

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.21.013  
文章编号: 1005-8982 (2018) 21-0068-06

## 焦虑情绪对老年食管癌患者围手术期血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能的影响

郝雁冰<sup>1</sup>, 王丽<sup>2</sup>, 容宇<sup>1</sup>, 魏东<sup>1</sup>, 李彦明<sup>1</sup>, 陈万生<sup>1</sup>

(河北北方学院附属第一医院 1. 胸外科, 2. 麻醉科, 河北 张家口 075000)

**摘要:** **目的** 探讨老年食管癌患者合并焦虑情绪对围手术期血清髓过氧化物酶 (MPO)、血清脂氧素 A4 (LXA4) 水平及血管内皮功能的影响。**方法** 选取 2015 年 10 月-2016 年 10 月该院所收治的 60 例老年食管癌合并焦虑情绪患者作为研究对象, 并将其随机分为观察组和对照组, 每组各 30 例。两组均行食管癌根治性手术治疗, 观察组在手术治疗基础上加抗焦虑干预治疗。比较和分析两组焦虑情绪、血清 MPO、血清 LXA4 及血管内皮功能变化情况; 治疗后 6 个月预后情况和观察组治疗后不同焦虑自评量表评分 (SAS) 与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能变化情况。**结果** 两组治疗后 SAS 比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组 SAS 低于对照组; 两组治疗后血清 MPO 比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组血清 MPO 低于对照组; 两组治疗后血清 LXA4 比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组血清 LXA4 低于对照组; 两组治疗后内皮素 (ET) 比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组低于对照组; 两组治疗后一氧化氮 (NO)、血管扩张率 (FMD) 及动脉内径变化率 (GTN) 比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组高于对照组; 观察组治疗后不同 SAS 评分与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能指标变化情况比较有差异 ( $P < 0.05$ ); 两组治疗后 6 个月预后情况比较有差异 ( $P < 0.05$ ), 观察组预后情况优于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 抗焦虑干预治疗能有效消除老年食管癌患者合并焦虑的负性情绪, 改善患者围手术期血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能, 可作为理想的辅助治疗方案在临床应用和推广。

**关键词:** 食管癌; 焦虑; 髓过氧化物酶; 脂氧素; 血管内皮功能  
**中图分类号:** R735.1 **文献标识码:** A

## Effect of perioperative anxiety on serum levels of MPO, LXA4 and vascular endothelial function for elderly patients with esophageal cancer

Yan-bin Hao<sup>1</sup>, Li Wang<sup>2</sup>, Yu Rong<sup>1</sup>, Dong Wei<sup>1</sup>, Yan-ming Li<sup>1</sup>, Wan-sheng Chen<sup>1</sup>

(1. Department of Thoracic Surgery, 2. Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei 075000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of perioperative anxiety on serum MPO, LXA4 and vascular endothelial function for elderly patients with esophageal cancer. **Methods** Totally 60 elderly patients with esophageal cancer combined anxiety admitted into our hospital from October 2015 to October 2016 were involved in this study. Patients were randomly divided into observation group and control group ( $n = 30$ ). All patients received standard radical surgery. Additional anti-anxiety therapy was introduced in observation group. The changes of anxiety, serum levels of MPO, LXA4, vascular endothelial function, and the prognosis of 6 months pre and post treatment were recorded. **Results** Patients in observation group experienced significantly decreased levels of SAS

score, MPO, LXA4 and ET when compared with control group ( $P < 0.05$ ), while concentrations of NO, FMD and GTN were increased significantly in observation group when compared with that in control group ( $P < 0.05$ ). Treatment of anxiety induced dramatically decrease of SAS score, MPO and LXA4 as well as improved prognosis when compared with that prior to any anti-anxiety intervention. **Conclusions** Anti-anxiety intervention eliminates perioperatively negative emotions and improve prognosis of elderly patients with esophageal cancer combined with anxiety.

**Keywords:** esophageal cancer; anxiety; MPO; LXA4; vascular endothelial function

食管癌是临床较为常见和多发的消化道恶性肿瘤之一。全世界每年食管癌的新发病例约为 48 万, 其中约有 40 万病例因此而失去宝贵生命, 严重威胁人们的身体健康<sup>[1]</sup>。我国是世界上食管癌的高发地区, 临床发病率高居世界首位。每年因食管癌死亡的病例高达约 15 万, 几乎占据整个恶性肿瘤死亡群体的 1/4<sup>[2]</sup>。手术是临床治疗食管癌的首选根治方法之一, 但手术作为强烈的应激源, 某种程度上会引起患者剧烈的心理应激反应和情绪障碍, 从而直接干扰和影响患者的临床治疗与预后<sup>[3]</sup>。作为大型手术的食管癌手术, 其手术时间较长、机体创伤较大及各种辅助管道繁杂且留置时间较长, 机体长时间处于禁食状态, 使患者产生焦虑抑郁等负性情绪<sup>[4]</sup>。手术引起患者精神障碍的发生率约为 60%, 这种负性情绪会不同程度干扰患者对手术的心理承受能力, 甚至影响其术前准备、术中配合及术后的恢复<sup>[5]</sup>。焦虑是食管癌患者普遍存在的心理反应, 过度焦虑会大幅度降低患者对手术治疗的耐受能力、产生机体代谢紊乱及术后并发症进一步增多, 不利于患者围手术期的康复<sup>[6]</sup>。有研究证实, 血清髓过氧化物酶 (myeloperoxidase, MPO)、脂氧素 A4 (lipoxin A4, LXA4) 及血管内皮功能对癌症手术疗效的判断和评价均具有参考价值<sup>[7-9]</sup>。本研究就抗焦虑干预与手术联合治疗老年食管癌患者合并焦虑情绪的临床应用价值予以探讨和分析, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般材料

选取 2015 年 10 月 -2016 年 10 月该院收治的 60 例老年食管癌合并焦虑情绪患者作为研究对象。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组各 30 例。观察组: 男性 17 例, 女性 13 例; 年龄 60 ~ 78 岁, 平均 (68.52 ± 7.23) 岁。对照组: 男性 16 例, 女性 14 例; 年龄 60 ~ 77 岁, 平均 (68.49 ± 7.25) 岁。纳入标准: ①符合世界卫生组织制定的食管癌临床诊断

标准, 经临床各项检查确诊为食管癌; ②焦虑自评量表评分 (self-rating anxiety scale, SAS) ≥ 50 分; ③采用食管癌根治性手术。排除标准: ①心、脑、肺、肝及肾等全身重要脏器功能不全; ②合并有其他器官恶性肿瘤; ③精神疾病和认知功能障碍; ④手术方式为食管癌姑息性手术。本研究通过医院伦理委员会批准, 患者及其家属签署知情同意书。两组性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 研究方法

两组均行食管癌根治性手术治疗, 观察组在手术治疗基础上加抗焦虑干预治疗, 具体干预措施: ①评估心理需求: 针对老年食管癌合并焦虑情绪患者的实际情况, 详细了解其文化程度、社会关系、经济状况及个人挫折承受能力等, 对获得的信息深入分析, 有效评估患者的心理状况和需求; ②认知干预疗法: 对手术方式选择、手术前准备及手术后处理等方面知识向患者及其家属进行详细介绍和讲解, 最大限度争取理解和支持, 全面提升其对自身疾病的认知程度, 从而有效缓解患者对手术和手术后可能出现的相关并发症而产生焦虑等负性情绪; ③护患信任疗法: 根据患者各自特点, 分别在心理和行为上给予其细微呵护和耐心宽慰, 同时也在生活上也给予充分的关心和照料, 消除与患者的隔膜、拉近与患者的距离及最大限度赢得患者的信任, 缓解和消除其焦虑情绪; ④松弛疗法: 积极采用语言和视觉想象等多种方式诱导患者心理放松, 并分别行头面部肌肉局部放松训练、深呼吸及全身整体放松训练, 使患者处于身心放松的最佳状态, 加速焦虑情绪的缓解。两组治疗 6 个月后, 对其生存情况进行电话随访。

### 1.3 观察指标

分别比较和分析两组焦虑情绪变化情况、血清 MPO 变化、血清 LXA4 变化及血管内皮功能变化情况。治疗后 6 个月预后情况和观察组治疗后不同 SAS

评分与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能变化情况。焦虑情绪变化情况采用 SAS 进行评定。SAS 标准分的分界值为 50 分：50 ~ 59 分为轻度焦虑；60 ~ 69 分为中度焦虑；≥ 70 分为重度焦虑。分别于治疗前后抽取患者空腹静脉血 2 ml，并分别采用化学比色法测定 MPO，酶联免疫吸附法检测 LXA4、内皮素（endothelin, ET）及一氧化氮 NO，彩色多普勒超声诊断仪测定肱动脉血流介导的血管扩张率（flow-mediated vasodilatation, FMD）、含服硝酸甘油后肱动脉内径变化率（glyceryltrinitrate, GTN）。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件，计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，比较采用 *t* 检验或配对 *t* 检验；计数资料以率 (%) 表示，比较采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗后 SAS 比较

两组治疗后 SAS 比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组 SAS 低于对照组。见表 1。

### 2.2 两组治疗后血清 MPO 变化情况比较

两组治疗后血清 MPO 变化情况比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组血清 MPO 低于对照组。见表 2。

表 1 两组治疗后 SAS 比较 (*n* = 30, 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	62.43 ± 7.72	43.70 ± 5.61	10.750	0.000
对照组	62.40 ± 7.86	55.39 ± 6.25	3.823	0.000
<i>t</i> 值	0.015	7.624		
<i>P</i> 值	2.536	0.000		

表 2 两组治疗后血清 MPO 变化情况比较

(*n* = 30, u/L,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	465.57 ± 50.86	303.81 ± 32.40	14.692	0.000
对照组	461.33 ± 50.59	382.65 ± 42.36	6.531	0.000
<i>t</i> 值	0.324	8.097		
<i>P</i> 值	0.558	0.000		

### 2.3 两组治疗后血清 LXA4 变化情况比较

两组治疗后血清 LXA4 变化情况比较，差异有统

计学意义 (*P* < 0.05)，观察组血清 LXA4 低于对照组。见表 3。

### 2.4 两组治疗后 ET 变化情况比较

两组治疗后 ET 变化情况比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组 ET 低于对照组。见表 4。

### 2.5 两组治疗后 NO 变化情况比较

两组治疗后 NO 变化情况比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组 NO 高于对照组。见表 5。

### 2.6 两组治疗后 FMD 变化情况比较

两组治疗后 FMD 变化情况比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组 FMD 高于对照组。见表 6。

### 2.7 两组治疗后 GTN 变化情况比较

两组治疗后 GTN 变化情况比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，观察组 GTN 高于对照组。见表 7。

表 3 两组治疗后血清 LXA4 变化情况比较

(*n* = 30, pg/ml,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	296.57 ± 31.49	221.30 ± 24.55	10.325	0.000
对照组	299.14 ± 30.87	263.72 ± 26.80	4.746	0.000
<i>t</i> 值	0.324	6.393		
<i>P</i> 值	0.558	0.000		

表 4 两组治疗后 ET 变化情况比较

(*n* = 30, pg/ml,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	76.73 ± 18.60	41.18 ± 11.24	8.960	0.000
对照组	76.37 ± 18.66	51.46 ± 13.91	5.862	0.000
<i>t</i> 值	0.075	3.148		
<i>P</i> 值	1.936	0.001		

表 5 两组治疗后 NO 变化情况比较

(*n* = 30, μg/ml,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
观察组	48.45 ± 12.60	73.34 ± 16.97	6.450	0.000
对照组	48.69 ± 12.63	60.98 ± 14.15	3.549	0.001
<i>t</i> 值	0.074	3.064		
<i>P</i> 值	1.992	0.002		

表 6 两组治疗后 FMD 变化情况比较

(n=30, %,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	8.74 ± 1.35	15.74 ± 2.36	14.102	0.000
对照组	8.70 ± 1.37	13.03 ± 2.28	8.916	0.000
t 值	0.114	4.523		
P 值	1.673	0.000		

表 7 两组治疗后 GTN 变化情况比较

(n=30, %,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	18.35 ± 2.29	25.65 ± 2.15	12.729	0.000
对照组	18.30 ± 2.32	23.39 ± 2.26	8.608	0.000
t 值	0.084	3.968		
P 值	1.938	0.000		

## 2.8 观察组治疗后不同 SAS 评分与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能指标变化情况比较

观察组治疗后不同 SAS 评分与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能指标变化情况比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组治疗后 SAS  $\geq 50$  分的血清 MPO、LXA4 及 ET 高于 SAS  $< 50$  分, 而 NO、FMD

及 GTN 低于 SAS  $< 50$  分。见表 8。

## 2.9 两组治疗后 6 个月预后情况比较

两组治疗后 6 个月预后情况比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组 6 个月预后情况高于对照组。见表 9。

表 8 观察组治疗后不同 SAS 评分与血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能指标变化情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	MPO/ (u/L)	LXA4/ (pg/ml)	ET/ (pg/ml)	NO/ ( $\mu$ mol/L)	FMD/%	GTN/%
SAS $< 50$ 分组 (n=19)	284.35 ± 30.15 <sup>†</sup>	208.92 ± 22.51 <sup>†</sup>	35.28 ± 12.65 <sup>†</sup>	79.29 ± 18.02 <sup>†</sup>	17.05 ± 2.14 <sup>†</sup>	27.83 ± 1.98 <sup>†</sup>
SAS $\geq 50$ 分组 (n=11)	312.47 ± 36.87	229.39 ± 27.18	45.27 ± 10.76	65.37 ± 14.71	14.28 ± 2.61	24.21 ± 2.52
t 值	2.148	2.113	2.295	2.296	2.986	4.089
P 值	0.023	0.029	0.017	0.017	0.005	0.002

注: <sup>†</sup> 与 SAS  $\geq 50$  分比较,  $P < 0.05$

表 9 两组治疗后 6 个月预后情况比较 [n=30, 例 (%)]

组别	生存率	死亡率
观察组	24 (80.00) <sup>†</sup>	6 (20.00) <sup>†</sup>
对照组	16 (53.33)	14 (46.67)
$\chi^2$ 值	4.800	
P 值	0.028	

注: <sup>†</sup> 与对照组比较,  $P < 0.05$

## 3 讨论

癌症严重威胁人类生命健康, 患者在临床诊断和治疗中普遍存在较为复杂的心理问题, 并集中体现为焦虑抑郁, 从而导致患者遵医行为改变、住院时间延长及医疗费用大幅增加等<sup>[10]</sup>。尤其对手术疗法, 患者过度持久的焦虑情绪易造成心理障碍, 导致机体整体调节功能减退且抗病能力下降, 最终影响患者身心健康和手术治疗效果, 延缓术后康复<sup>[11]</sup>。本研究通过对

老年食管癌患者合并焦虑情绪抗焦虑干预治疗后发现, 患者治疗后 SAS 评分值降低, 与郭华临床报道相符合<sup>[12]</sup>, 表明抗焦虑干预治疗有利于老年食管癌患者合并焦虑负性情绪的改善和消除。

MPO 属于中性粒细胞中嗜天青颗粒经过氧化反应后产生的一种过氧化物酶, 普遍存在于嗜中性粒细胞和单核细胞<sup>[13]</sup>。有研究显示, MPO 氧化作用的过度表达被认为与机体组织损伤和疾病起始、进展密切相关。MPO 产生自由基能有效防止自然杀伤细胞对肿瘤细胞的对抗反应, 这也是其间接促进肿瘤细胞发生和发展的主要原因<sup>[14]</sup>。本研究通过对患者应用抗焦虑干预治疗后, 发现患者治疗后血清 MPO 水平降低, 与朱瑞杰等研究报道一致<sup>[15]</sup>, 说明通过转变老年食管癌患者的焦虑情绪, 一定程度上有效调节机体 MPO 水平, 防止病情进一步恶化。

LXA4 属于一种炎症消退介质, 在抗炎与促进炎症消退等方面具有十分重要作用<sup>[16]</sup>。LXA4 也被认为是内源性介质, 通过跨膜途径, 经酶氧化花生四烯酸

催化合成。其功能还表现为抑制组织增生和抗纤维化作用，同时还具有减少炎症引发痛觉和水肿作用<sup>[17]</sup>。笔者通过对患者采取抗焦虑干预治疗后发现，患者治疗后血清 LXA4 水平降低，与张瑛等临床研究相符<sup>[18]</sup>。患者焦虑情绪逐渐消除后，其机体 LXA4 水平也得到大幅度改善，加速患者病情的好转。

临床研究显示，癌症正逐渐被看做是一种对血管内皮损伤的慢性炎症反应。而焦虑抑郁等负性情绪则极易通过对血管内皮的慢性损伤导致癌症的发生和发展<sup>[19]</sup>。笔者通过对患者给予抗焦虑干预治疗后，发现患者治疗后血管内皮功能指标 ET 降低，而 NO、FMD、GTN 均提高，与柴仕红研究报道相一致<sup>[20]</sup>。表明抗焦虑干预治疗在调节负性情绪的同时，还能从根本上改善老年食管癌患者的血管内皮功能以有效控制病情。

朱明洋等<sup>[21]</sup>研究发现，冠状动脉粥样硬化性心脏病合并焦虑抑郁患者血清 MPO、LXA4 及两者比值均高于冠状动脉粥样硬化性心脏病非抑郁焦虑患者。牟英等<sup>[22]</sup>研究表明，冠状动脉粥样硬化性心脏病合并焦虑抑郁患者可溶性血管细胞黏附分子 1 水平高于非焦虑抑郁患者，且肱动脉内皮依赖性舒张功能低于非焦虑抑郁患者。本研究结果表明，与观察组治疗后 SAS  $\geq$  50 分患者相比，SAS < 50 分患者血清 MPO、LXA4 及血管内皮功能指标 ET 均降低，NO、FMD 及 GTN 则均提高；另外，观察组治疗后 6 个月生存率提高、死亡率降低，进一步证明 SAS 评分、血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能的改善，对提高患者预后生存率具有促进作用。

综上所述，抗焦虑干预治疗能有效消除老年食管癌患者合并焦虑的负性情绪，改善患者围手术期血清 MPO、LXA4 水平及血管内皮功能，可作为理想的辅助治疗方案予以临床应用和推广。

#### 参 考 文 献:

- [1] CHUN S G, SKINNER H D, MINSKY B D. Radiation therapy for locally advanced esophageal cancer[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2017, 26(2): 257-276.
- [2] 孟曼曼, 朱瑞杰. 食管癌病人围术期焦虑的研究现状 [J]. 全科护理, 2014, 12(5): 398-399.
- [3] PARK S Y, YOON J K, LEE S J, et al. Postoperative change of the psoas muscle area as a predictor of survival in surgically treated esophageal cancer patients[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(2): 355-361.
- [4] PANDEY D, PANDEY R, GARG P K. Neoadjuvant therapy and lymphadenectomy in esophageal cancer: both are essential to maximize survival benefit[J]. Ann Surg, 2017, 265(4): 41-42.
- [5] SCHAAP D P, NIEUWENHUIJZEN G A, LUYER M D. The use of near-infrared fluorescence imaging in the surgical treatment of esophageal cancer[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(2): 240-243.
- [6] CANAVARRO M C, SILVA S, MOREIRA H. Is the link between posttraumatic growth and anxious symptoms mediated by marital intimacy in breast cancer patients?[J]. Eur J Oncol Nurs, 2015, 19(6): 673-679.
- [7] CEGIN M B, ASLAN M, GOKTAS U, et al. Serum myeloperoxidase (MPO) activity, oxidative and antioxidative parameters in operating room personnel[J]. J Pak Med Assoc, 2016, 66(6): 666-670.
- [8] DAS U N. Lipoxin A4 as a possible mediator of the beneficial actions of phosphodiesterase-5 enzyme inhibitors[J]. Arch Med Sci, 2017, 13(1): 263-266.
- [9] KUROZUMI A, OKADA Y, ARAO T, et al. Excess visceral adipose tissue worsens the vascular endothelial function in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Intern Med, 2016, 55(21): 3091-3095.
- [10] XU H T, MIAO J, LIU J W, et al. Prognostic value of circulating tumor cells in esophageal cancer[J]. World J Gastroenterol, 2017, 23(7): 1310-1318.
- [11] WANG Y, ZHU X, YI J, et al. Benefit finding predicts depressive and anxious symptoms in women with breast cancer[J]. Qual Life Res, 2015, 24(11): 2681-2688.
- [12] 郭华. 治疗性沟通对食管癌手术前患者焦虑的影响 [J]. 中国实用医药, 2016, 11(5): 255-256.
- [13] SYGITOWICZ G, MACIEJAK A, PINIEWSKA-JURASZEK J, et al. Interindividual variability of atorvastatin treatment influence on the MPO gene expression in patients after acute myocardial infarction[J]. Acta Biochim Pol, 2016, 63(1): 89-95.
- [14] 黄波, 王燕颖, 艾迎春, 等. MPO 和 CD24 在食管癌组织中的表达及相关性研究 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(22): 4275-4278.
- [15] 朱瑞杰, 朱会珍, 金昌德, 等. 治疗性沟通对食管癌手术患者焦虑和希望水平的效果评价 [J]. 山西医药杂志, 2014, 43(23): 2825-2827.
- [16] HERRERA B S, KANTARCI A, ZARROUGH A, et al. LXA4 actions direct fibroblast function and wound closure[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2015, 464(4): 1072-1077.
- [17] WANG C, XIAO M, LIU X, et al. IFN- $\gamma$ -mediated downregulation of LXA4 is necessary for the maintenance of nonresolving inflammation and papilloma persistence[J]. Cancer Res, 2013, 73(6): 1742-1751.
- [18] 张瑛, 刘静, 宋雅莉, 等. 健康教育对食管癌病人焦虑及术后并发症的影响 [J]. 全科护理, 2016, 14(7): 743-744.
- [19] TANAKA S, MASUDA T, KAMIYA K, et al. A single session of neuromuscular electrical stimulation enhances vascular endothelial function and peripheral blood circulation in patients with acute myocardial infarction[J]. Int Heart J, 2016, 57(6): 676-681.
- [20] 柴仕红. 聚焦解决模式对改善围术期食管癌患者焦虑抑郁的影响 [J]. 山东医学高等专科学校学报, 2015, 37(6): 416-418.

[21] 朱明洋, 唐可清, 季忠军, 等. 冠心病合并焦虑抑郁患者血清 MPO 和 LXA 水平的变化研究 [J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(10): 824-826.

[22] 牟英, 王敏, 柴颖儒, 等. 焦虑抑郁情绪对冠心病病人脂联素水平及血管内皮功能的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(1): 52-54.

(唐勇 编辑)

## 《中国现代医学杂志》投稿须知

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年, 期刊号 ISSN1005-8982/CN43-1225/R, 旬刊, 系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊、中国核心学术期刊 (RCCSE) (A-) 及湖南省十佳期刊, 被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 等国内外多个检索系统收录, 公开发行。本刊是中华人民共和国教育部主管的国家级综合性医学学术期刊, 以服务于广大医药卫生科技人员, 促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学湘雅医院主办, 湖南省湘雅医学期刊社有限公司出版。

本刊刊登的论文内容涉及基础医学、临床医学、预防医学及医学相关学科的新理论、新技术、新成果以及医学信息、动态等。文稿须具有科学性、创新性、实用性。文字要求准确、通顺、精练。本刊设基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。学术报告类论文字数控制在 3000 字以内; 病例报告类论文字数控制在 800 字以内。稿件格式为题名、作者姓名、作者单位、邮编、摘要 (具体要求见投稿细则)、关键词、正文、参考文献。

本刊对国家级的科研成果或阶段性成果及部级以上课题项目的进展报道实行速审快发。一般稿件 2 个月内有评审结果, 录用后等待发表。请作者自行登录本刊网站 (www.zgxdyx.com) 查询稿件处理结果, 恕不另行通知。稿件发表后, 赠当期杂志 2 本。

### 投稿细则

1. 文稿力求文字精练、准确、通顺; 文题简明、醒目, 能反映出文章的主题; 勿用不规范字。请作者仔细校对全文, 并认真复核数据。摘要应与正文内药物剂量、病例数、百分比等数据一致。如有错误, 将降低审稿人和编辑对该文真实性的信任度, 导致退稿。	6. 所有栏目需附关键词 3 ~ 5 个, 其中临床报道、学术报告和病例报告只需中文关键词, 其余栏目需中英文关键词齐全。
2. 文题中不使用英文缩略语。摘要中一般也不使用英文缩略语, 如因为该词出现多次而需要使用时, 应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文缩略语 (此处不需写出英文全称)。正文中首次使用英文缩略语时, 也应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文全称及英文缩略语。此规则对已公知、公用的缩略语除外。	7. 照片、图片 (黑白原始照片必须清晰, 大小 5 cm × 7 cm), 须在文章内标明其位置, 并附标题, 显微镜下照片应标明放大倍数, 图背面标明作者姓名、文章编号、图序及照片方向 (上、下)。
3. 单位介绍信原件, 注明稿件非一稿多投。采用网上投稿方式时, 请将该介绍信照片插入提交的论文 Word 文稿第一页。	8. 所有栏目参考文献须引用 10 条以上, 以近 5 年文献为主。引用期刊的格式为: 作者·文题·刊名, 年, 卷 (期): 起止页码.; 引用书籍的格式为: 著者·书名·版次·出版地: 出版社, 年份: 起止页码.; 每条参考文献应列出作者姓名, 如超过 3 名者, 则在 3 名作者后写等。中文格式: 解勤之, 陈方平, 蹇在伏, 等. 红细胞收缩: 血小板无力症的可能代偿机制 [J]. 中国医学工程, 1998, 8(11): 3-5. 英文格式: SZEMAN B, NAGY G. Changes in cognitive function in patient with diabetes mellitus [J]. Orv Hetil, 2012, 153(9): 323-329.
4. 所有栏目投稿的中英文论文题目、作者姓名及作者单位需齐全 (每位作者只标注一个主要单位, 其余的可以作者简介方式在首页左下角注明, 标注通信作者的必须留下通信作者本人的电话或电子邮箱, 以便核实)。	9. 综述第一作者须有副高以上职称证明 (参考文献 35 条以上)。
5. 栏目对中英文摘要的要求: 论著、临床论著、新进展研究需中英文摘要齐全, 并按目的、方法、结果、结论四要素书写, 200 ~ 500 个字。综述需中英文摘要齐全, 不需按四要素书写。临床报道和学术报告只需中文摘要, 病例报告无需中英文摘要。	10. 凡国家、省部级自然科学基金、博士基金、863 计划及国家重点实验室项目的论文, 请注明基金名称及编号并附相关项目批准文件或任务书复印件, 可优先发表。项目主要负责人为通信作者。采用网上投稿方式时, 请将相关证明材料的照片插入提交的论文 Word 文稿最后一页。