

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2019.01.016

文章编号: 1005-8982(2019)01-0087-06

不同镇静深度对急性冠脉综合征机械通气患者心血管事件的影响*

吕爱莲, 伍松柏, 何峻, 戴瑶, 黄康, 方向, 吕建磊, 刘敏, 张权, 彭静

(湖南省长沙市第一医院 重症医学科, 湖南 长沙 410005)

摘要: 目的 比较不同镇静深度对急性冠脉综合征(ACS)并机械通气患者心血管事件的影响。**方法** 56例需机械辅助通气ACS患者,随机分为浅镇静组29例(M组,RASS评分0~-2分),深镇静组27例(D组,RASS评分-3~-4分),所有患者使用地佐辛镇痛,使用丙泊酚+右美托咪定镇静,以镇静评分目标调整药物剂量。使用动态心电图进行48h连续监测,比较两组心律失常、急性心肌缺血、机械通气时间、ICU住院时间、谵妄发生率及28d生存率。**结果** 两组在频发室性早搏的发生率、室性心动过速阵次、快速型室上性心律失常阵次及急性心肌缺血阵次的发生频次比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),D组均低于M组;两组谵妄发生率、机械通气时间、ICU住院时间及28d生存率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** ACS并机械通气患者,早期深镇静可以有效减少心律失常(频发室性早搏、室性心动过速、快速型室上性心律失常)及急性心肌缺血的发生率,且不增加机械通气时间和ICU住院时间,不影响28d生存率。

关键词: 急性冠脉综合征;镇静;机械通气;心律失常

中图分类号: R541.4

文献标识码: A

Effect of different degree of sedation on ACS patients with mechanical ventilation*

Ai-lian Lv, Song-bai Wu, Jun He, Yao Dai, Kang Huang, Xiang Fang,
Jian-lei Lü, Min Liu, Quan Zhang, Jing Peng
(Department of Critical Care Medicine, The First Hospital of Changsha,
Changsha, Hunan 410005, China)

Abstract: Objective To compare the effects of different degree of sedation on acute coronary syndrome (ACS) patients with mechanical ventilation. **Methods** Fifty-six patients with ACS who received mechanical ventilation were randomly divided into mild sedation group (group M, RASS score 0 to -2, $n = 29$) and deep sedation group (group D, RASS score -3 to -4, $n = 27$). Analgesia was achieved with Dezocine. Sedation was achieved with Dexmedetomidine and Propofol. The dose of sedation was determined based on Richmond agitation-sedation scale. Dynamic electrocardiogram continuous monitoring for 48 h was performed. Cardiovascular events including arrhythmia, acute myocardial ischemia, time duration of mechanical ventilation, ICU stay, delirium, and 28 days survival rate were compared and analyzed. **Results** Incidence of arrhythmia such as frequent ventricular premature beat, ventricular tachycardia, supraventricular tachyarrhythmia, and acute myocardial ischemia were decreased significantly in group D when compared with group M ($P < 0.05$). There was no significant difference in mechanical ventilation time, ICU length of hospital stay, delirium and 28 days survival rate between two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** In ACS patients with mechanical ventilation, early deep sedation can reduce the incidence of arrhythmia

收稿日期: 2018-04-22

* 基金项目: 湖南省卫计委科研计划课题横向项目 (No: B2016168)

and acute myocardial ischemia without increase of mechanical ventilation time and ICU stay.

Keywords: acute coronary syndrome; sedation; mechanical ventilation; arrhythmia

急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂、继发完全或不完全闭塞性血栓形成为病理基础的一组临床综合征。恶性心律失常是 ACS 急性期死亡的主要原因,既往研究表明^[1],恶性心律失常多发生于 ACS 早期 2 d 内,且病死率高。除心肌缺血、坏死后心肌电生理改变所导致的心律失常外,应激所致交感与迷走神经失衡、心肌氧耗增加所致的氧平衡障碍亦是导致 ACS 继发心律失常的重要因素^[2]。对于需机械辅助通气的危重症 ACS 患者,由于本身存在严重应激状态,且难以避免各种诊疗性操作所导致的疼痛、躁动,更容易诱发心律失常的发生。镇痛、镇静是重症医学科 (ICU) 减少不良刺激导致心理、生理应激,降低基础代谢率、减少氧耗的有效手段^[3-4]。2013 年美国成人患者疼痛、躁动、谵妄处理临床实践指南提倡轻度镇静及推荐使用非苯二氮卓类镇静药物的镇静策略,可以减少机械通气时间、ICU 住院时间及谵妄的发生^[5],对临床具有极大的指导价值,但对于不同患者,由于镇静的目的及所需要的程度不同,故镇静策略仍需考虑个体化原则。目前针对 ACS 合并机械通气患者的镇静策略鲜有研究,本研究遵循指南推荐采用右美托咪定及丙泊酚进行目标导向性镇静,通过比较不同镇静深度下 ACS 并机械通气患者主要心律失常及急性心肌缺血的发生、机械通气时间、ICU 住院时间、28 d 生存率等预后指标,探讨 ACS 并机械通气患者的优化镇静策略。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2015 年 10 月—2017 年 11 月长沙市第一医院重症医学科行机械通气的 ACS 患者 58 例。所有患者均符合 2015 中国急诊 ACS 临床实践指南诊断标准^[6]。确诊为 ACS,未进行血运重建治疗,均予以抗凝、抗血小板聚集、调脂稳定斑块等治疗及其他对症支持治疗。休克及高血压患者使用血管活性药物或降压药物维持平均动脉压 (MBP) 75 ~ 90 mmHg,所有均具有机械通气指征,呼吸机治疗按《机械通气临床应用指南》^[7]进行,维持血氧饱和度 95% ~ 98%。将上述患者随机分为浅镇静组 29 例 (M 组, RASS 评分 0 ~ -2 分) 和深镇静组 27 例 (D 组, RASS 评分 -3 ~ -4 分)。

M 组男性 13 例,女性 16 例;年龄 (74.21 ± 11.32) 岁。D 组男性 17 例,女性 10 例;年龄 (75.56 ± 9.41) 岁。排除标准:昏迷、急性脑卒中及颅脑外伤、甲状腺功能亢进或甲状腺功能减低、恶病质状态、II、III 度房室传导阻滞、永久性或临时起搏器植入、存在使用镇痛、镇静药物禁忌患者。本研究符合医学伦理学要求,经医院伦理委员会批准,所有治疗及处理得到患者或家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 记录所有入选患者性别、年龄等一般资料,询问高血压病 (HBP)、糖尿病 (DM)、慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 病史,体格检查记录 MBP,序贯脏器衰竭估计评分 (SOFA 评分) 及急性生理与慢性健康评分 (APACHE II 评分),记录相关临床生化指标、N 末端前体脑钠肽 (NT-ProBNP)、脉搏指数连续心排量监测技术 (pulse-induced contour cardiac output, PICCO) 监测心指数 (CI)、辅助检查结果等。

1.2.2 镇痛、镇静方法与评估 所有入选患者均使用微量泵持续静脉泵入地佐辛镇痛,使用重症监护室疼痛观察工具法 (CPOT) 进行疼痛评估,目标评分 0 ~ 2 分。患者持续静脉泵入右美托咪定 1 μg / (kg · h),使用 RASS 镇静程度评估表进行镇静评估并每小时评估 1 次,未达到镇静目标加用最小剂量丙泊酚滴定至目标镇静深度,镇静过深时首先停用丙泊酚,随后每 30 min 减少右美托咪定 0.2 μg / (kg · h) 直到达到目标镇静深度,控制目标深度 72 h 后患者执行浅镇静策略。使用谵妄评估量表 (CAM-ICU) 进行谵妄评估。

1.2.3 心律失常、急性心肌缺血的评估 入选患者均在入科 2 h 内进行三导联动态心电图监测 (HOLTER) 并连续监测 48 h。通过动态心电图分析是否存在心律失常,包括:频发室性早搏、室性心动过速的发作频次、快速型室上性心律失常 (仅记录房扑、房颤及心率 ≥ 150 次 /min 的阵发性室上性心动过速)、室颤;确定是否存在急性心肌缺血:根据 ACC/AHA 动态心电图指南采用“1 × 1 × 5”心肌缺血诊断标准:①以 PR 段确定等电位点,在 J 点和 / 或 J 点后 60 ~ 80 ms 测量 ST 段呈水平型或下斜型下移 ≥ 1 mm,如果基线已降低,在已降低的基础上 ST 段呈水平型或下斜型

再降低 ≥ 1 mm,或者呈现ST段抬高的动态变化过程;
②ST段明显移位至少持续1 min以上;③再次心肌缺血发作至少有5 min间隔^[8]。

1.3 观察指标

观察两组患者各类心律失常的发生率及发生频次、急性心肌缺血发生频次、谵妄发生率、机械通气时间、ICU住院时间、28 d生存率。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 22.0统计软件,服从或近似正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用 t 检验,计数资料以(%)表示,采用 χ^2 检验,采用Logistic回归分析影响患者频发室性早搏的相关因素, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般临床资料比较

两组在性别、年龄、HBP、DM、COPD病史、ACS类型、 β 受体阻滞剂、ACEI类药物、硝酸酯类药物、心源性休克、氧合指数、入科时MBP、CI、NT-ProBNP、SOFA评分、APACHE II评分比较差异

无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2.2 两组各类型心律失常发生率及发生频次比较

56例患者,房扑、房颤发生率为23.2%,阵发性室上性心动过速发生率为67.9%,频发室性早搏发生率为46.4%,室性心动过速发生率为67.9%,室颤发生2例,均发生在M组。两组比较,房扑、房颤、室上性心动过速的发生率差异无统计学意义($P>0.05$),频发室性早搏、室性心动过速的发生率比较差异有统计学意义($P<0.05$);室性心动过速、室上性心律失常及急性心肌缺血的阵次比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 频发室性早搏的影响因素分析

首先以48 h观察期间是否存在频发室性早搏与性别、年龄、高血压、糖尿病、COPD、心源性休克、ACS类型、MBP、氧合指数、CI、SOFA评分、APACHE II评分、镇静深度进行单因素相关分析,结果显示高血压($r=0.413, P=0.002$),氧合指数($r=-0.422, P=0.001$),ACS类型($r=0.397, P=0.002$),CI($r=-0.514, P=0.000$),镇静深度($r=-0.325, P=0.015$)与频发室性早搏发生相关;随后以是否存在频发室性早搏为因

表1 两组一般临床资料的比较

组别	<i>n</i>	女/男/例	年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$)	HBP 例(%)	DM 例(%)	COPD 例(%)	NSTE-ACS/ STE-ACS	β 受体阻滞 剂例(%)	ACEI类药物 例(%)	硝酸酯类药 物例(%)
M组	29	13/16	74.21 \pm 11.32	19(65.5)	13(44.8)	9(31)	16/13	12(41.4)	11(37.9)	9(31)
D组	27	17/10	75.56 \pm 9.41	14(51.9)	13(48.1)	15(55.6)	11/16	17(63)	15(55.6)	12(44.4)
χ^2/t 值		1.849	-0.483	1.079	0.062	3.433	1.166	2.609	1.746	1.073
<i>P</i> 值		0.174	0.631	0.299	0.803	0.064	0.280	0.106	0.186	0.300

组别	<i>n</i>	心源性休克 例(%)	氧合指数/ ($\bar{x}\pm s$)	MBP/(mmHg, $\bar{x}\pm s$)	CI/(L/min/m ² , $\bar{x}\pm s$)	NT-ProBNP/ (ng/ml, $\bar{x}\pm s$)	SOFA评分/ ($\bar{x}\pm s$)	APACHE II 评分($\bar{x}\pm s$)
M组	29	12(41.4)	203.31 \pm 51.16	69.70 \pm 13.77	2.22 \pm 0.64	6362.62 \pm 5262.66	9.31 \pm 2.48	26.14 \pm 3.14
D组	27	17(63)	180.22 \pm 62.25	65.52 \pm 17.38	2.00 \pm 0.67	7876.48 \pm 5070.69	10.22 \pm 1.60	27.04 \pm 2.26
χ^2/t 值		2.609	1.521	0.999	1.225	-1.095	-1.646	-1.237
<i>P</i> 值		0.106	0.134	0.322	0.279	0.279	0.106	0.222

表2 两组各类心律失常发生率及频次的比较

组别	<i>n</i>	房扑、房颤 例(%)	室上性心动过速 例(%)	频发室性早搏 例(%)	室性心动过速 例(%)	室性心动过速/ (阵次, $\bar{x}\pm s$)	室上性心律失常/ (阵次, $\bar{x}\pm s$)	急性心肌缺血/ (阵次, $\bar{x}\pm s$)
M组	29	8(27.6)	22(75.9)	18(62.1)	25(86.2)	8.10 \pm 8.75	21.86 \pm 24.52	11.38 \pm 7.66
D组	27	5(18.5)	16(59.3)	8(29.6)	13(48.1)	4.19 \pm 4.33	11.04 \pm 14.14	3.19 \pm 3.03
χ^2/t 值		0.645	1.767	5.916	6.124	2.146	2.040	5.328
<i>P</i> 值		0.422	0.184	0.015	0.013	0.038	0.047	0.000

变量,以高血压(无=0,有=1)、氧合指数(<150=0, 150~200=1, >200=2)、CI(<2.0=0, ≥2.0=1)、ACS 类型(NSTE-ACS=0, STE-ACS=1)、镇静深度(浅镇静=0,深镇静=1)为自变量进行 Logistic 回归分析($\alpha_{\text{入}}=0.05$, $\alpha_{\text{出}}=0.10$),结果显示 STE-ACS 是频发室性早搏的危险因素,深镇静是频发室性早搏的保护性

因素。见表 3。

2.4 两组谵妄发生率、机械通气时间、ICU 住院时间、28 d 生存率的比较

两组谵妄发生率、机械通气时间、ICU 住院时间、28 d 生存率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 4。

表 3 频发室性早搏的影响因素 Logistic 回归分析

变量	b	S _b	Wald χ^2	P 值	OR	95% CI	
						下限	上限
高血压	1.673	0.964	3.014	0.083	5.328	0.806	35.221
氧合指数	-1.334	0.822	2.631	0.105	0.264	0.053	1.320
ACS 类型	3.025	1.080	7.843	0.005	20.587	2.479	170.976
CI	-1.042	1.217	0.732	0.392	0.353	0.032	3.836
镇静深度	-4.021	1.318	9.302	0.002	0.018	0.001	0.238

表 4 两组谵妄机械、通气时间、ICU 住院时间、28 d 生存率的比较

组别	n	谵妄 例 (%)	机械通气时间 / (d, $\bar{x} \pm s$)	ICU 住院时间 / (d, $\bar{x} \pm s$)	28 d 生存率 例 (%)
M 组	29	4 (13.8)	6.48 ± 1.37	9.10 ± 1.91	20 (68.9)
D 组	27	5 (18.5)	7.10 ± 1.36	9.98 ± 1.62	18 (66.7)
χ^2/t 值		0.231	-1.721	-1.857	0.573
P 值		0.630	0.091	0.070	0.449

3 讨论

应激状态下,自主神经系统功能紊乱,交感神经兴奋,迷走神经张力受损,导致心脏复极离散增加,心肌细胞电活动不稳定,最终使易感个体发生心律失常,减少应激反应可以有效降低心律失常的发生风险^[9]。ACS 患者存在冠状动脉急性病变,心肌缺血、坏死,心肌电生理不稳定等诸多易感因素,不良刺激导致交感应激更容易诱发心律失常。WINKLER 等^[10]通过动态心电图研究 278 例 ACS 患者 24 h 心律失常的发生率,研究显示室性早搏(>50 次/h)发生率为 22%,非持续性室性心动过速发生率为 10%,持续性室性心动过速 1%,室上性心动过速(≥150 次/min)发生率为 13%,房颤发生率为 10%。本研究结果显示心律失常发生率高于 WINKLER 等^[10]的研究结果。分析原因发现两者观察时间长短也存在差异(24 h vs 48 h),受试对象也有差异,WINKLER 等^[10]研究以不稳定型

心绞痛为主(180 例,64.7%),本研究以心肌梗死为主(其中 ST 段抬高型心肌梗死 29 例,非 ST 段抬高型心肌梗死 14 例,共 43 例,76.8%),而另一项针对急性心肌梗死心律失常的研究显示,急性心肌梗死患者室性心律失常的发病率为 50%~95%,室上性心律失常的发病率为 30%~70%^[11]。两者在室性心律失常发生率上差异不大,但室上性心律失常发病率升高,而室上性心律失常与交感兴奋直接相关,本研究患者普遍高龄、多脏器功能损害,机械通气、频繁翻身、吸痰等导致的疼痛、不适以及焦虑、恐惧等不良刺激,合并存在生理、病理性的高应激状态,此亦表明过度的应激反应可增加 ACS 患者心律失常的发生风险。

有效的镇静、镇痛是 ICU 改善治疗舒适度,减少不良刺激导致过度应激反应、控制基础代谢率、降低氧耗的重要手段。既往有研究显示右美托咪定及丙泊酚均可减少危重症患者心律失常的发生率及急性心肌

缺血的发生率^[12-13],但少见镇静深度对心律失常的研究。本研究结果显示,与 M 组比较,D 组的室性早搏发生率、室性心动过速发生频次、快速型室上性心律失常的发生频次均降低,可能与深镇静降低不良刺激导致生理应激及降低患者基础代谢率减少氧耗相关,也不排除存在右美托咪定及丙泊酚药物对心律失常存在量效关系。频发室性早搏多见于器质性心脏病,在 ACS 患者中与早期心肌缺血损伤、心肌电生理不稳定直接相关,是 ACS 住院和中期病死率的独立预测因子^[14]。本研究结果显示 STE-ACS 是频发室性早搏的危险因素,深镇静是频发室性早搏的保护因素,一定程度上说明,针对 STE-ACS 机械通气患者执行深镇静策略,在减少频发室性早搏的发生率可能更为获益。

2013 年美国成人患者疼痛、躁动、谵妄处理临床实践指南认为^[5],对比深度镇静,浅镇静虽可导致应激性儿茶酚胺的释放及氧耗的增加,但不增加心肌缺血。而本研究显示与 M 组比较, D 组的急性心肌缺血发生频次均降低。回顾所引用的文献^[15-16],其受试对象为存在冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)危险因素的机械通气患者及冠状动脉搭桥术后患者,即为可能存在的冠心病及已行冠状动脉血运重建患者。国内外尚未发现针对已存在急性冠脉病变且尚未行血运重建治疗患者的镇静深度的研究,而 ACS 继发急性心肌缺血改变的主要原因为心肌氧供氧耗的失衡,深度镇静可降低基础代谢率减少氧耗,一定程度上可改善心肌氧平衡,从而降低急性心肌缺血的发生风险。

谵妄发生率、机械通气时间及 ICU 住院时间是重症患者早期不良预后的主要评价指标,非苯二氮卓类镇静药物及浅镇静可以减少谵妄发生率、降低机械通气时间及 ICU 住院时间。既往研究表明 ACS 早期心律失常多发生于 2 d 内,另一项观察研究显示 ICU 重症患者心律失常多发生于入 ICU 3 d 内,且心律失常患者院内病死率高于无心律失常患者(46.8% VS 19.3%)^[17]。本研究综合考虑镇静对各方面影响,设计镇静方案, D 组仅在最初 72 h 予以深镇静,72 h 后统一执行浅镇静策略,以期尽量减少深镇静所引起的负面作用,结果显示两组在谵妄发生率、机械通气时间、ICU 住院时间、28 d 生存率比较无差异,证明短期深镇静不增加谵妄发生率、机械通气时间、ICU 住院时间,不影响 28 d 生存率。

综上所述,虽然目前大量循证医学证据显示轻度

镇静存在更大临床获益,但针对特殊患者、患者的特殊时期仍需考虑个体化策略。本研究显示针对 ACS 并机械通气患者,早期使用非苯二氮卓类镇静药物执行目标导向性镇静策略,短期深镇静,可以有效减少心律失常(频发室性早搏、室性心动过速、快速型室上性心律失常)的发生率,且不增加谵妄发生率、机械通气时间、ICU 住院时间、不影响 28 d 生存率。因本研究患者数较少,观察时间较短,所选患者多数存在多脏器功能损害,相互影响因素较多,ACS 并机械通气患者早期深镇静策略在预防再发心血管事件的确切有效性及对预后的影响有待于大样本、随机、对照实验进一步明确和证实。

参 考 文 献:

- [1] FOX K A, EAGLE K A, GORE J M, et al. The global registry of acute coronary events, 1999 to 2009-GRACE[J]. *Heart*, 2010, 96(14): 1095-1101.
- [2] LAMPERT R. Behavioral influences on cardiac arrhythmias[J]. *Trends Cardiovasc Med*, 2016, 26(1): 68-77.
- [3] PATEL S B, KRESS J P. Sedation and analgesia in the mechanically ventilated patient[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012, 185(5): 486-497.
- [4] 杨杰, 康焰. 镇静对机械通气患者呼吸功能的影响[J]. *中华危重病急救医学*, 2017, 29(9): 857-860.
- [5] BARR J, FRASER G L, PUNTILLO K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(1): 263-306.
- [6] 中国医师协会急诊医师分会. 2015 中国急诊急性冠状动脉综合征临床实践指南(二)-诊断篇[J]. *中国急救医学*, 2016, 36(1): 9-11.
- [7] 中华医学会重症医学分会. 机械通气临床应用指南(2006)[J]. *中国危重病急救医学*, 2007, 19(2): 65-72.
- [8] 张兆国, 马宏艳. 动态心电图对急性短暂性心肌缺血的诊断价值(附 1 例报告)[J]. *江苏实用心电图学杂志*, 2014, 23(5): 364-368.
- [9] 崔美红, 魏玉杰. 应激性心律失常机制及防治的研究进展[J]. *心血管康复医学杂志*, 2014, 23(1): 100-104.
- [10] WINKLER C, FUNK M, SCHINDLER D M, et al. Arrhythmias in patients with acute coronary syndrome in the first 24 hours of hospitalization[J]. *Heart Lung*, 2013, 42(6): 422-427.
- [11] 古屋真吾. 急性心肌梗死时的心律失常及其治疗[J]. *日本医学介绍*, 2003, 24(4): 154.
- [12] GHASEM S, SAEED J, MOHAMMAD A T, et al. Effects of dexmedetomidine on heart arrhythmia prevention in off-pump coronary artery bypass surgery: A randomized clinical trial[J]. *Electron Physician*, 2017, 9(10): 5578-5587.
- [13] LIU Q, KONG A L, CHEN R, et al. Propofol and arrhythmias:

- two sides of the coin[J]. *Acta Pharmacologica Sinica*, 2011, 32(6): 817-823.
- [14] LANZA G A, CIANFLONE D, REBUZZI A G, et al. Prognostic value of ventricular arrhythmias and heart rate variability in patients with unstable angina[J]. *Heart*, 2006, 92(8): 1055-1063.
- [15] KRESS J P, VINAYAK A G, LEVITT J, et al. Daily sedative interruption in mechanically ventilated patients at risk for coronary artery disease[J]. *Crit Care Med*, 2007, 35(2): 365-371.
- [16] HALL R I, MACLAREN C, SMITH M S, et al. Light versus heavy sedation after cardiac surgery: Myocardial ischemia and the stress response[J]. *Anesth Analg*, 1997, 85(5): 971-978.
- [17] RODRIGO J, VALDERR B A, ALEJANDRO B, et al. Risk factors and clinical outcomes of arrhythmias in the medical intensive care unit[J]. *J Intensive Care*, 2016, 22(4): 9.

(王荣兵 编辑)

欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年, 中国标准连续出版物号 ISSN 1005-8982/CN 43-1225/R, 半月刊, 系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊(2008、2011 和 2014 版)、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、维普资讯、超星“域出版”、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 等国内外多个数据库收录。本刊是中华人民共和国教育部主管的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。

《中国现代医学杂志》辟有基础研究·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。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果, 以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。读者为广大医药卫生工作者。

《中国现代医学杂志》为半月刊, 国际标准开本(A4), 全刊为彩色印刷, 无线胶装。内芯采用 90 g 芬欧汇川雅光纸(880 mm×1 230 mm), 封面采用 200 g 紫鑫特规双面铜版纸(635 mm×965 mm) 印刷, 每个月 15、30 日出版。定价 25 元/册, 全年 600 元。国内邮发代号: 42-143。欢迎新老用户向当地邮局(所) 订阅, 漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国现代医学杂志》发行部, 邮编: 410008

电话: 0731-84327938; 传真: 0731-89753837; E-mail: journal@zgxdyx.com

唯一官方网址: www.zgxdyx.com