



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.003
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.003
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(12):1683-1688.

· 专题研究 ·

“一站式”腔内治疗冠心病合并主动脉粥样硬化性疾病的探讨

罗明尧¹, 唐熠达¹, 方坤¹, 陈祖君¹, 陈雷¹, 吕滨¹, 常谦¹, 孙晓刚¹, 欧阳晨曦¹, 舒畅^{1,2}

(1. 中国医学科学院 北京协和医学院 国家心血管病中心; 阜外医院 心血管疾病国家重点实验室, 北京 100037; 2. 中南大学湘雅二医院 血管外科, 湖南 长沙 410011)

摘要

目的: 探讨冠状动脉介入治疗 (PCI) 联合主动脉腔内修复术 (EVAR) “一站式”治疗冠心病和主动脉粥样硬化性疾病的临床策略及其安全性。

方法: 回顾性分析 2016 年 1 月—2016 年 6 月中国医学科学院阜外医院行腔内治疗的 7 例合并冠心病的主动脉粥样硬化性疾病患者资料, 其中男 6 例, 女 1 例, 平均年龄 76.2 (64~86) 岁, 术前主动脉 CT 和冠脉 CT 确诊主动脉病变和冠脉病变并存, 术中造影确认主动脉和冠脉病变均符合介入治疗指征后, 实施“一站式”手术治疗。

结果: 手术成功率 100%, 无围术期死亡。术后并发症包括切口附近皮下瘀斑 2 例, 其中合并血肿 1 例, 后者因血色素下降予以输注浓缩红细胞 2 U 治疗。1 例主动脉弓降部溃疡患者以烟囱技术重建左锁骨下动脉, 其左侧腋动脉穿刺点出现假性动脉瘤, 予以外科修复。所有患者均获得门诊或电话随访, 随访时间 7 (6~10) 个月, 所有患者临床症状消失或明显减轻, 生活质量改善, 无再次手术或死亡。

结论: PCI 联合 EVAR “一站式”治疗冠心病和主动脉粥样硬化性疾病早中期疗效满意, 切口或穿刺部位出血性并发症应予警惕。术后药物治疗方案严格按照冠心病的治疗原则进行。

关键词

动脉硬化; 主动脉; 冠心病; 血管内操作

中图分类号: R654.3

"One-stop" endovascular treatment for concomitant coronary heart disease and aortic atherosclerotic disease

LUO Mingyao¹, TANG Yida¹, FANG Kun¹, CHEN Zujun¹, CHEN Lei¹, LU Bin¹, CHANG Qian¹, SUN Xiaogang¹, OUYANG Chenxi¹, SHU Chang^{1,2}

(1. State Key Laboratory of Cardiovascular Disease, Fuwai Hospital; National Center for Cardiovascular Diseases, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100037; 2. Department of Vascular Surgery, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China)

Abstract

Objective: To investigate the clinical strategies and safety of “one-stop” solution by combination of percutaneous coronary intervention (PCI) endovascular aortic repair (EVAR) for concomitant coronary heart disease and aortic atherosclerotic disease.

基金项目: 中国医学科学院医学与健康科技创新工程 (重大协同创新项目) 基金资助项目 (2016-12M-1-016)。

收稿日期: 2016-12-01; **修订日期:** 2016-12-10。

作者简介: 罗明尧, 中国医学科学院 北京协和医学院, 阜外医院主治医师, 主要从事主动脉疾病基础与临床方面的研究。

通信作者: 舒畅, Email: changshu01@yahoo.com

Methods: The clinical data of 7 patients with aortic atherosclerotic disease and concomitant coronary heart disease undergoing endovascular treatment in Fuwai Hospital from January 2016 to June 2016 were retrospectively analyzed. Of the patients, 6 cases were male and 1 case was female, with an average of 76.2 (64–86) years of age; the co-existence of aortic atherosclerotic disease and coronary heart disease was confirmed by preoperative aortic and coronary CT imaging, and all underwent “one-stop” operation after verification of indications for interventional therapy in both aortic and coronary artery lesions by intraoperative angiography.

Results: The operative success rate was 100% and no perioperative death occurred. Postoperative complications included subcutaneous ecchymosis near the incision site in 2 cases, of whom, 1 case complicated with hematoma and given transfusion received 2 U packed red blood cells due to hemoglobin decline. One case with descending aortic arch ulcer undergoing reconstruction of the left subclavian artery by chimney technique, developed pseudoaneurysm at the puncture site of the left brachial artery, and then underwent surgical repair. All patients were followed up by outpatient visit or telephone contact, and during the follow-up period of 7 (6–10) months, their symptoms had disappeared or were significantly alleviated, with improved quality of life; no repeat operation was required and no death occurred.

Conclusion: “One-stop” treatment by PCI and EVAR for concomitant coronary heart disease and aortic atherosclerotic disease has satisfactory short- and mid-term efficacy, and precaution should be taken for the hemorrhagic complications in the incision and puncture site. Postoperative medications should be strictly given according to the principle for coronary heart disease treatment.

Key words Arteriosclerosis; Aorta; Coronary Disease; Endovascular Procedures

CLC number: R654.3

随着人均寿命延长和人口老龄化的加剧，高血压病、高脂血症、糖尿病患者人群日益庞大，动脉粥样硬化已经成为我国民众中最为常见和多发的病理改变之一，可以导致动脉瘤、动脉溃疡、动脉狭窄、闭塞等诸多病变的发生。由于全身动脉粥样硬化往往同步进行，患者常常合并多种疾病，包括冠状动脉粥样硬化性心脏病、主动脉瘤、主动脉溃疡、下肢动脉狭窄、颈动脉狭窄、内脏动脉狭窄等^[1-2]。

目前国内外有分期进行经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 和主动脉腔内修复术 (endovascular aortic repair, EVAR) 治疗合并冠心病的主动脉疾病的报道^[3]，但“一站式”实施PCI和EVAR的文献报道极少。本文主要根据阜外医院的初步临床实践，就该复合术式的安全性、有效性以及具体技术细节和常见并发症作一探讨。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2016年1月—2016年6月间，中国

医学科学院阜外医院血管外科中心和冠心病中心“一站式”腔内治疗的7例合并冠心病的主动脉粥样硬化性疾病患者资料，其中男：女=6:1；平均年龄76.2 (64~86)岁。患者均由于主动脉粥样硬化性疾病入院，拟行EVAR治疗，术前计算机断层摄影动脉造影术 (CTA) 检查发现冠脉严重钙化狭窄 (图1)，进而建议冠脉造影，必要时行PCI治疗。本组患者基本资料如表1所示。

由于本研究是观察PCI和EVAR联合手术方案的安全性、有效性，因此术中冠脉造影提示不需介入治疗或不宜介入治疗、需行冠脉旁路移植手术治疗的患者未纳入。

1.2 围手术期处理及手术方法

1.2.1 术前准备 完善检查，明确诊断，制定“一站式”手术方案。建议术前3~5 d开始每日服用拜阿司匹林 100 mg+ 氯吡格雷 75 mg，或术前1 d顿服拜阿司匹林 100 mg+ 氯吡格雷 300 mg。后期课题组建议75岁以上高龄患者均采取前一方式，即术前3~5 d开始每日服用拜阿司匹林 100 mg+ 氯吡格雷 75 mg，避免负荷剂量顿服。

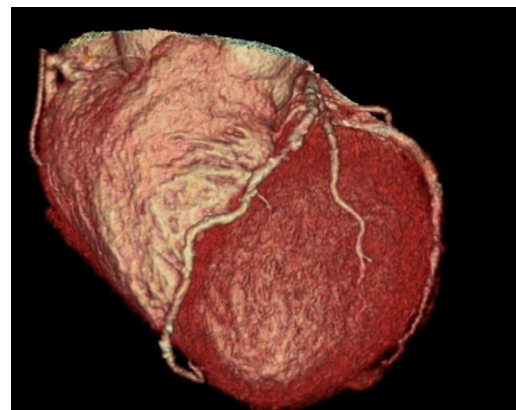
1.2.2 手术方法 本组患者均先由血管外科医师采取腹股沟小切口暴露股动脉，实施经股动脉入路

的EVAR手术(技术操作按常规进行),6例实施腹主动脉覆膜支架腔内修复术,1例实施胸主动脉覆膜支架腔内修复术+经左肱动脉穿刺行烟囱技术左锁骨下动脉重建术,术毕缝合股动脉、压迫肱动脉穿刺点,再由心内科冠脉介入专家直视下穿刺股动脉,实施冠状动脉造影,明确冠脉病变情况,确认符合介入治疗指征后,实施冠状动脉成形术或冠状动脉支架植入手术。操作完成后再缝合腹股沟切口各层。

1.2.3 术后处理 腹股沟伤口沙袋压迫6~12 h,严密观察伤口渗血、瘀斑范围、下肢皮温、足背动脉搏动等。监测心肌酶学、血常规、血液生化检测等。按照PCI术后的治疗原则,建议拜阿司匹林100 mg,1次/d+氯吡格雷75 mg,1次/d,双联抗血小板治疗1年,随后拜阿司匹林100 mg,1次/d,终身服用。降压、降脂、降糖等其他治疗视实际需要实施。



A



B

图1 患者术前CTA A:腹主动脉瘤伴局部夹层形成,附壁血栓;B:冠状动脉前降支局限性狭窄>70%,多发硬化
Figure 1 Preoperative CTA images A: Abdominal aortic aneurysm with regional dissection formation and mural thrombosis; B: Focal stenosis (>70%) in the anterior descending coronary artery, with multiple atherosclerotic lesions

表1 7例患者基本资料

Table 1 General data of the patients

编号	性别	年龄(岁)	第一诊断	第二诊断	其他主要合并症
1	女	76.2	腹主动脉瘤	冠心病,冠状动脉旁路移植术后,PCI术后	高血压、2型糖尿病、高脂血症
2	男	79.9	腹主动脉瘤	冠心病,冠状动脉旁路移植术后	高血压、2型糖尿病、高脂血症
3	男	77.4	腹主动脉瘤	冠心病	高血压、慢性肾功能不全、结肠癌伴出血、直肠息肉伴出血、慢性失血性贫血
4	男	85.6	腹主动脉瘤,髂动脉夹层	冠心病	高血压、低钠血症、低磷血症
5	男	70.5	腹主动脉瘤	冠心病	高血压、睡眠呼吸暂停低通气综合征、呼吸衰竭、高脂血症、痛风、胃恶性肿瘤、反流性食管炎
6	男	64.1	腹主动脉瘤	冠心病,陈旧心梗	高血压、慢性支气管炎
7	男	80.0	主动脉穿通性溃疡	冠心病	高血压病、低蛋白血症、痛风

2 结果

2.1 围手术期情况

主动脉介入治疗:6例实施腹主动脉和髂动脉分叉型覆膜支架植入术,1例实施胸主动脉覆膜支架植入术加“烟囱”技术左锁骨下动脉重建术。冠脉介入治疗:6例实施冠脉支架植入术,平均植入支架2(1~3)枚,另1例实施单纯球囊扩张术。

手术技术成功率100%,无住院死亡或重大心血管事件发生。术后并发症包括腹股沟切口附近皮下大面积瘀斑2例,其中合并切口皮下血肿1例,后者因血色素下降予以输注浓缩红细胞2 U治疗。1例主动脉弓降部溃疡患者左侧肱动脉穿刺点出现假性动脉瘤,予以切开行假性动脉瘤清除+肱动脉修复术。具体手术资料见表2。

表 2 7 例患者治疗结果

Table 2 Treatment results of the patients

编号	主动脉术式	冠脉术式	支架部位及数量	术后并发症及处理	随访时间 (月)	随访死亡
1	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 球囊扩张术	0	无	6	无
2	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 支架植入术	右冠 1 枚	无	6	无
3	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 支架植入术	右冠 3 枚	水肿, 暂停双抗 5 d 并输血	7	无
4	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 支架植入术	右冠 1 枚, 回旋支 1 枚	瘀斑, 未特殊处理	7	无
5	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 支架植入术	前降支 2 枚	无	7	无
6	腹主动脉瘤覆膜支架腔内修复术	冠脉造影 + 支架植入术	前降支 1 枚, 回旋支 2 枚	无	10	无
7	胸主动脉覆膜支架腔内修复术 + 烟囱技术左锁骨下动脉重建术	冠脉造影 + 支架植入术	前降支 1 枚	肱动脉假性动脉瘤, 外科修复	6	无

2.2 随访情况

所有患者获得门诊或电话随访。平均随访 7 (6~10) 个月, 所有患者临床症状消失或明显减轻, 生活质量改善, 无再次入院或死亡。返院复查的患者均行 CT 检查, 观察主动脉和冠脉支架情况 (图 2)。



图 2 腹主动脉瘤腔内修复术 + 冠脉前降支支架植入术后 3 个月 CTA 复查, 支架形态良好, 腹主动脉瘤完全隔绝, 前降支通畅 (其余冠脉未重建)

Figure 2 CTA image at 3 months after endovascular abdominal aortic aneurysm repair and stent placement of the anterior descending coronary artery showing good stent shape, complete occlusion of the abdominal aortic aneurysm and patent anterior descending coronary artery (no reconstruction for other coronary arteries)

3 讨论

随着人口老龄化的加剧, 动脉粥样硬化性疾病已经成为临床常见病^[4], 在生活水平较高的发达国家或国内一线城市尤为多见。从阜外医院多年的临床实践来看, 由于这类患者全身动脉普遍硬

化, 同一患者全身多支动脉狭窄、闭塞、溃疡或扩张成瘤等改变较为多见。因此, 对中老年非急诊的主动脉瘤、主动脉溃疡患者建议进行冠状动脉、颈动脉、下肢动脉的有关筛查, 十分有助于全面了解患者病情, 客观评估手术风险, 据此制定完善的手术方案, 避免漏诊带来的围手术期并发症。同理, 对于拟行 PCI 或冠脉旁路移植术的冠心病患者, 必要时也需要进一步评估主动脉病变情况, 尤其是在行冠脉 CTA 检查初步明确冠脉病变的同时, 偶然发现合并主动脉病变, 如胸主动脉穿通性溃疡, 此时务必完善主动脉 CTA 检查, 充分的术前检查有助于避免漏诊并降低医源性主动脉损伤的风险。此外, 对于颈动脉、下肢动脉等外周动脉狭窄闭塞的患者, 术前评估冠状动脉、主动脉是否存在病变, 也有助于全面掌握患者的病情, 若发现并存病变, 必要时可进行同期或分期手术处理, 降低手术并发症和再次住院率, 提高远期无事件生存率。由于 CTA 检查存在放射线辐射、造影剂毒性等副作用, 2 次 CTA 之间间隔至少 24 h、检查当日多饮水利尿促进造影剂排泄等措施, 有助于降低 CTA 的副作用; 另外, 尽量首先选择彩色多普勒超声进行初筛 (如颈动脉、下肢动脉) 有助于减少 CTA 的使用。

按照传统思路, 对于同时患有需要手术处理的冠心病和主动脉疾患 (主动脉瘤/主动脉溃疡等), 多数单位采取主动脉腔内修复和冠脉造影/支架植入术分期处理的方式, 先后入住 2 个不同科室, 分别处理主动脉和冠状动脉病变。这种传统的逐一就诊模式的优点在于一次手术只处理一处病变, 手术和麻醉时间短, 造影剂使用较少, 手术风险较低。但其弊端则包括: (1) 分期的 2 次手术间期的等待风险, 如主动脉腔内修复术后, 暂

未处理的冠心病可能带来围手术期和术后早期心梗^[5],若先处理冠心病,抗血小板治疗可能增加主动脉疾病的破裂的风险^[6]; (2) 患者依次到2个病房住院,先后接受2次麻醉、2次手术、2次围手术期治疗,住院总时间延长,上述因素会导致时间成本和住院总费用增加,增加医疗资源消耗^[3-4]。

经Pubmed文献查询,“一站式”实施EVAR联合冠状动脉旁路移植术治疗合并冠心病的主动脉疾病患者,国际上1999年就有报道,但迄今仍报道不多^[7-10],但同期实施PCI和EVAR暂时未见报道。本组患者经多学科讨论,决定由血管外科和心血管内科组成的腔内治疗专家团队同期处理上述疾患,同期实施EVAR手术和PCI手术,其优势包括以下几点:(1) 两种疾病的风险一同消除,避免了分期手术2次手术间期的等待风险;(2) 患者只经历一次麻醉和一次手术过程,就能治疗两种疾病,心理更容易接受;(3) 总住院时间缩短,医疗资源消耗减少,住院总费用降低。缺点:(1) 需要2个科室专家组成复合技术团队,对医院相关学科的技术水准和协调配合能力要求较高;(2) 两种疾病同期处理,短时间内使用的造影剂总量增大,本组患者暂未发现由此带来的潜在风险;(3) 冠脉介入治疗后要求双联抗血小板治疗,主动脉腔内修复术入路(如股动脉手术切口或肱动脉穿刺点)更容易出现术后出血、皮下瘀斑、局部血肿、假性动脉瘤等风险,一旦情况较重时还需停用抗血小板药物,但这又存在冠脉支架内血栓形成等风险。本组患者为团队早期经验,出现了2例腹股沟切口附近皮下瘀斑,其中1例合并皮下血肿并输血治疗,1例左侧肱动脉穿刺点出现假性动脉瘤并因此行假性动脉瘤清除+肱动脉修复术。这提示在术后切口、穿刺点止血的处理上要极为谨慎可靠。

此外,在实施胸主动脉腔内修复术时,要尽可能避免牺牲左锁骨下动脉,这可以减少脑卒中和左上肢缺血等风险^[11-12]。尤其对于合并冠心病的胸主动脉疾病患者,这一点尤为重要,因为患者存在日后进一步接受冠状动脉旁路移植术的可能,而源自于左锁骨下动脉的左侧乳内动脉对于冠脉搭桥手术极为重要^[13-14]。基于此,本组1例锚定区不足的胸主动脉穿通性溃疡患者尽管双侧椎动脉均势,仍采取“烟囱”技术重建了左锁骨下动脉。“烟囱”技术作为一种保留弓部分支血管的微创技术,目前已经应用较广^[15]。

综上所述,对年龄较大、动脉硬化危险因素较多的冠心病或主动脉疾病患者,术前有必要全面筛查患者全身动脉病变情况。对于合并冠心病的主动脉疾病患者,若造影证实两者均符合介入治疗指征,同期腔内治疗冠状动脉和主动脉病变,有助于避免分期手术间期的等待风险、缩短住院总时间、减少医疗资源消耗、降低总费用,患者易于接受,而进一步采取措施协调两个领域专家高效同台合作,控制手术总时间和造影剂用量、高度重视伤口彻底止血避免伤口早期出血性并发症,则可以扬长避短,充分发挥“一站式”手术治疗冠心病和主动脉疾病的优势。鉴于PCI和EVAR术后治疗并不矛盾,术后药物治疗方案严格按照冠心病的治疗原则进行即可。

参考文献

- [1] Shiozaki AA, Senra T, Morikawa AT, et al. Treatment of patients with aortic atherosclerotic disease with paclitaxel-associated lipid nanoparticles[J]. *Clinics (Sao Paulo)*, 2016, 71(8):435-439.
- [2] Sharma A, Helft G, Garg A, et al. Safety and efficacy of vorapaxar in secondary prevention of atherosclerotic disease: A meta-analysis of randomized control trials[J]. *Int J Cardiol*, 2016, pii: S0167-5273(16)33276-4. [Epub ahead of print]
- [3] Pecoraro F, Wilhelm M, Kaufmann AR, et al. Early endovascular aneurysm repair after percutaneous coronary interventions[J]. *J Vasc Surg*, 2015, 61(5):1146-1150.
- [4] Williams AM, Watson J, Mansour MA, et al. Combined coronary artery bypass grafting and abdominal aortic aneurysm repair: presentation of 3 cases and a review of the literature[J]. *Ann Vasc Surg*, 2016, 30:321-330. doi: 10.1016/j.avsg.2015.06.072.
- [5] Paty PS, Darling RC 3rd, Chang BB, et al. Repair of large abdominal aortic aneurysm should be performed early after coronary artery bypass surgery[J]. *J Vasc Surg*, 2000, 31(2):253-259.
- [6] Wolff T, Baykut D, Zerkowski HR, et al. Combined abdominal aortic aneurysm repair and coronary artery bypass: Presentation of 13 cases and review of the literature[J]. *Ann Vasc Surg*, 2006, 20(1):23-29.
- [7] Sueda T, Watari M, Orihahsi K, et al. Endovascular stent-grafting via the aortic arch for chronic aortic dissection combined with coronary artery bypass grafting[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1999, 117(4):825-827.
- [8] Hiraoka A, Yoshitaka H, Chikazawa G, et al. A combination of aortic arch debranching and off-pump coronary artery bypass[J]. *J Card Surg*, 2012, 27(4):518-520.

- [9] Thompson JP. Carotid and coronary disease management prior to open and endovascular aortic surgery. What are the current guidelines?[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2014, 55(2 Suppl 1):43-56.
- [10] Piscione F, Cassese S, Galasso G, et al. A new approach to percutaneous coronary revascularization in patients requiring undeferrable non-cardiac surgery[J]. Int J Cardiol, 2011, 146(3):399-403.
- [11] Zamor KC, Eskandari MK, Rodriguez HE, et al. Outcomes of Thoracic Endovascular Aortic Repair and Subclavian Revascularization Techniques[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(1):93-100.
- [12] 舒畅, 王沙龙, 姜晓华, 等. 胸主动脉腔内修复术中封堵左锁骨下动脉的安全性研究[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(12):1614-1619.
- Shu C, Wang SL, Jiang XH, et al. Safety of left subclavian artery coverage during thoracic endovascular aortic repair[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(12):1614-1619.
- [13] Babic SD, Radak DJ, Sotirovic VA, et al. Technical strategy in a patient with symptomatic thoracic aneurysm near the origin of the left subclavian artery and left internal thoracic artery coronary graft[J]. J Card Surg, 2012, 27(6):725-727.
- [14] Yanase Y, Muraki S, Koyanagi T, et al. Thoracic endovascular aortic repair and off-pump coronary artery bypass grafting after renal transplantation: a case report[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 17(6):603-606.
- [15] Liu H, Shu C, Li X, et al. Endovascular aortic repair combined with chimney technique in the treatment of stanford type B aortic dissection involving aortic arch[J]. Ann Vasc Surg, 2015, 29(4):758-763.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 罗明尧, 唐熠达, 方坤, 等. “一站式”腔内治疗冠心病合并主动脉粥样硬化性疾病的探讨[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(12):1683-1688. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.003

Cite this article as: Luo MY, Tang Yd, Fang K, et al. "One-stop" endovascular treatment for concomitant coronary heart disease and aortic atherosclerotic disease[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(12):1683-1688. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.003

欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊 (ISSN1005-6947/CN43-1213/R), 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由国家教育部主管, 中南大学主办, 中南大学湘雅医院承办。主编王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴孟超、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、黎介寿、赵玉沛、夏家辉、夏穗生等多位国内外著名普通外科专家担任, 编委会成员由国内外普通外科资深专家学者组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘 (CA), 俄罗斯文摘 (AJ), 中国科学引文数据库 (CSCD), 中文核心期刊 (中文核心期刊要目总览), 中国科技论文与引文数据库 (中国科技论文统计源期刊), 中国核心学术期刊 (RCCSE), 中国学术期刊综合评价数据库, 中国期刊网全文数据库 (CNKI), 中文科技期刊数据库, 中文生物医学期刊文献数据库 (CMCC), 万方数据-数字化期刊群, 中国生物医学期刊光盘版等, 影响因子已居同类期刊前列, 并在科技期刊评优评奖活动中多次获奖。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本 (A4 幅面), 每期 120 页, 每月 15 日出版。内芯采用进口亚光铜版纸印刷, 图片彩色印刷, 封面美观大方。定价 25.0 元/册, 全年 300 元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号 (湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话 (传真): 0731-84327400 网址: <http://pw.amegroups.com>; <http://www.zpwz.net>

Email: pw@amegroups.com; pw4327400@126.com

中国普通外科杂志编辑部