

肾癌术后患者重返工作的影响因素及预测模型构建

陈小萍^{1,2}, 刘文婷¹, 陈宇琦¹, 何彬³, 何艳², 陈瑜¹

(1.南方医科大学 护理学院, 广东 广州 510515;

2.中山大学肿瘤防治中心 泌尿外科, 广东 广州 510060;

3.华中科技大学协和深圳医院 重症医学科, 广东 深圳 518000)

【摘要】目的 调查肾癌术后患者重返工作的影响因素并构建预测模型。**方法** 2022年4—12月,采用便利抽样法选取广东省某三级甲等肿瘤医院肾癌术后1个月的患者228例开展横断面调查,通过Logistic回归分析,分析其重返工作的影响因素并构建预测模型。**结果** 被调查的228例肾癌术后患者,重返工作56例(24.56%);肾癌术后患者重返工作的影响因素:主要有教育程度、焦虑抑郁情绪、重返工作自我效能、手术类型(均 $P<0.05$);预测模型的受试者工作特征曲线下面积为0.828、灵敏度为0.875、特异度为0.703、正确率为74.60%;拟合优度($\chi^2=7.993, P=0.434$)。**结论** 肾癌术后患者重返工作率较低,构建的肾癌术后患者重返工作预测模型能预测其术后未重返工作的风险,可进一步开展临床验证,并为后续制订肾癌术后患者重返工作干预措施提供依据。

【关键词】 肾癌术后患者;重返工作;影响因素;预测模型

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.11.003

【中图分类号】 R473.73 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)11-0009-05

Construction of a Prediction Model of the Return-to-Work Among Postoperative Renal Cancer Patients

CHEN Xiaoping^{1,2}, LIU Wenting¹, CHEN Yuqi¹, HE Bin³, HE Yan², CHEN Yu¹ (1.School of Nursing, Southern Medical University, Guangzhou 510515, Guangdong Province, China; 2.Urology Department, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, Guangdong Province, China; 3.ICU, Huazhong University of Science and Technology Union Shenzhen Hospital, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China)

Corresponding author: CHEN Yu, Tel :020-61648747

【Abstract】Objective To investigate the influencing factors of postoperative renal cancer patients returning to work and construct a prediction model.**Methods** Using convenience sampling method, a cross-sectional survey was conducted on postoperative renal cancer patients from April to December 2022 at a tertiary A oncology hospital in Guangdong Province. Logistic regression analysis was employed to explore the influencing factors for their return to work and construct a prediction model.**Results** A total of 228 patients were included, and fifty-six cases (24.56%) returned to work. Influencing factors for renal cancer patients returning to work were education level, anxiety and depression, self-efficacy of returning to work, and type of surgery (all $P<0.05$); the area under the receiver operating characteristic curve of the model was 0.828, with a sensitivity of 0.875, specificity of 0.703, and accuracy of 74.60%; goodness of fit ($\chi^2=7.993, P=0.434$).**Conclusions** The rate of patients returning to work after renal cancer surgery is low. The prediction model demonstrated good performance and can serve as a reference for nursing personnel to screen and assess patients facing difficulties in returning to work after surgery. These findings can be further explored for future clinical use, and provides an important basis of the return-to-work interventions.

【Key words】 renal cancer patient; return to work; influencing factor; prediction model

[Mil Nurs, 2023, 40(11): 9-13]

【收稿日期】 2023-03-21 **【修回日期】** 2023-10-11

【基金项目】 广东省本科高校教学质量工程建设项目(粤教高函[2020]19号);教育部产学研合作协同育人项目(220605695305103);广东省学位与研究生教育改革研究项目(2021JGXM026)

【作者简介】 陈小萍, 硕士在读, 主管护师, 电话: 020-87343840

【通信作者】 陈瑜, 电话: 020-61648747

肾细胞癌(renal cell carcinoma, RCC)简称肾癌, 2020年全球约有43.1万新发RCC病例, 发病率居全球第14位^[1]。手术是治疗RCC主要手段, 早期RCC预后良好, 5~10年生存率 $>90\%$ ^[2], 术后

患者出于经济压力和社会原因对重返工作岗位需求强烈。重返工作(return to work, RTW)是个体患病脱离工作岗位后,重新融入工作场所继续从事相关工作的行为,是癌症患者回归正常生活、评价预后状态的重要指标,对减轻疾病负担和促进经济发展具有重要意义^[3]。我国癌症患者重返工作率在 21.4%~83.4%,这与社会人口学、疾病、心理、工作和环境因素相关^[4]。新确诊肾癌患者抑郁、焦虑发生率高达 77.5%和 69.3%^[5],术后恢复期间,患者担心癌症复发、躯体恢复和术后并发症,缺乏足够的精力胜任工作^[6],重返工作面临巨大挑战。目前,对肾癌患者重返工作影响因素知之甚少,临床缺少评估和预测其风险的工具。本研究分析肾癌术后患者重返工作的影响因素并构建预测模型,以期为临床医护人员评估肾癌术后患者重返工作风险提供参与建议。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究为横断面调查,采用便利抽样法选取 2022 年 4—12 月在广东省某三级甲等肿瘤医院术后 1 个月肾癌患者为研究对象。纳入标准:(1)经临床、影像学或病理学诊断肾癌,且行手术治疗;(2)年龄范围为 18~60 岁;(3)能理解问卷和完成测评;(4)手术前有工作。排除标准:(1)合并其他肿瘤,或肾癌为非原发肿瘤;(2)术前伴有其他严重疾病或并发症。根据公式^[7] $n = Z\alpha^2 p(1-p)/\sigma^2$ 计算, $\alpha=0.05$,重返工作率 $P=21.9\%$ ^[8],容许误差 σ 取 3%,考虑 10%脱落率,得出样本量为 202 例,最终纳入 228 例。根据患者术后 1 个月是否重返工作将其分为已重返工作组($n=56$)和未重返工作组($n=172$)。本研究获得医院伦理委员会审核批准(SL-B2022-176-02),患者均知情同意并自愿参与本研究。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 在文献回顾^[4]的基础上、结合临床调查的可行性,自行设计肾癌术后患者重返工作影响因素调查表,内容包括 5 个方面:(1)社会人口学因素,包括年龄、性别、BMI、教育程度、家庭月收入等;(2)疾病相关因素,包括手术类型、手术方式、住院时长、术后肌酐值、疲乏评分、肿瘤家族史、基础病史、是否发生转移、后续是否有放化疗等;(3)工作相关因素,包括职业类型、单位类型、工作性质和术前工作状态等;(4)心理相关因素,包括焦虑、抑郁、重返工作自我效能;(5)环境因素,包括社会支持、婚姻状况、宗教信仰等)。其中焦虑评估采用 Spitzer 等^[9]于 2006 年编制的广泛性焦虑量表(generalized anxiety disorder, GAD-7),该量表含 7 个条目,每个

条目分为 4 级,分别对应得分 0~3 分,总分 21 分,分值 5、10、15 对应轻、中、重焦虑程度分界值,适用各类人群焦虑症状的筛查。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.898^[10]。抑郁评估采用 Kroenke 等^[11]于 2001 年编制的病人健康问卷(patient health questionnaire, PHQ-9),该问卷含 9 个条目,每个条目分为 4 级,分别对应得分 0~3 分,总分 27 分,分值 5、10、15 对应轻、中、重抑郁程度分界值,得分越高提示抑郁程度越高,适用于癌症患者自评抑郁症状。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.857^[10]。自我效能评估采用 Lagerveld 等^[12]于 2010 年编制、经由高娅鑫等^[13]汉化的重返工作自我效能问卷(return to work self-efficacy questionnaire, RTW-SE),共 11 个条目,每个条目分为 6 级,总分 66 分,均分高于 4.5 分表示患者重返工作自我效能较高,适用于评估癌症患者重返工作自我效能水平。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.932^[13]。

1.2.2 资料收集方法 2022 年 4—12 月,由研究者进行资料收集,在患者术后 1 个月复查时,通过门诊面对面填写调查问卷进行收集,问卷由患者独立填写,教育程度低者由研究者逐条询问后协助患者填写。每次调查结束后,核查有无漏填或误填,剔除虚假填写及不完整填写的问卷,数据由双人核对并录入 Epidata 3.1 软件,建立数据库。发放问卷 243 份,其中有效问卷 228 份,有效回收率为 93.82%。

1.2.3 统计学处理 采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析,正态计量资料采用均数±标准差表示,组间比较采用独立样本 t 检验;非正态计量资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用曼惠特尼 U 秩和检验;计数资料采用例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验(最小期望计数 <1 时采用 Fisher 确切概率法);单因素分析中 $P<0.1$ 的变量纳入二元 Logistic 回归模型进一步分析,以 $P<0.05$ 有统计学意义的变量构建预测模型。绘制受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)评估模型预测效能,用 Hosmer-Lemeshow 检验评价模型的校准度,以 $P>0.05$ 表示模型具有较好的校准度。

2 结果

2.1 肾癌术后患者重返工作的单因素分析 研究共纳入 228 例患者,其中未重返工作 172 例(75.43%),已重返工作 56 例(24.56%)。单因素分析结果显示:年龄、教育程度、手术类型、住院时长、PHQ-9、GAD-7 和 RTW-SE 对肾癌术后患者重返

工作有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$),详见表 1。

表 1 肾癌术后患者重返工作的单因素分析

项 目	(否)重返工作 ($n=172$)	(是)重返工作 ($n=56$)	χ^2 或 t 或 Z	P
年龄[岁, $n(\%)$]				
<45	74(68.52)	34(31.48)	5.303	0.021
45~60	98(81.67)	22(18.33)		
手术类型[$n(\%)$]				
肾部分切除	141(72.31)	54(27.69)	7.128	0.008
根治性肾切除	31(93.94)	2(6.06)		
教育程度[$n(\%)$]				
小学及以下	19(95.45)	1(4.55)	16.359	0.001
初中	63(78.75)	17(21.25)		
高中	32(88.89)	4(11.11)		
大专及以上	58(63.04)	34(36.95)		
PHQ-9($\bar{x}\pm s$,分)	11.12 $\pm$ 5.18	7.38 $\pm$ 2.65	7.061	<0.001
GAD-7($\bar{x}\pm s$,分)	10.15 $\pm$ 4.43	7.30 $\pm$ 2.65	5.807	<0.001
RTW-SE($\bar{x}\pm s$,分)	38.44 $\pm$ 10.85	42.59 $\pm$ 10.94	-2.482	0.014
住院时长(t/d)	8.0(7,10)	8.0(6.25,8.75)	-1.694	0.090

2.2 肾癌术后患者重返工作的 Logistic 回归分析
把是否重返工作的结局作为因变量(否=0,是=1),根据单因素分析中具有统计学意义($P<0.10$)的变量构建二元 Logistic 回归方程,自变量赋值见表 2。结果显示:焦虑($OR=0.876$)、抑郁($OR=0.844$)、重返工作自我效能($OR=1.039$)、教育程度($OR=1.930$)、手术类型($OR=0.170$)是重返工作的影响因素(均 $P<0.05$),详见表 3。

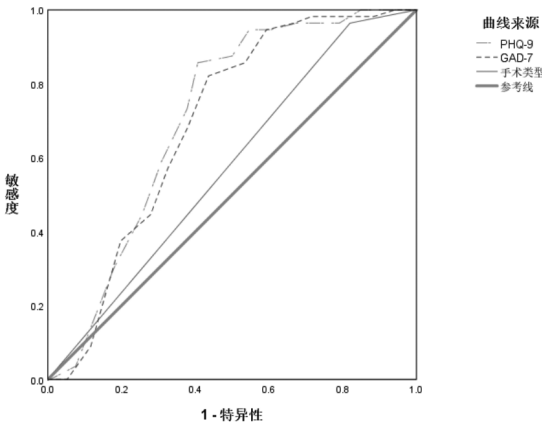


表 2 自变量赋值情况

自变量	赋值方式
年龄(岁)	<45=1, 45~60=2
教育程度	小学及以下=1,初中=2,高中=3,大专及以上=4
手术类型	肾部分切除=1,全肾切除=2
住院时长	原值输入
PHQ-9	原值输入
GAD-7	原值输入
RTW-SE	原值输入

表 3 肾癌术后患者重返工作的 Logistic 回归分析($n=228$)

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
年龄	-0.364	0.367	0.983	0.321	0.695	0.338~1.427
手术类型	-1.771	0.799	4.907	0.027	0.170	0.036~0.816
教育程度	0.657	0.202	10.632	0.001	1.930	1.300~2.865
PHQ-9	-0.170	0.053	10.318	0.001	0.844	0.761~0.936
GAD-7	-0.132	0.052	6.507	0.011	0.876	0.792~0.970
RTW-SE	0.039	0.018	4.749	0.029	1.039	1.004~1.076
常量	-0.945	1.902	0.247	0.619	0.389	—

2.3 肾癌术后患者重返工作的预测模型及预测效果
根据 Logistic 回归分析结果,构建预测模型为: $P=e^x/(1+e^x)$, $X=-0.945-1.771\times$ 手术类型 $+0.657\times$ 教育程度 $-0.170\times$ (PHQ-9) $-0.132\times$ (GAD-7) $+0.039\times$ (RTW-SE)。Hosmer-Lemeshow 检验结果 $\chi^2=7.993$, $P=0.434$;ROC 下面积为 0.828(95%CI:0.774~0.881),当最佳界值为 -0.652时,灵敏度为 0.875,特异度为 0.703,准确率为 74.60%,见图 1。

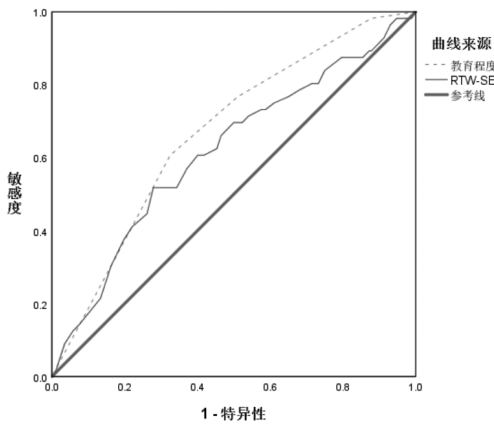


图 1 肾癌术后患者重返工作预测模型 ROC 曲线

3 讨论

3.1 肾癌术后患者重返工作率较低 本研究发现,肾癌术后患者重返工作率为 24.56%,与我国其他癌症患者^[4]相比处于较低水平。分析其原因主要是肾癌患者术后可能出现出血、尿漏、肾功能不全等并发症,肾部分切除术后 1 周至 1 个月需避免高强度工

作,导致术后患者工作能力降低^[14];且根治性肾切除术对患者创伤较大,术后患者依靠单侧肾脏生活,生活质量下降;患者术后在重返工作中必须面对新挑战,社会角色的转变及预后的恐惧,患者担心自己无法应对目前处境,难以处理工作事务,从而采取回避行为^[15]。此外,受传统文化的影响,人们认为肾

脏对生命、长寿有极重要的作用,孤立肾生存对患者术后身心恢复造成持续的影响,术后重返工作意愿相对较低^[16]。临床医护人员应密切监测肾癌患者术后有无并发症的发生,及时发现患者不良精神状态情绪,给予积极心理支持,发放重返工作指导手册,满足患者重返工作后对疾病相关康复及随访知识的需求,提高其重返工作的信心。

3.2 肾癌术后患者重返工作的影响因素分析 本研究结果显示,肾癌术后患者焦虑、抑郁得分较高,重返工作率低。肾癌患者对疾病发展、手术效果等容易产生焦虑、抑郁负性情绪,焦虑、抑郁情绪会增加术后应激反应,延缓患者重返工作和融入社会的能力,延迟术后重返工作时间^[17]。护理人员应关注肾癌术后患者的心理变化,对患者进行积极心理暗示、心理弹性训练以重建效能提高其重返工作的积极性。本研究中未重返工作患者的重返工作自我效能水平低,与高娅鑫等^[13]的研究结果相似。原因可能是癌症患者主观上的自我约束和对工作能力的自我评价会影响患者重返工作的选择^[17]。经历手术治疗后,部分患者认为不应急于重返工作,选择回归家庭或延长病休时间,重返工作积极性下降^[18]。这提示护理人员加大对肾癌术后患者重返工作自我效能的干预研究,制订干预方案引导患者树立康复的信念,提高其重返工作适应性和信心。本研究发现,教育程度越高重返工作率越高,与张崇静等^[19]的研究结果一致。教育程度高的患者有更好的依从性,在术后能严格执行医护人员制定的康复计划,较积极地利用知识资源应对和解决问题,有较高层次的需求和实现自我价值的目标,能更早期地做好融入社会的准备^[20]。而文化程度低的患者,在职业上的竞争能力较弱,面对癌症时可利用的信息资源少,思想更保守^[19]。护理人员在面对教育程度低的患者时,应当利用宣教手册、公众号图文、视频资源提供工作相关知识帮助其重返工作。本研究结果显示,根治性肾切除比肾部分切除术的患者更难重返工作,与Krimphove等^[21]的结果相似。肾根治性切除术创伤大、术后恢复慢,有远期肾功能不全的风险,患者不容易重返工作;而肾部分切除术后容易发生大出血的缺点在借助达芬奇机器人等技术支撑下,越来越具备安全性,让患者早日重返工作成为可能,患者对术后重返工作更具有信心^[22]。临床上护理人员应根据不同手术对患者重返工作提供不同建议:肾部分切除术并发症较少,能更好地保留患者肾功能,术后可以强调手术安全性,建议从事文职和轻体力活动的患者尽早重返工作;肾根治性切除术控瘤效果好,健侧肾脏可以承担正常人体需要,满足正常工

作和生活,向患者介绍成功重返工作的实例,分享经验与正能量,提升其重返工作的积极性。

3.3 肾癌术后患者重返工作预测模型对临床工作的启示 肾癌术后患者重返工作率低,早期预测其术后重返工作可能性具有积极临床指导价值。本研究利用肾癌术后患者的数据构建预测模型,ROC 下面积为 0.828,说明模型有较好的区分能力和鉴别能力^[7],模型拟合优度($P>0.05$)说明模型拟合良好,展示出良好的预测性能。临床医护人员应做好肾癌患者术后随访工作,在随访过程中,重点关注未达到临界值的患者,对于受教育程度低,自我效能均分 <4.5 分,焦虑、抑郁评分 >4 分根治性肾切除的肾癌患者需加强工作相关健康教育指导;为其搭建微信、小程序等线上信息交流及疾病咨询平台;发现重返工作困难的患者时,适时增加临床评估频次,及时提供以患者为主体的综合干预计划,促进重返工作、回归社会。

4 小结

肾癌术后患者重返工作率处于较低水平,焦虑抑郁情绪、重返工作自我效能、教育程度和手术类型是其影响因素。本研究构建的肾癌术后患者重返工作预测模型可为肾癌术后患者重返工作评估和采取预防性干预措施提供借鉴,具有一定的临床价值。本研究样本量仅来自于一个研究中心,缺乏外部验证预测模型的准确性,未来需要扩大样本量、进行多中心研究来进一步验证模型适用性。

【参考文献】

- [1] BUKAVINA L, BENSALAH K, BRAY F, et al. Epidemiology of renal cell carcinoma: 2022 update[J]. Eur Urol, 2022, 82(5): 529-542.
- [2] 邓继意, 吴思承, 林粮文, 等. PN 与 RN 治疗 T1b 和 T2a 期肾细胞癌疗效及安全性比较的分析[J]. 现代泌尿外科杂志, 2023, 28(5): 387-393.
- [3] CHEN W L, CHEN Y Y, WU W T, et al. Life expectancy estimations and determinants of return to work among cancer survivors over a 7-year period[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 12858.
- [4] 汤聪, 乔成平, 姜晨, 等. 我国癌症人群重返工作岗位现状及影响因素的系统评价[J]. 军事护理, 2022, 39(8): 73-77.
- [5] YANG Y L, LIU L, LI M Y, et al. Psychological disorders and psychosocial resources of patients with newly diagnosed bladder and kidney cancer: a cross-sectional study[J/OL]. [2023-10-23]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27191964/>. DOI: 10.1371/journal.pone.0155607. eCollection 2016.
- [6] 王井荣, 张路, 张静. 肾癌患者术后心理体验的质性研究[J]. 心理月刊, 2023, 18(4): 19-22.
- [7] 徐东升, 李惠萍, 张小红, 等. 基于休克指数与改良早期预警评分预测急性胸痛患者急诊发生心肺衰竭的研究[J]. 军事护理, 2023, 40(1): 53-56, 73.
- [8] 杨申申, 刘均娥, 苏娅丽, 等. 乳腺癌患者重返工作现状及其影响

- 因素分析[J].中国护理管理,2020,20(6):821-825.
- [9] SPITZER R L, KROENKE K, WILLIAMS J B, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006, 166(10): 1092-1097.
- [10] 曲姗, 史欣欣, 谢稚鹃, 等. 病人健康问卷和广泛性焦虑量表在非心源性胸痛患者中筛查抑郁焦虑的效度和信度[J]. 中国心理卫生杂志, 2021, 35(5): 376-381.
- [11] KROENKE K, SPITZER R L, WILLIAMS J B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure[J]. J Gen Intern Med, 2001, 16(9): 606-613.
- [12] LAGERVELD S E, BLONKA R W B, BRENNINKMEIJER V, et al. Return to work among employees with mental health problems: development and validation of a self-efficacy questionnaire[J]. Work and Stress, 2010, 24(4): 359-375.
- [13] 高娅鑫, 屈清荣, 王碧轩, 等. 重返工作自我效能问卷的汉化及其在癌症患者中的信效度检验[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(7): 52-55.
- [14] VAHLENSIECK W, HOFFMANN W, ZERMANN D H. Social medicine assessment after surgical and targeted treatment of renal cell cancer[J]. Urologe A, 2016, 55(12): 1601-1604.
- [15] AARSTAD H J, OSTHUS A A, OLOFSSON J, et al. Level of distress predicts subsequent survival in successfully treated head and neck cancer patients: a prospective cohort study[J]. Acta Otolaryngol, 2014, 134(2): 211-219.
- [16] 马进疆, 邱鸿钟, 梁瑞琼. 中医“肾虚”概念的文化心理学分析[J]. 南京医科大学学报: 社会科学版, 2019, 19(6): 453-455.
- [17] HELLSTROM L, CHRISTENSEN T N, BOJESEN A B, et al. Predictors of return to work for people with anxiety or depression participating in a randomized trial investigating the effect of a supported employment intervention[J]. J Occup Rehabil, 2023, 33(1): 61-70.
- [18] 戴心怡, 许嘉硕, 王涵, 等. 康复期癌症患者放弃重返工作真实体验的质性研究[J]. 护理学杂志, 2022, 37(4): 75-78.
- [19] 张崇静, 方云, 曹兰艳, 等. 造血干细胞移植幸存者重返工作状况及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2022, 37(2): 26-28.
- [20] 赵新娜, 赵丽婷. 中青年冠心病 PCI 术后病人重返工作后社会功能现状及影响因素[J]. 护理研究, 2022, 36(18): 3328-3332.
- [21] KRIMPHOVE M J, REESE S W, CHEN X, et al. Recovery from minimally invasive vs. open surgery in kidney cancer patients: opioid use and workplace absenteeism[J]. Investig Clin Urol, 2021, 62(1): 56-64.
- [22] HUANG W C, DONIN N M, LEVEY A S, et al. Chronic kidney disease and kidney cancer surgery: new perspectives[J]. J Urol, 2020, 203(3): 475-485.

(本文编辑: 沈园园)

《军理护理》作者文稿清样校对要求

期刊出版前,将排版清样交由作者自校,是对读作者负责并保证期刊质量的重要环节。本编辑部会在稿件编排完成后,通过邮箱将排版好的清样发送给作者,并要求在限定时间内完成。此过程中,请作者严格按照要求逐字逐句认真完成校对,不要采取敷衍了事、走过场的态度,导致校对不严或校对错误,从而影响了文稿的质量及期刊的后续流程。在此,本刊编辑部重申相关校对要求,请各位作者遵照执行。

1. 保证作者姓名、单位、科室、地点、邮编、简介及通信地址正确无误(含英文部分)。

2. 保证正文及图表中,中外文字、数据、计量单位、缩略语、标点符号及参考文献正确无误,各部分格式要求务必遵照本刊稿约规定(见本刊每年第1期)。

3. 注意校样稿中编者提出的问题(含缺项及问号部分),应按编辑要求及规定格式补充完整或修正,必要时与本文编辑电话沟通。

4. 须修改内容请在样稿附近空白处手写补充,字迹要清楚。如修改或补充内容过多,请联系本文编辑并发送 Word 文档至本刊邮箱。原则上,修改内容不得超过原有篇幅。

5. 确认校样稿无误并补充或修正完缺项内容后,请在首页文题上方空白处签名,并按规定在2日内将校样稿发送扫描文件(.jpg)格式至 E-mail: jfjhlzz@126.com。

请严格执行以上规定,如因作者自校环节未纠正或未予及时解决而发生的内容错误及刊期延误由作者自行负责。

本刊编辑部