

2013 年中国膀胱癌发病和死亡流行状况分析

陈晓芳¹, 陈万青², 周薇薇¹, 郑荣寿², 邓颖¹, 吴先萍¹

(1.四川省疾病预防控制中心, 四川 成都 610041; 2.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: [目的] 分析 2013 年中国膀胱癌发病和死亡的流行状况。[方法] 对全国肿瘤登记地区 2013 年的登记数据进行汇总, 计算膀胱癌的发病率、死亡率、中国人口和 Segi's 世界人口标化发病率和死亡率、35~64 岁截缩率和 0~74 岁累积率。[结果] 2013 年中国膀胱癌发病率为 5.46/10 万, 占有新发肿瘤病例的 2.02%, 居恶性肿瘤发病第 16 位。2000 年中国人口标化发病率为 3.64/10 万, 世界人口标化发病率为 3.58/10 万, 35~64 岁截缩率为 4.49/10 万, 0~74 岁累积发病率为 0.41%。城市人口膀胱癌发病率 (6.47/10 万) 高于农村 (4.30/10 万); 男性膀胱癌发病率 (8.40/10 万) 远高于女性 (2.38/10 万)。2013 年中国膀胱癌死亡率为 2.16/10 万, 占有恶性肿瘤死亡病例的 1.32%, 居恶性肿瘤死亡第 16 位。2000 年中国人口标化死亡率为 1.31/10 万, 世界人口标化死亡率为 1.31/10 万, 35~64 岁截缩率为 0.89/10 万, 0~74 岁累积死亡率为 0.12%。城市人口膀胱癌死亡率 (2.41/10 万) 高于农村 (1.86/10 万); 男性膀胱癌死亡率 (3.21/10 万) 高于女性 (1.05/10 万)。[结论] 膀胱癌已成为中国男性常见的恶性肿瘤, 尤其在城市地区负担严重, 应加强重点人群膀胱癌的防治工作。

关键词: 肿瘤登记; 膀胱肿瘤; 发病率; 死亡率; 中国

中图分类号: R73-31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-0242(2018)02-0081-05

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2018.02.A001

Analysis of Incidence and Mortality of Bladder Cancer in China, 2013

CHEN Xiao-fang¹, CHEN Wan-qing², ZHOU Wei-wei¹, et al.

(1. Sichuan Center of Disease Control and Prevention, Chengdu 610041, China; 2. National Cancer Center/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Science and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the incidence and mortality rates of bladder cancer in China, 2013. [Methods] The collected data from cancer registration areas in China in 2013 were pooled to calculate the incidence and mortality rates of bladder cancer, age-standardized rate by China population 2000 (ASR_{CN}) and by Segi's world standard population (ASR_{WLD}), truncated age-standardized rate by Segi's world standard population and cumulative rate. [Results] In 2013, the incidence rate of bladder cancer in China was 5.46/10⁵, accounting for 2.02% of all cancers; the ASR_{CN} was 3.64/10⁵ and ASR_{WLD} was 3.58/10⁵. The cumulative incidence rate (0~74 years old) of bladder cancer was 0.41%, and truncated incidence (35~64 years old) was 4.49/10⁵. The incidence rate of bladder cancer was much higher in men than that in women, and higher in urban areas than that in rural areas. The mortality rate of bladder cancer in China was 2.16/10⁵, accounting for 1.32% of all cancers; the ASR_{CN} was 1.31/10⁵ and ASR_{WLD} was 1.31/10⁵. The cumulative mortality rate (0~74 years old) of bladder cancer was 0.12%, and truncated mortality (35~64 years old) was 0.89/10⁵. The mortality rate of bladder cancer was higher in men than that in women, and higher in urban areas than that in rural areas. [Conclusion] Bladder cancer has become one of the most common cancers in Chinese men, especially in urban areas. Prevention and control on bladder cancer in high risk groups should be enhanced in China.

Key words: cancer registry; bladder neoplasms; incidence rate; mortality rate; China

膀胱癌是全球第 10 位常见的恶性肿瘤^[1], 是泌

尿系统第 1 位恶性肿瘤。近几十年来, 我国膀胱癌的发病率和死亡率呈上升趋势^[2-4]。全球不同地区间膀胱癌发病率差异较大, 发达国家远高于发展中国家^[5]。大量研究表明, 吸烟、饮酒、有毒物质等职业暴

收稿日期: 2017-09-14; 修回日期: 2017-11-21

基金项目: 科技部基础工作专项 (2014FY121100); 国家自然科学基金 (81602931)

通讯作者: 陈万青, E-mail: chenwq@cicams.ac.cn

露是膀胱癌的危险因素^[6,7]。中国人群尤其是男性人群吸烟、饮酒率较高,对膀胱癌影响明显。本文根据全国肿瘤登记地区 2013 年的恶性肿瘤资料,分析中国膀胱癌发病和死亡的流行状况。

1 资料与方法

1.1 发病和死亡数据来源

全国肿瘤登记中心负责各地区人群为基础的肿瘤登记数据的收集和评估。登记地区的医院、基层医疗卫生机构报告当地户籍人口的肿瘤发病和死亡资料,同时收集医疗保险和新农合系统的资料,补充肿瘤发病和死亡。截至 2016 年 6 月 1 日,32 个省、自治区、直辖市的 347 个肿瘤登记处向全国肿瘤登记中心上报了 2013 年的资料。所有的肿瘤病例均按 ICD-O-3 和 ICD-10 分类,将膀胱癌(C67)进行单独分析。经过对数据质量的评价,最终选择了 255 个肿瘤登记处(88 个地级以上城市、167 个县和县级市)的资料进行了分析,共覆盖人口 226 494 490 人,占全国总人口的 16.65%。其中,男性 114 860 339 人,女性 111 634 151 人。

1.2 人口数据来源

通过中国第五次和第六次人口普查数据进行估算,同时考虑了 2000~2013 年全国人口年龄结构和城乡人口比例(根据国家统计局网站公布的数据),推算出 2013 年全国人口数据。将 2013 年全国人口按照城市和农村、男性和女性以及 19 个年龄组(0~、1~、5~84 岁每 5 岁一组、85+)进行了分层。

1.3 统计学方法

肿瘤发病率和死亡率均按不同地区、性别和年龄组分别计算。新发病例和死亡病例的计算均通过年龄别癌症死亡率和发病率与相应的人口数据来估计。所有发病率和死亡率均通过 Segi's 世界标准人口和中国标准人口(2000 年全国普查人口)进行标化。癌症发病率定义为在某一时期内某一特定人群内观察到的新发癌症病例数。75 岁前发生或死于某种癌症的累积风险用百分比来表示。使用 MS-Excel 以及 IARC 和 IACR 发布的 IARCrgTools2.05 对数据进行审核和评估。应用 SAS 软件来计算发病率和死亡率。

2 结果

纳入分析的 255 个肿瘤登记点的质量评价结果显示,病理学诊断比例(MV%)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、死亡/发病比(M/I)、诊断部位不明比例(UB%)分别为 76.16%、1.12%、0.41 和 0.34%。其中城市地区分别为 78.18%、1.11%、0.39 和 0.37%;农村地区为 72.95%、1.12%、0.43 和 0.29%(Table 1)。

Table 1 The quality control index of bladder cancer in China, 2013

Areas	Gender	M/I	MV%	DCO%	UB%
All	Both sexes	0.41	76.16	1.12	0.34
	Male	0.39	76.73	1.10	0.27
	Female	0.45	74.06	1.17	0.60
Urban areas	Both sexes	0.39	78.18	1.11	0.37
	Male	0.37	79.00	1.08	0.27
	Female	0.45	75.36	1.22	0.72
Rural areas	Both sexes	0.43	72.95	1.12	0.29
	Male	0.42	73.25	1.13	0.27
	Female	0.46	71.73	1.09	0.40

2.1 发病率

2013 年报告膀胱癌新发病例为 7.44 万例(男性 5.86 万例,女性 1.58 万例),发病率为 5.46/10 万,占所有肿瘤新发病例的 2.02%,居恶性肿瘤发病第 16 位。2000 年中国人口标化发病率为 3.64/10 万,世界人口标化发病率为 3.58/10 万,0~74 岁累积发病率为 0.41%,35~64 岁截缩率为 4.49/10 万。

城市人口膀胱癌发病率(6.47/10 万)高于农村(4.30/10 万)。其中标率分别为 4.18/10 万、2.97/10 万;世标率分别为 4.12/10 万、2.93/10 万;截缩率为 5.04/10 万、3.78/10 万。男性膀胱癌发病率(8.40/10 万)远高于女性(2.38/10 万),排位比女性靠前。中标率分别为 5.91/10 万、1.50/10 万;世标率分别为 5.85/10 万、1.47/10 万;截缩率分别为 7.17/10 万、1.74/10 万(Table 2)。

无论是男性还是女性,膀胱癌发病率均随着年龄的增加呈先升高后降低的趋势;30 岁前膀胱癌发病率很低,30 岁以后发病率迅速升高,80 岁以后有所降低。无论是城市还是农村,男性发病率均明显高于女性,城市人口男女性差异更明显(Figure 1)。

2.2 死亡率

2013 年报告膀胱癌死亡病例为 2.94 万例(男性

Table 2 The incidence of bladder cancer in China, 2013

Areas	Gender	No.cases (×10000)	Crude rate (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASRcn (1/10 ⁵)	ASRwld (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74(%)	TASR 35~64 (1/10 ⁵)	Rank
All	Both sexes	7.44	5.46	2.02	3.64	3.58	0.41	4.49	16
	Male	5.86	8.40	2.86	5.91	5.85	0.66	7.17	7
	Female	1.58	2.38	0.97	1.50	1.47	0.17	1.74	17
Urban areas	Both sexes	4.73	6.47	2.28	4.18	4.12	0.47	5.04	16
	Male	3.69	9.89	3.30	6.74	6.66	0.75	8.00	7
	Female	1.04	2.91	1.09	1.79	1.74	0.19	1.98	17
Rural areas	Both sexes	2.71	4.30	1.68	2.97	2.93	0.34	3.78	16
	Male	2.17	6.69	2.33	4.90	4.85	0.55	6.09	7
	Female	0.54	1.76	0.80	1.15	1.14	0.13	1.44	19

Note: ASRcn: age-standardized rate (using China standard population, 2000); ASRwld: age-standardized rate (using world standard population); TASR: truncated age-standardized rate (using world standard population).

2.24 万例, 女性 0.70 万例), 死亡率为 2.16/10 万, 占有肿瘤死亡病例的 1.32%, 居恶性肿瘤死亡第 16 位。2000 年中国人口标化死亡率为 1.31/10 万, 世界人口标化死亡率为 1.31/10 万, 35~64 岁截缩率为 0.89/10 万, 0~74 岁累积死亡率为 0.12%。

城市人口膀胱癌死亡率(2.41/10 万)略高于农村(1.86/10 万)。其中标率分别为 1.40/10 万、1.20/10 万; 世标率分别为 1.40/10 万、1.19/10 万; 截缩率为 0.88/10 万、0.91/10 万。男性膀胱癌死亡率(3.21/10 万)高于女性(1.05/10 万)。中标率分别为 2.15/10 万、0.58/10 万; 世标率分别为 2.18/10 万、0.58/10 万; 截缩率分别为 1.41/10 万、0.36/10 万(Table 3)。

无论是男性还是女性, 45 岁之前膀胱癌死亡率低, 45 岁以上随着年龄的增加迅速升高。无论是城市还是农村, 55 岁及以上年龄组男性膀胱癌死亡率均明显高于女性(Figure 2)。

3 讨 论

本研究结果来源于全国 255 个肿瘤登记点监测数据, 结果显示 2013 年膀胱癌发病率为 5.46/10 万,

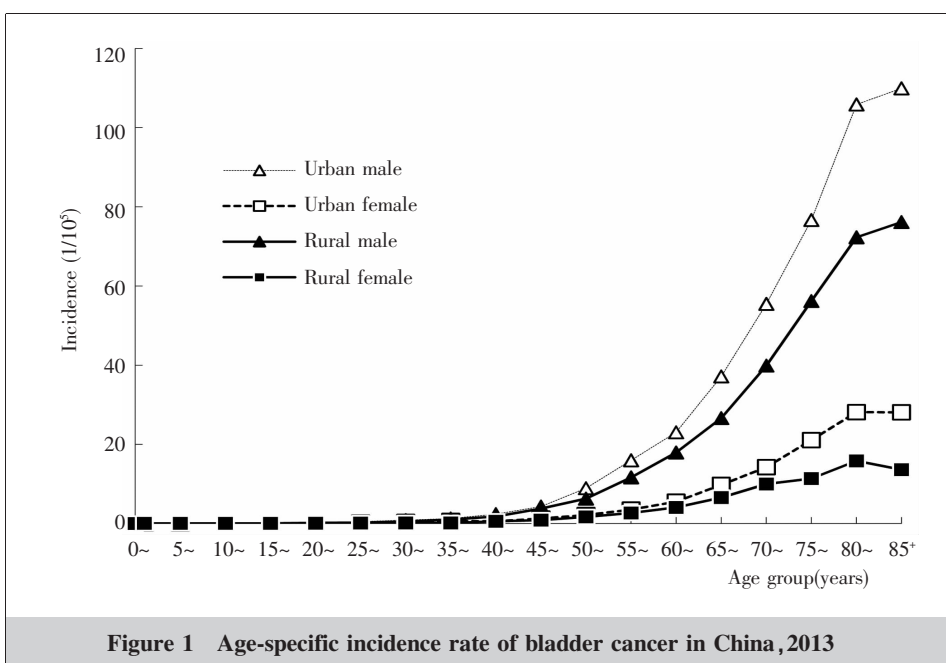


Figure 1 Age-specific incidence rate of bladder cancer in China, 2013

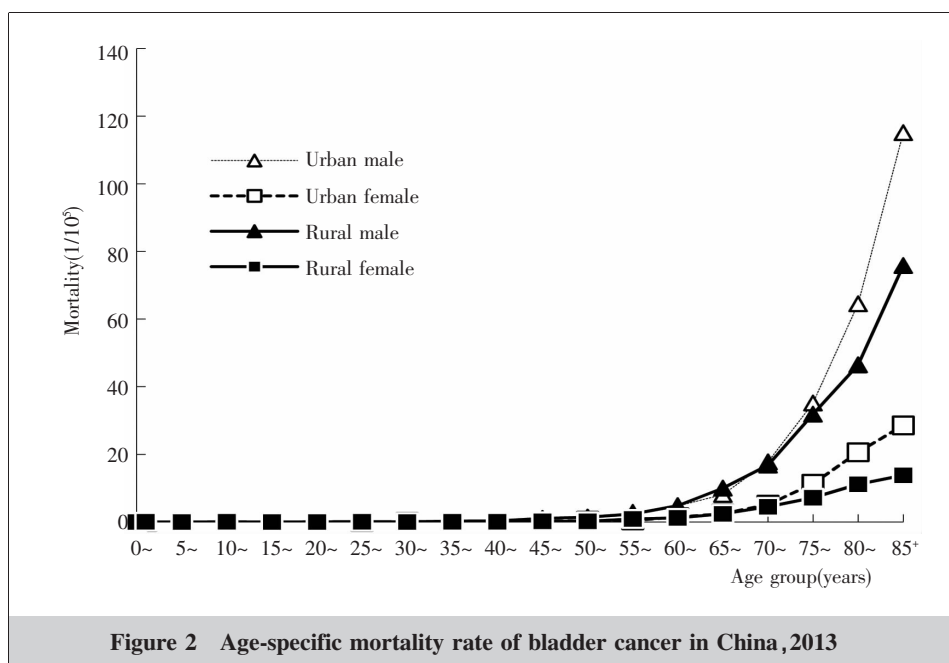
占有肿瘤新发病例的 2.02%, 居恶性肿瘤发病第 16 位, 2000 年中国人口标化发病率为 3.64/10 万。城市明显高于农村, 男性远高于女性。膀胱癌死亡率为 2.16/10 万, 占有肿瘤死亡病例的 1.32%, 2000 年中国人口标化死亡率为 1.31/10 万。城市膀胱癌死亡率高于农村, 男性明显高于女性。

与 2003~2007 年中国肿瘤登记地区相比^[8], 2013 年膀胱癌发病率略有上升, 男性、女性中国人口标化率分别从 5.23/10 万、1.47/10 万上升到 5.91/10 万、1.50/10 万; 2013 年膀胱癌中国人口标化死亡率分别从 1.71/10 万、0.46/10 万上升到 2.15/10 万、0.58/10 万, 上升幅度大于发病率。GLOBOCAN 2012 统计数据显示^[5], 全世界不同地区间膀胱癌发病率

Table 3 The mortality of bladder cancer in China, 2013

Areas	Gender	No.deaths (×10000)	Crude rate (1/10 ⁵)	Ratio (%)	ASRcn (1/10 ⁵)	ASRwld (1/10 ⁵)	Cumulative rate 0~74(%)	TASR 35~64 (1/10 ⁵)	Rank
All	Both sexes	2.94	2.16	1.32	1.31	1.31	0.12	0.89	16
	Male	2.24	3.21	1.59	2.15	2.18	0.18	1.41	11
	Female	0.70	1.05	0.85	0.58	0.58	0.05	0.36	17
Urban areas	Both sexes	1.77	2.41	1.50	1.40	1.40	0.11	0.88	16
	Male	1.32	3.53	1.79	2.24	2.29	0.18	1.38	11
	Female	0.45	1.25	1.01	0.66	0.65	0.05	0.36	16
Rural areas	Both sexes	1.17	1.86	1.12	1.20	1.19	0.12	0.91	16
	Male	0.92	2.83	1.37	2.02	2.03	0.19	1.45	10
	Female	0.25	0.82	0.66	0.48	0.48	0.05	0.36	18

Note: ASRcn: age-standardized rate (using China standard population, 2000); ASRwld: age-standardized rate (using world standard population); TASR: truncated age-standardized rate (using world standard population).



和死亡率均有明显差异,欧洲、北美等发达地区明显高于中非等贫困地区,差异最大可达 14 倍。中国人群平均膀胱癌发病率、死亡率低于世界平均水平,发病率和死亡率居于发达国家和不发达国家之间^[9]。从 2012 年世界膀胱癌发病率水平来看,欧洲、北美等发达国家是中国的 3~4 倍,中国膀胱癌发病率略高于日本、韩国等其他亚洲国家^[9]。

大量研究表明^[10-12],吸烟、芳香胺等职业暴露、慢性尿路感染、血吸虫病感染、家族史以及特定的生殖细胞遗传易感性等因素是膀胱癌的危险因素。本研究结果显示,2013 年男性膀胱癌发病率远高于女性,男性中标率是女性的近 4 倍;男性膀胱癌居恶性肿瘤发病的第 7 位,女性这一顺位为第 17 位,与其

他研究结果相同^[12]。可能是由于男性吸烟率、职业暴露等危险因素远高于女性所致。从年龄组膀胱癌发病率和死亡率来看,30 岁以上人群发病率和 45 岁以上人群死亡率明显上升,说明对膀胱癌的防控应重点关注该部分人群,注重每年的体检。90% 以上的膀胱癌属于膀胱尿路上皮癌,其中 70% 以上为非肌层浸润性膀胱癌,肿瘤切除后 5 年复发率高达 30%~80%^[14];而膀胱癌的发病率为死

亡率的 3 倍,是治愈率较高的癌症,因此采用有效的方法进行早期筛查,对膀胱癌的预后起着决定性的作用。综上所述,应大力开展健康教育,构建无烟环境,降低吸烟率和被动烟草暴露,加强职业防护,注重 30 岁以上人群体检,采用有效的方法进行早期筛查以便早期治疗,对膀胱癌的发生和死亡起着重要的作用。

参考文献:

- [1] Forman D, Bray F, Brewster DH, et al. Cancer incidence in five Continents, Vol. X (electronic version)[M]. Lyon: International Agency for Research on Cancer. <http://ci5.iarc.fr>, accessed [2017/11/17].

- [2] Li LD, Lu FZ, Zhang SW, et al. Trend analysis in recent 20 years and prediction of cancer mortality in China[J]. China Journal of Oncology, 1997, 19(1):3-9.[李连弟, 鲁凤珠, 张思维, 等. 中国恶性肿瘤死亡率 20 年变化趋势和近期预测分析[J]. 中华肿瘤杂志, 1997, 19(1):3-9.]
- [3] Chen WQ, Zheng RS, Zeng HM, et al. Trend analysis and projection of cancer incidence in China between 1989 and 2008[J]. China Journal of Oncology, 2012, 34(7):517-524. [陈万青, 郑荣寿, 曾红梅, 等. 1989-2008 年中国恶性肿瘤发病趋势分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2012, 34(7):517-524.]
- [4] He J, Chen WQ. Chinese cancer registry annual report, 2012[M]. 1st Edition. Beijing: Military Medical Science Press, 2012.21-25.[赫捷, 陈万青. 2012 中国肿瘤登记年报[M]. 第 1 版. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.21-25.]
- [5] Ferlar J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012[J]. Int J Cancer, 2015, 136(5):359-386.
- [6] Krech E, Selinski S, Blaszkewicz M, et al. Urinary bladder cancer risk factors in an area of former coal, iron, and steel industries in Germany[J]. J Toxicol Environ Health A, 2017, 80(7):430-438.
- [7] World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a globe perspective[M]. Washington DC: AICR, 2007.
- [8] Wen DG, Shan BE, Zhang SW, et al. Analysis of incidence and mortality rates of bladder cancer in registration areas of China from 2003 to 2007[J]. Tumor, 2012, 32(4):256-262. [温登瑰, 单保恩, 张思维, 等. 2003-2007 年中国肿瘤登记地区膀胱癌的发病与死亡分析[J]. 肿瘤, 2012, 32(4):256-262.]
- [9] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012[J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(12):87-108.
- [10] Zhang W, Xiang YB, Shao CX, et al. Relationship between smoking and exposure to environmental tobacco smoking with bladder cancer: a case-control study[J]. Tumor, 2006, 26(1):42-47.[张薇, 项永兵, 邵常霞, 等. 吸烟和环境烟草烟雾暴露与膀胱癌关系的病例对照研究[J]. 肿瘤, 2006, 26(1):42-47.]
- [11] Burger M, Catto JW, Dalbagni G, et al. Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer[J]. Eur Urol, 2013, 63(2):234-241.
- [12] Freedman ND, Silverman DT, Hollenbeck AR, et al. Association between smoking and risk of bladder cancer among men and women[J]. JAMA, 2011, 306(7):737-745.
- [13] Han SJ, Zhang SW, Chen WQ, et al. Analysis of the status and trends of bladder cancer incidence in China [J]. Oncology Progress, 2013, 11(1):89-95.[韩苏军, 张思维, 陈万青, 等. 中国膀胱癌发病现状及流行趋势分析[J]. 癌症进展, 2013, 11(1):89-95.]
- [14] Babjuk M, Böhle A, Burger M, et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2016[J]. Eur Urol, 2017, 71(3):447-461.

坚决贯彻执行《发表学术论文“五不准”》规定

为弘扬科学精神,加强科学道德和学风建设,抵制学术不端行为,端正学风,维护风清气正的良好学术生态环境,重申和明确科技人员在发表学术论文过程中的科学道德行为规范,中国科协、教育部、科技部、卫生计生委、中科院、工程院和自然科学基金委共同研究制定并联合下发了《发表学术论文“五不准”》的通知。

(1)不准由“第三方”代写论文。科技工作者应自己完成论文撰写,坚决抵制“第三方”提供论文代写服务。

(2)不准由“第三方”代投论文。科技工作者应学习、掌握学术期刊投稿程序,亲自完成提交论文、回应评审意见的全过程,坚决抵制“第三方”提供论文代投服务。

(3)不准由“第三方”对论文内容进行修改。论文作者委托“第三方”进行论文语言润色,应基于作者完成的论文原稿,且仅限于对语言表达方式的完善,坚决抵制以语言润色的名义修改论文的实质内容。

(4)不准提供虚假同行评议人信息。科技工作者在学术期刊发表论文如需推荐同行评议人,应确保所提供的评议人姓名、联系方式等信息真实可靠,坚决抵制同行评议环节的任何弄虚作假行为。

(5)不准违反论文署名规范。所有论文署名作者应事先审阅并同意署名发表论文,并对论文内容负有知情同意的责任;论文起草人必须事先征求署名作者对论文全文的意见并征得其署名同意。论文署名的每一位作者都必须对论文有实质性学术贡献,坚决抵制无实质性学术贡献者在论文上署名。

希望广大科技工作者、读者和作者,以及本刊编委、审稿专家和有关工作人员都应加强学术道德自律,共同努力,捍卫学术尊严,维护良好学风。