来,皮肤镜对 MM 的诊断具有较大的辅助作用,通过对超微结构和色素差异性病变来鉴别黑色素瘤与非黑色素瘤,提高了 MM 早期诊断的准确性^[10-11]。区域淋巴结评估及前哨淋巴结活检越来越被重视,其中前哨淋巴结活检对 MM 诊断后的分期具有重要价值^[6]。影像学检查对 MM 的诊断也具有很大帮助,但应根据患者的个体情况实施,如区域淋巴结超声检查可以明确区域淋巴结和皮下肿物的性质,对后期的治疗选择提供了参考价值;计算机断层扫描(CT)也广泛应用于 MM 的临床诊断及分期;研究表明,磁共振和 PET-CT 对 MM 诊断后的分期以及转移范围的评估具有重要意义^[8]。近年来一些非侵入性的新型探针被应用于 MM 的诊断。Yang 等^[12]报道新型探针 Nds-IR780(一种新型靶向相变纳米液滴)通过 IR-780 碘化物,一种近红外荧光(near-infrared fluorescence, NIRF)染料来识别过度表达在肿瘤细胞中的有机阴离子转运多肽,达到有效诊断肿瘤的目的。它是良好的靶向热声探针,通过 MM 双模式分子靶向超声成像与 NIRF 成像相结合,可精确检测 MM 的原发病灶和前哨淋巴结。近年来发现过氧化氢(H_2O_2)水平升高是肿瘤微环境中的一种特征,因此有研究报道 H_2O_2 水平成像的纳米探针可以帮助 MM 的诊断及后期的治疗^[11]。随着 MM 诊断方法的不断发展,从侵入性到非侵入性方法的探索,使我们对 MM 的诊断有了更高的准确率。

1.2 MM 的治疗

随着医疗技术及免疫学和肿瘤生物学相关的发展,MM 的治疗取得了可观的前景,但外科手术切除仍然是无法替代的主要治疗手段,而非手术治疗起到了重要的辅助作用^[13]。多项文献研究显示,大多数早期 MM 确诊后可通过外科手术治愈;对于无远处转移的 MM,可行广泛切除,切除范围取决于肿瘤

的浸润深度(Breslow 厚度):1)厚度 ≤ 1.0 mm,切缘 1 cm;2)厚度 1.01~2 mm,切缘 1.01~2 cm;3)厚度 > 2 mm,切缘 2 cm;4)厚度 > 4 mm,切缘 2 cm^[5,8]。前哨淋巴结阳性者应及时行区域淋巴结清除以避免复发^[8,14]。最近在免疫学和肿瘤生物学方面的研究发现与 MM 治疗相关的一些分子靶向剂及免疫抑制剂。BRAF 突变在 MM 中最常见,丝裂原活化蛋白激酶(mitogen-activated protein kinase, MAPK)信号通路异常是 MM 的标志,丝裂原/细胞外信号调节激酶(mitogen/extracellular signal-regulated kinase, MEK)是 MAPK 信号的组成部分,研究发现 BRAF-MEK 途径在 MM 中过度活跃^[14-15]。曲美替尼是一种 MEK 抑制剂,在 MM 治疗上具有很大的前景^[14,16]。此外,由 Nds-IR780 介导的光热消融疗法对 MM 治疗效果明显^[12-13];光热疗法(photothermal therapy, PTT)在光声成像(photoacoustic imaging, PA)下对 MM 也具有明确的抗肿瘤作用^[11]。临床上常用的内科治疗如干扰素、细胞毒药物、放射治疗等在局部无法手术的患者中仍是一线治疗;分子靶向剂和免疫疗法联合治疗可能会显著降低 MM 患者的死亡率,有待进一步研究^[5]。

MM 的发展速度较快,准确的诊断及早期的治疗显得尤其重要,为了满足多数患者的美观期望,非侵入性治疗已成为研究领域的主流,需要开展进一步的探索。

2 BCC 的诊断和治疗

2.1 BCC 的诊断

BCC 占 NMSCs 的 28%^[17],是常见的表皮皮肤肿瘤,它具有生长缓慢,局部浸润及不易转移的特点^[18-19]。在 40 岁以上的浅肤色人群中发病率较高。其主要致病因素包括家族遗传史、长期日光暴晒史等;因此该疾病通常发生在面部和颈部等暴露部位^[20]。根据临床表现和病理特点,BCC 可分为结节溃疡型、浅表型、硬化型和色素型^[18];不同的分型具有不同的最佳治疗方法。

BCC 的诊断方法分为非侵入性与侵入性两种。已有文献报道,皮肤镜检查在 BCC 的诊断方面具有重要价值。它可以根据不同的形态特征及有无色素来区分肿瘤的来源^[21]。其次是反射共聚焦显微镜(reflection confocal microscope, RCM),利用对皮肤高分辨率成像的原理,达到对皮肤 BCC 的非侵入性诊断;与此原理类似的还有弹性散射光谱和分光光度皮内分析、光学相干断层扫描等^[2];其他影像学

检查如高频超声,是一种简单、易行的检查方法,可以对肿瘤的大小、形态及位置进行诊断;MRI 与 CT 也被报道具有诊断价值^[22]。近年来发现,光动力荧光在界定 BCC 的范围及皮损边缘上具有重要意义,并且对后续的治疗具有重要的指导作用^[23]。然而,以上非侵入性检查对 BCC 的诊断仍不及皮肤活检准确,皮肤活检仍然是 BCC 诊断的金标准^[2]。

2.2 BCC 的治疗

辅助检查对 BCC 的治疗具有重要的指导作用,如皮肤镜可以术前评估 BCC 肿瘤的切缘^[2,21]。根据 BCC 的不同分型及分期,其治疗方法也有显著差异。电刮除术、局部使用咪喹莫特或 5-氟尿嘧啶及光动力学、冷冻疗法、干扰素主要应用于浅表型 BCC^[20,24-25]。甲磺酸丁二醇酯是一种天然植物提取物,报道显示其对 BCC、SCC 具有细胞毒作用^[2];最近研究发现, Hedgehog (HH) 信号通路的激活在 BCC 的发病机制中发挥了重要的作用,通过使用 vismodegib 和 sonidegib 抑制 HH 的通路激活可抑制 BCC 的发生发展,其在转移性的 BCC 和晚期 BCC 中具有很大的治疗价值^[24]。然而外科手术治疗仍然是 BCC 的主要治疗方法,依据肿瘤的位置、大小及浸润深度辅以皮肤镜来选择合适的切缘。手术切除方式有 3 种,包括标准切除,莫氏显微外科手术 (Morse microsurgery, MMS) 和电刮除术^[19]。既往文献报道, MMS 对风险较高、体积较大的 BCC 为首选治疗方法,因为它可以极大地减少术后的复发率,同时还可以最大限度地保留正常皮肤组织^[21,25]。对于低风险的 BCC,通常采用传统的标准切除术和电刮除术。对于不适宜手术治疗的老年人,放射治疗不失为一种首选治疗方法^[24-25]。近年来,非手术治疗已经成为皮肤科研究领域的热点,虽然手术为主要治疗方法,但在患者不愿意手术的情况下,我们应有更多的治疗选择^[2]。

3 SCC 的诊断和治疗

3.1 SCC 的诊断

在我国,SCC 是 NMSCs 中发病率居第一的恶性肿瘤,约占 29.4%^[17],占有皮肤肿瘤的 20% 以上^[26];SCC 起源于表皮或附属器细胞,外观常表现为过度角化的丘疹或斑块,常可见癌组织坏死脱落形成溃疡^[27];大量文献报道 SCC 的发病与紫外线照射,尤其是户外紫外线、电离辐射、人乳头瘤病毒感染、化学药剂导致免疫抑制、器官移植、慢性伤口及疤痕、人口老龄化等相关^[28-30];SCC 的前体病变

包括光化性角化病和原位 SCC,如未及时治疗,将进一步发展为浸润性 SCC^[27];早期 SCC 与 BCC 相比存活率更高,但晚期 SCC 的死亡率与 MM 接近^[31]。

SCC 与 BCC 在诊断方法上基本相同,组织病理诊断仍是主导,其余辅助诊断方法包括皮肤镜检查等;影像学检查有高频超声、MRI、CT 检查等;以及具有特征成像的 RCM,利用近红外波长的激光对皮肤成像达到诊断。然而,因 SCC 的过度角化及常伴随溃疡,RCM 对 SCC 的诊断表现出一定的局限性^[2]。

3.2 SCC 的治疗

早期 SCC 的生存率较高,且治疗方法的选择性较多,如治愈率较高的手术切除;非手术治疗包括光动力疗法、冷冻疗法、刮除术、激光消融、放疗以及局部用药如咪喹莫特或 5-氟尿嘧啶等^[28,32]。近年来,许多文献报道 MMS 在预防肿瘤复发以及外观美容方面具有重要的意义^[33],并且有很多研究提出其在晚期浸润性 SCC 治疗中的治愈率远远高于标准切除术^[28]。晚期 SCC 的发病率在全球不断上升,临床上以老年人发病率较高,但对于其最佳治疗方法仍在不断的探索中,包括含顺铂的全身化疗;表皮生长因子受体抑制剂如西妥昔单抗,帕尼单抗和吉非替尼的使用以及免疫疗法^[34-35];最近,程序性死亡受体 1 (PD-1) 抑制剂西米普利单抗在晚期 SCC 治疗中也取得了很大进展^[35];因晚期浸润性 SCC 易发生在头颈部,故放射疗法在浸润性 SCC 中也应用较多^[28,33]。对于出现淋巴结转移的 SCC,放化疗的联合使用具有重要意义。总之,晚期 SCC 的治疗首选 MMS,余治疗方法的选择则根据肿瘤的位置、大小和浸润深度选择,以达到最低的复发率。

4 其他恶性皮肤肿瘤

默克尔细胞癌 (Merkel cell carcinoma, MCC)、乳腺外佩吉特氏病、皮肤附件癌是罕见的皮肤恶性肿瘤;MCC 属于皮肤神经内分泌肿瘤,具有高度的侵袭性;与高龄、免疫抑制、日晒和默克尔多瘤病毒感染有关^[2,36];乳腺外佩吉特氏病是一种主要来源于生殖器和腋窝的上皮内腺癌,发病机制尚未完全阐明;该肿瘤生长缓慢,一旦转移则类似于乳腺癌的表现;皮肤附件癌的发病机制也尚不明确,主要与紫外线照射相关,表现为滤泡性、皮脂性、内分泌化等病理特征^[3];以上 3 种罕见皮肤肿瘤的诊断主要依靠组织活检;其治疗尚未有统一的治疗指南,手术切除仍然是治疗的首选。

5 结 语

皮肤肿瘤在人类肿瘤中所占比例逐渐上升,MM、BCC 和 SCC 是最常见的皮肤肿瘤^[13],早期诊断及治疗对患者的预后非常重要;最近流行的人群肿瘤监测方法也在一定程度上促进了皮肤肿瘤的早诊早治^[4]。近年来皮肤肿瘤的诊断和治疗取得了很大进展;诊断上从临床到影像学及组织病理,新兴的诊断技术很大程度提高了诊断的准确性,而且还为治疗方法的选择及随访起到了极其重要的指导作用^[10];而病理活检仍是诊断的金标准。治疗的主要手段仍然是手术切除,靶向治疗和免疫疗法在皮肤肿瘤的治疗中已成为研究热点。在未来的研究中需进一步将非侵入性诊断及非手术治疗应用于临床;需进一步的研究以攻克皮肤肿瘤,提高患者的存活率,并期望在将来能够预防其发生发展。

作者声明:本文全部作者对于研究和撰写的论文出现的不端行为承担相应责任;并承诺论文中涉及的原始图片、数据资料等已按照有关规定保存,可接受核查。

学术不端:本文在初审、返修及出版前均通过中国知网(CNKI)科技期刊学术不端文献检测系统的学术不端检测。

同行评议:经同行专家双盲外审,达到刊发要求。

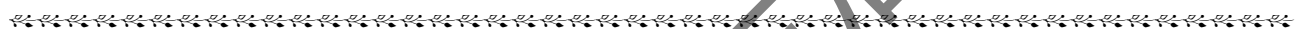
利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

文章版权:本文出版前已与全体作者签署了论文授权书等协议。

[参考文献]

- [1] Wang PR, Yang WT, Shen SZ, *et al.* Differential diagnosis and precision therapy of two typical malignant cutaneous tumors leveraging their tumor microenvironment: A photomedicine strategy [J]. ACS Nano, 2019, 13(10): 11168-11180.
- [2] Ibrahim O, Gastman B, Zhang A. Advances in diagnosis and treatment of nonmelanoma skin cancer[J]. Ann Plast Surg, 2014, 73(5): 615-619.
- [3] Tanese K, Nakamura Y, Hirai I, *et al.* Updates on the systemic treatment of advanced non-melanoma skin cancer[J]. Front Med (Lausanne), 2019, 6: 160.
- [4] 陈万清,李贺. 人群肿瘤监测在癌症防控中的作用[J]. 肿瘤预防与治疗, 2018, 31(1): 1-4.
- [5] Pavri SN, Clune J, Ariyan S, *et al.* Malignant melanoma: Beyond the basics[J]. Plast Reconstr Surg, 2016, 138(2): 330e-340e.
- [6] 刘巍峰,杨发军,牛晓辉. 黑色素瘤前哨淋巴结活检和区域清扫的研究进展 [J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(7): 481-485.
- [7] Garbe C, Peris K, Hauschild A, *et al.* Diagnosis and Treatment of Melanoma: European Consensus-Based Interdisciplinary Guideline[J]. Eur J Cancer, 2010, 46(2): 270-283.
- [8] National Health Commission of the People's Republic of China. Chinese Guidelines for Diagnosis and Treatment of Melanoma 2018 (English version) [J]. Chin J Cancer Res, 2019, 31(4): 578-585.
- [9] Runkle GP, Zaloznik AJ. Malignant melanoma [J]. Am Fam Physician, 1994, 49(1): 91-98, 102-104.
- [10] Deinlein T, Richtig G, Schwab C, *et al.* The use of dermatoscopy in diagnosis and therapy of nonmelanocytic skin cancer [J]. J Dtsch Dermatol Ges, 2016, 14(2): 144-151.
- [11] Garbe C, Peris K, Hauschild A, *et al.* Diagnosis and Treatment of Melanoma European Consensus-Based Interdisciplinary Guideline-Update 2012 [J]. Eur J Cancer, 2012, 48(15): 2375-2390.
- [12] Yang HL, Cai WB, Lv W, *et al.* A new strategy for accurate targeted diagnosis and treatment of cutaneous malignant melanoma: Dual-mode phase-change lipid nanodroplets as ultrasound contrast agents [J]. Int J Nanomedicine, 2019, 14: 7079-7093.
- [13] Martinez JC, Othley CC. The management of melanoma and non-melanoma skin cancer: A review for the primary care physician [J]. Mayo Clin Proc, 2001, 76(12): 1253-1265.
- [14] Knackstedt T, Knackstedt RW, Couto R, *et al.* Malignant melanoma: Diagnostic and management update [J]. Plast Reconstr Surg, 2018, 142(2): 202e-216e.
- [15] da Silveira Nogueira Lima JP, Georgieva M, Haaland B, *et al.* A systematic review and network meta-analysis of immunotherapy and targeted therapy for advanced melanoma [J]. Cancer Med, 2017, 6(6): 1143-1153.
- [16] Thota R, Johnson DB, Sosman JA. Trametinib in the treatment of melanoma [J]. Expert Opin Biol Ther, 2015, 15(5): 735-747.
- [17] 李超,陈永锋. 皮肤鳞状细胞癌的研究进展 [J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2019, 26(1): 49-52.
- [18] Stefani DA, Chimenti S. Basal cell carcinoma: Clinical and pathological features [J]. G Ital Dermatol Venereol, 2015, 150(4): 385-391.
- [19] Alter M, Hillen U, Leiter U, *et al.* Current diagnosis and treatment of basal cell carcinoma [J]. J Dtsch Dermatol Ges, 2015, 13(9): 863-874, 875.
- [20] Sobanko JF, Lynn C, Rosenbach M. Basal cell carcinoma [J]. JAMA Dermatol, 2013, 149(6): 766.
- [21] Cameron MC, Lee E, Hibler BP, *et al.* Basal cell carcinoma: Contemporary approaches to diagnosis, treatment, and prevention [J]. J Am Acad Dermatol, 2019, 80(2): 321-339.
- [22] 葛菲,李青. 超声在皮肤肿瘤诊断中的应用 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 13(6): 700-702.
- [23] 胡灿灿,蔡宏,刑召静,等. 光动力荧光诊断在皮肤肿瘤中的应用 [J]. 应用激光, 2018, 38(4): 701-704.
- [24] Clark CM, Furniss M, Mackay-Wiggan JM. Basal cell carcinoma: An evidence-based treatment update [J]. Am J Clin Dermatol, 2014, 15(3): 197-216.
- [25] Marzuka AG, Book SE. Basal cell carcinoma: Pathogenesis, epide-

- miology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management[J]. *Yale J Biol Med*, 2015, 88(2): 167-179.
- [26] Hoorens I, Vossaert K, Lanssens S, *et al.* Value of dermoscopy in a population-based screening sample by dermatologists[J]. *Dermatol Pract Concept*, 2019, 9(3): 200-206.
- [27] Firmhaber JM. Diagnosis and treatment of Basal cell and squamous cell carcinoma[J]. *Am Fam Physician*, 2012, 86(2): 161-168.
- [28] Aslam M, Ratner D. Cutaneous squamous-cell carcinoma [J]. *N Engl J Med*, 2001, 344(13): 975-983.
- [29] Bejar C, Maubec E. Therapy of advanced squamous cell carcinoma of the skin[J]. *Curr Treat Options Oncol*, 2014, 15(2): 302-320.
- [30] Kim JYS, Kozlow JH, Mittal B, *et al.* Guidelines of care for the management of cutaneous squamous cell carcinoma [J]. *J Am Acad Dermatol*, 2018, 78(3): 560-578.
- [31] Zhao GH, Bae JY, Zheng ZL, *et al.* Overexpression and implications of melanoma-associated antigen A12 in pathogenesis of human cutaneous squamous cell carcinoma[J]. *Anticancer Res*, 2019, 39(4): 1849-1857.
- [32] Teoh YL, Kuan LY, Chong WS, *et al.* The role of reflectance confocal microscopy in the diagnosis and management of squamous cell carcinoma in situ treated with photodynamic therapy [J]. *Int J Dermatol*, 2019, 58(12): 1382-1387.
- [33] Gandhi SA, Kampp J. Skin cancer epidemiology, detection, and management[J]. *Med Clin North Am*, 2015, 99(6): 1323-1335.
- [34] Ogata D, Tsuchida T. Systemic immunotherapy for advanced cutaneous squamous cell carcinoma [J]. *Curr Treat Options Oncol*, 2019, 20(4): 30.
- [35] Fitzgerald K, Tsai KY. Systemic therapy for advanced cutaneous squamous cell carcinoma [J]. *Semin Cutan Med Surg*, 2019, 38(1): E67-E74.
- [36] Cassler NM, Merrill D, Bichakjian CK, *et al.* Merkel cell carcinoma therapeutic update [J]. *Curr Treat Options Oncol*, 2016, 17(7): 36.



· 读者 · 作者 · 编者 ·

《肿瘤预防与治疗》2021 年征订启事

《肿瘤预防与治疗》系《中国科技论文统计源期刊》(即《中国科技核心期刊》), CN51 - 1703/R, ISSN1674 - 0904, 大 16 开, 月刊, 每月 25 日出版。

本刊主要报道国内外肿瘤防治研究领域的新成果、新进展。开设栏目有专家述评、国际交流、应用基础研究、临床研究、临床经验与技术交流、肿瘤流行病学、综述与讲座、短篇与个案报道等。所征稿件内容: 肿瘤流行病学、基础研究、肿瘤病理、临床研究、临床诊治经验、病例报告、国外研究动态等。

敬请读者及作者踊跃投稿, 欢迎订阅, 每期定价 15.00 元, 全年订价 180.00 元。需订阅者请到当地邮局订阅, 邮发代号 62 - 142, 错过订阅时间可直接向编辑部订阅, 款汇至成都市武侯区人民南路四段 55 号《肿瘤预防与治疗》编辑部。

邮编: 610041; 电话: 028 - 85420233

E - mail: zlyfyzl@163.com; 网址: www.zlyfyzl.cn

欢迎订阅, 欢迎使用网上投稿。

本刊编辑部