



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.024  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.024  
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(10):1512-1516.

· 简要论著 ·

# 全麻联合硬膜外阻滞对老年腹腔镜结肠癌根治术后认知功能障碍的影响

杨华<sup>1</sup>, 郝雪莲<sup>2</sup>, 何文龙<sup>3</sup>

(1. 山东省济宁市兖州区人民医院 麻醉科, 山东 济宁 272100; 2. 河北医科大学第一医院 麻醉科, 河北 石家庄 050031; 3. 天津医科大学研究生院 天津 300030)

## 摘要

**目的:** 探讨全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉对腹腔镜结肠癌根治术患者术后发生认知功能障碍(POCD)的影响。

**方法:** 选取2014年1月—2015年12月接受腹腔镜结肠癌根治术治疗的110例老年患者进行研究, 将患者随机分为治疗组(全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉)、对照组各55例(单纯全身麻醉), 对比两组患者术后POCD的发生情况。

**结果:** 治疗组和对照组的手术时间、麻醉时间、瑞芬太尼用量、术中出血量、补液量、自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间均无统计学差异( $P>0.05$ ); 治疗组的丙泊酚用量少于对照组患者( $P<0.05$ ); 术前治疗组和对照组的MMSE评分差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 术后4、24 h, 治疗组的MMSE评分高于对照组患者( $P<0.05$ ); 术后4、24 h, 治疗组的POCD发生率分别为27.27%、12.73%, 均高于对照组的49.09%、29.09%, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ )。

**结论:** 全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉可减少腹腔镜结肠癌根治术患者的POCD发生率。

## 关键词

结肠肿瘤/外科学; 全身麻醉; 硬膜外阻滞麻醉; 腹腔镜; 结肠癌根治术; 认知功能障碍  
中图分类号: R735.3

腹腔镜因具有手术时间短、创伤小、恢复快等特征, 已广泛应用在结肠癌根治术中, 但术中因应激反应所致中枢神经系统紊乱, 形成术后认知功能障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD)<sup>[1]</sup>。POCD的发病机制尚未明确, 文献<sup>[2]</sup>指出, 术中麻醉方式对POCD具有重要的作用, 全身麻醉与硬膜外阻滞麻醉作为临床常用的麻醉方法, 术中均能满足腹腔镜结直肠癌根治术麻醉需求, 但术后对患者认知水平的影响尚未明确。本研究对我院肿瘤科收治的110例行腹腔镜结肠癌根治术患者分别采用单纯全身麻醉与联合硬膜外阻滞麻醉, 对比分析患者术后POCD的发生状况, 期以为临床选择最佳的麻醉方案, 减少

术后认知功能障碍发生率。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2014年1月—2015年12月在本院接受腹腔镜结肠癌根治术治疗的110例患者进行研究, 随机数字表法随机分为治疗组、对照组各55例。

治疗组55例, 男34例, 女21例; 年龄60~86岁, 平均(70.6±8.1)岁; 平均体质指数(BMI)(23.4±1.9) kg/m<sup>2</sup>; 美国麻醉医生协会(ASA)分级<sup>[3]</sup>: I级38例, II级17例; 平均受教育年限(8.4±4.1)年。对照组55例, 男30例, 女25例; 年龄60~88岁, 平均(71.4±7.8)岁; 平均BMI(23.8±2.0) kg/m<sup>2</sup>; ASA分级: I级34例, II级21例; 平均受教育年限(8.7±3.6)年。两组对象的年龄、性别、BMI、ASA分级差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

收稿日期: 2016-06-28; 修订日期: 2016-09-08。

作者简介: 杨华, 山东省济宁市兖州区人民医院主治医师, 主要从事临床麻醉方面的研究。

通信作者: 郝雪莲, Email: haoxuelian11@163.com

## 1.2 纳入排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 所有患者均在本院接受腹腔镜结肠癌根治手术; (2) 美国麻醉医生协会 (ASA) 分级<sup>[4]</sup>: I~II级 17例; (3) 患者年龄范围 60~88岁; (4) 取得研究对象的知情同意, 符合本院医学伦理委员会的批准<sup>[5-6]</sup>。

1.2.2 排除标准 (1) 不符合年龄范围、ASA分级的患者; (2) 既往具有脑血管病史、精神病史、成瘾性药物史的患者; (3) 伴有认知功能障碍的患者; (4) 合并其他部位肿瘤疾病的患者。

## 1.3 麻醉及手术方法

治疗组 55例患者采用全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉, 于 L<sub>1-2</sub> 椎间隙穿刺, 并将 2% 利多卡因 3 mL 注入硬膜外腔, 待确认无全脊髓麻醉表现后注入 6 mL 0.5% 左布比卡因, 维持麻醉阻滞平面低于 T<sub>6</sub>, 并根据术中实际状况, 间隔 1 h 追加左布比卡因, 待硬膜外麻醉起效后再行全麻, 其操作与对照组相一致。

对照组 55例患者采用单纯全身麻醉, 进入手术室后对患者的心电图 (ECG)、心率 (HR)、脉搏血氧饱和度 (SpO<sub>2</sub>) 等指标进行监测, 并静脉输入 0.04 mg/kg 咪唑安定、4 μ/kg 芬太尼、0.2 mg/kg 依托咪酯进行全麻诱导。间断静脉输注 0.12 mg/kg 维库溴铵维持肌松与足够的镇痛, 出现肌松后进行气管插管, 连接麻醉机, 并吸入七氟烷维持术中麻醉, 手术操作过程中根据需求间断性追加芬太尼与丙泊酚, 直至术毕。

## 1.4 观察指标

观察并记录两组患者的手术相关指标: 手术时间、麻醉时间、瑞芬太尼用量、丙泊酚用量、术中出血量、补液量、自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间进行比较。

记录两组患者麻醉前、术后 4 h、24 h、48 h 的 MMSE 评分, 根据患者的文化程度及 MMSE 评分<sup>[7-8]</sup> 判断患者是否发生认知功能障碍, 文化程度为小学的患者, MMSE 评分 ≤ 20 分可判断为 POCD, 初中、高中及以上的文化程度患者, 当 MMSE 评分 ≤ 24 分可判定为 POCD。

## 1.5 统计学处理

数据分析采用 SAS 10.0 软件处理, 采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 两组间比较采用 *t* 检验; 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验; *P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组围手术期指标、麻醉相关指标比较

治疗组和对照组的手术时间、麻醉时间、瑞芬太尼用量、术中出血量、补液量、自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 治疗组的丙泊酚用量少于对照组患者 (*P* < 0.05) (表 1)。

表 1 两组围手术期指标、麻醉相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

观察指标	治疗组 (n=55)	对照组 (n=55)	<i>t</i>	<i>P</i>
手术时间 (min)	187.2 ± 21.8	183.6 ± 23.7	0.829	0.471
麻醉时间 (min)	204.5 ± 16.0	208.9 ± 18.5	1.334	0.259
瑞芬太尼用量 (μg)	1 388.6 ± 41.7	1 401.3 ± 38.8	1.654	0.073
丙泊酚用量 (mg)	813.2 ± 30.9	852.0 ± 25.4	7.064	<0.001
术中出血量 (mL)	216.8 ± 54.2	220.5 ± 60.4	-0.43	0.613
补液量 (mL)	2 578.0 ± 148.4	2 611.5 ± 166.0	1.116	0.321
自主呼吸恢复时间 (min)	5.2 ± 1.2	4.9 ± 1.3	1.258	0.297
苏醒时间 (min)	6.9 ± 1.5	7.1 ± 1.6	0.676	0.518
拔管时间 (min)	8.4 ± 2.0	8.6 ± 2.3	0.487	0.594

### 2.2 两组不同时间的 MMSE 评分比较

术前治疗组与对照组的 MMSE 评分无统计学差异 (*P* > 0.05); 术后 4、24 h, 治疗组的 MMSE 评分高于对照组 (*P* < 0.05) (表 2)。

表 2 两组不同时间的 MMSE 评分比较 (n=55,  $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术前	术后 4 h	术后 24 h	术后 48 h
治疗组	28.49 ± 1.11	23.61 ± 0.94	25.82 ± 1.00	28.40 ± 1.31
对照组	28.57 ± 1.20	22.33 ± 1.09	24.70 ± 1.12	28.00 ± 1.26
<i>t</i>	0.363	4.266	5.532	0.892
<i>P</i>	0.648	<0.001	<0.001	0.393

### 2.3 两组不同时间的 POCD 发生率分析

术后 4、24 h, 治疗组的 POCD 发生率分别为 27.27%、12.73% 均高于对照组的 49.09%、29.09%, 差异均有统计学意义 (*P* < 0.05) (表 3)。

表 3 两组不同时间的 POCD 发生率分析 [n=55, n (%)]

组别	术后 4 h	术后 24 h	术后 48 h
治疗组	15 (27.27)	7 (12.73)	0
对照组	27 (49.09)	16 (29.09)	2 (3.64)
$\chi^2$	5.546	4.649	2.037
<i>P</i>	0.019	0.031	0.154

## 3 讨论

因腹腔镜手术具有切口小、创伤轻、并发症少、恢复快等特征, 已广泛应用在结肠癌根治术

中<sup>[9-10]</sup>，但术中常会对患者呼吸循环功能造成影响，同时人工气腹的建立会增加腹内压，肺通气受阻，刺激交感-肾上腺髓质系统与下丘脑-垂体-肾上腺，分泌儿茶酚胺、皮质醇与胰高血糖素，出现呼吸循环功能紊乱<sup>[11-12]</sup>。POCD是术后患者的常见并发症，主要是指患者在术前无精神障碍，术中麻醉后出现注意力、记忆力、思维等可逆性紊乱，延迟术后患者机体康复，延长住院时间，对患者术后生活质量造成严重影响<sup>[13-14]</sup>。术后POCD的发病机制尚未明确，可能与手术类型、年龄、麻醉、用药史等方面相关，其中麻醉在术后患者认知功能障碍的发病中发挥重要作用<sup>[15-16]</sup>。

全身麻醉与硬膜外阻滞麻醉是临床常用的两种麻醉方式<sup>[17]</sup>，其中全身麻醉药物的靶器官是患者的脑部，对患者的麻醉程度更深，范围较广，药物在机体内残留量大，术中患者中枢神经系统功能完全被抑制，对中枢胆碱能系统损伤较大，诱发记忆可塑性损伤，术后恢复较慢<sup>[18-19]</sup>。全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉复合式麻醉中，硬膜外阻滞麻醉能够补充静脉全身麻醉不足，加快麻醉药物在患者机体内的代谢时间，降低残留麻醉药物对中枢神经系统损伤<sup>[20-21]</sup>。本研究治疗组和对照组的手术时间、麻醉时间、瑞芬太尼用量、术中出血量、补液量、自主呼吸恢复时间、苏醒时间、拔管时间均无统计学差异（ $P>0.05$ ），治疗组的丙泊酚用量少于对照组患者（ $P<0.05$ ），这说明全身麻醉与联合硬膜外阻滞麻醉均能够满足腹腔镜结肠癌根治术的需求，但复合麻醉中硬膜外麻醉能够完善镇痛作用，加强术中镇痛效果，同时减少丙泊酚的使用量，缓解麻醉药物对患者神经损伤。

文献<sup>[22-23]</sup>指出，复合麻醉方式能够阻断应激刺激向高级中枢的传递，降低交感系统兴奋性，减少血浆儿茶酚胺与皮质醇类物质的释放，纠正循环功能紊乱，产生良好的麻醉作用，减少术后并发症。

简易精神状态检查表（MMSE）能够有效评估患者大脑的认知功能，避免情绪与神志异常的干扰，具有较高的有效性与可信度，且操作较为简单<sup>[24]</sup>，本研究术前治疗组和对照组的MMSE评分差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；术后4、24 h，治疗组的MMSE评分高于对照组患者（ $P<0.05$ ），这提示全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉能够减少全身麻醉过程中对患者心血管系统的刺激，缓解手术对

机体所致的应激反应，抑制手术区域神经元兴奋性，降低海马神经元损伤程度<sup>[25]</sup>。

本研究中术后4、24 h，治疗组的POCD发生率分别为27.27%、12.73%均高于对照组患者的49.09%、29.09%，差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ），这表明腹腔镜结肠癌根治术中应用全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉的疗效优于单纯全身麻醉，能够满足术中患者的麻醉需求，维持术中血液动力学，减轻围术期应激反应，提高麻醉苏醒质量，降低麻醉风险，降低术后POCD发生率。

本研究在于回顾性分析腹腔镜结肠癌根治术患者临床资料，比较围术期指标、麻醉相关指标、MMSE评分及术后POCD发生率。但局限性在于仅分析了老年患者，且未分析麻醉药物剂量对POCD的影响，有待于加大患者样本，分大小剂量进行深入研究。

综上所述，全身麻醉联合硬膜外阻滞麻醉应用在腹腔镜结肠癌根治术中具有显著作用，能够减少术中丙泊酚的用量，稳定患者生命体征，满足术中麻醉需求，保障手术顺利完成，降低术后患者POCD发生率，提高术后患者认知能力，促进老年患者早期康复。

## 参考文献

- [1] 王云川, 陈有英, 王军, 等. 硬膜外阻滞对老年全身麻醉下腹腔镜结肠癌根治术后认知功能的影响[J]. 重庆医学, 2015, 44(18):2499-2500.  
Wang YC, Chen YY, Wang J, et al. The effect of general anesthesia combined with epidural anesthesia on postoperative cognitive function in elderly colon cancer patient underwent laparoscopic radical operation[J]. Chongqing Medical Journal, 2015, 44(18):2499-2500.
- [2] 倪洋林. 全身麻醉、脊椎-硬膜外联合阻滞麻醉在老年人工股骨头置换术中的应用效果比较[J]. 山东医药, 2014, 54(45):77-78.  
Ni YL. Comparison on effect of general anesthesia and combined spinal-epidural block anesthesia during femoral head replacement surgery in the elderly[J]. Shandong Medical Journal, 2014, 54(45):77-78.
- [3] 林翔. 不同麻醉老年患者术后认知功能障碍发生的比较[J]. 临床心身疾病杂志, 2016, 22(z1):327-328.  
Lin X. Comparison of occurrence of postoperative cognitive dysfunction in elderly patients using different anesthetic methods[J]. Journal of Clinical Psychosomatic Diseases, 2016, 22(z1):327-328.

- [4] 谭萍, 何炎鸿, 张凌云, 等. 硬膜外阻滞联合全身麻醉对老年肺癌根治术患者认知功能及细胞免疫功能的影响[J]. 中国癌症防治杂志, 2016, 8(2):103-107.  
Tan P, He YH, Zhang LY, et al. Effect of epidural block combined with general anesthesia on cognitive function and cellular immune function in elderly patients following radical lung cancer surgery[J]. Journal of Chinese Medical Abstracts·Oncology, 2016, 8(2):103-107.
- [5] Jin WJ, Feng SW, Feng Z, et al. Minocycline improves postoperative cognitive impairment in aged mice by inhibiting astrocytic activation[J]. Neuroreport, 2014, 25(1):1-6.
- [6] 许惠娟, 彭清雄, 潘道波. 不同麻醉深度对硬膜外联合全身麻醉老年患者下腹部手术早期术后认知功能障碍的影响[J]. 医学临床研究, 2016, 33(4):680-682.  
Xu HJ, Peng QX, Pan DB. Effects of Different Depths of Epidural Combined General Anesthesia with Narcotrend Monitoring on POCD of Elderly Patients Who Undergo Lower Abdominal Surgery[J]. Journal of Clinical Research, 2016, 33(4):680-682.
- [7] 靳丽敏. 全身麻醉联合硬膜外麻醉对老年骨科患者术后短期认知功能的影响[J]. 中华老年医学杂志, 2014, 33(10):1072-1074.  
Jin LM. Effect of general anesthesia combined with epidural anesthesia on the short-term cognitive function in the elderly patients after orthopedics surgery[J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2014, 33(10):1072-1074.
- [8] Kok WF, van Harten AE, Koene BM, et al. A pilot study of cerebral tissue oxygenation and postoperative cognitive dysfunction among patients undergoing coronary artery bypass grafting randomised to surgery with or without cardiopulmonary bypass[J]. Anaesthesia, 2014, 69(6):613-622.
- [9] 马辉, 徐伟乐, 王英. 硬膜外麻醉联合静脉全身麻醉对老年开胸手术患者术后认知的影响[J]. 河北医科大学学报, 2015, 36(10):1173-1176.  
Ma H, Xu WL, Wang Y. Epidural anesthesia combined intravenous general anesthesia on postoperative cognitive in elderly patients with open thoracic surgery[J]. Journal of Hebei Medical University, 2015, 36(10):1173-1176.
- [10] 康定坤. 硬膜外麻醉对老年骨科患者术后短期认知功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(20):2262-2263.  
Kang DK. Effect of epidural anesthesia on postoperative short-term cognitive function of elderly orthopedic patients[J]. Modern Journal of Integrated Chinese Traditional and Western Medicine, 2014, 23(20):2262-2263.
- [11] Mohamed S, Shaaban A R. The effect of Dexmedetomidine on the incidence of postoperative cognitive dysfunction in elderly patients after prolonged abdominal surgery[J]. Egyptian J Anaesthesia, 2014, 30(4):331-338.
- [12] 朱兴国, 张俊强, 王成宏, 等. 内质网应激相关蛋白CHOP/GADD153在结肠癌组织中的表达及意义[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(4):517-521.  
Zhu XG, Zhang JQ, Wang CH, et al. Expression of endoplasmic reticulum stress-related protein CHOP/GADD153 in colon cancer tissue and its significance[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(4):517-521.
- [13] 莫桂熙, 刘奕君, 莫坚, 等. 全身麻醉和硬膜外麻醉对老年骨科手术患者术后短期认知功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(9):1704-1708.  
Mo GX, Liu YJ, Mo J, et al. Postoperative Short-term Cognitive Function in Elderly Orthopedic Patients Treating with General Anesthesia and Epidural Anesthesia[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2014, 14(9):1704-1708.
- [14] 张学文, 吴元琼, 雷建兵. 不同麻醉方法对老年患者术后早期认知功能的影响[J]. 泰山医学院学报, 2015, 36(2):213-214.  
Zhang XW, Wu YQ, Lei JB. Impact of various methods of anesthesia on postoperative early cognitive function of elderly patients[J]. Journal of Taishan Medical College, 2015, 36(2):213-214.
- [15] 李俊领, 杨艳梅, 欧玉娥. 全身麻醉和硬膜外麻醉对老年前列腺汽化术患者术后认知功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(3):667-668.  
Li JL, Yang YM, Ou TE. Effect of general anesthesia and epidural anesthesia on cognitive function of elderly patients after prostate gasification surgery[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2014, 34(3):667-668.
- [16] 郑桁, 张伟, 王康. 完整肠系膜切除手术治疗Ⅲ期结肠癌的效果及安全性分析[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(4):487-491.  
Zheng H, Zhang W, Wang K. Analysis of efficacy and safety of complete mesorectal excision in treatment of stage III colon cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(4):487-491.
- [17] 郭燕芬, 冯顺华, 韩超, 等. 全麻复合硬膜外阻滞对老年非心脏手术患者术后认知功能障碍的影响[J]. 江苏医药, 2014, 40(23):2925-2926.  
Guo YF, Feng SH, Han C, et al. Influence of general anesthesia combined with epidural anesthesia on cognitive function of elderly patients after non-cardiac operation[J]. Jiangsu Medical Journal, 2014, 40(23):2925-2926.
- [18] 高华敏. 两种不同的麻醉和镇痛方法对老年患者非心脏手术后早期认知功能的影响[J]. 河北医学, 2015, 21(12):1970-1972.  
Gao HM. Effect of Two Different Anesthetic and Analgesic Methods on Early Noncognitive Function after Cardiac Operation in Elderly

- Patients[J]. Hebei Medicine, 2015, 21(12):1970-1972.
- [19] 陈娜, 张芳芳. 硬膜外麻醉与全身麻醉对老年患者术后认知功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(14):50-51.
- Chen N, Zhang FF. Effect of epidural anesthesia and general anesthesia on postoperative cognitive function of elderly patients[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2016, 19(14):50-51.
- [20] 张百军, 杨赵栋, 郑旻, 等. 硬膜外麻醉和全身麻醉对老年骨科患者术后认知功能影响对比[J]. 浙江医学, 2015, 37(7):595-596.
- Zhang BJ, Yang ZD, Zheng M, et al. Comparison of effect of epidural anesthesia and general anesthesia on postoperative cognitive function of elderly orthopedic patients[J]. Zhejiang Medical Journal, 2015, 37(7):595-596.
- [21] 周曙峰. 全身麻醉和硬膜外麻醉对老年患者术后短期认知功能的影响分析[J]. 当代医学, 2015, 21(32):43-44.
- Zhou SF. Analysis of effect of general anesthesia and epidural anesthesia on postoperative short-term cognitive function of elderly patients[J]. Contemporary Medicine, 2015, 21(32):43-44.
- [22] 严辉. 不同麻醉方式对老年患者术后认知功能障碍的影响[J]. 中国药业, 2015, 24(B12):50-52.
- Yan H. Influence of different anesthetic methods on postoperative cognitive function of elderly patients[J]. China Pharmaceuticals, 2015, 24(B12):50-52.
- [23] 冯冬梅. 全身麻醉和硬膜外麻醉对老年骨科大手术患者术后短期认知功能的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(4):19-20.
- Feng DM. Influence of general anesthesia and epidural anesthesia on postoperative short-term cognitive function after major orthopedic operation in elderly patients[J]. Shenzhen Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2015, 25(4):19-20.
- [24] 边步荣, 高静, 刘波, 等. 不同麻醉方式对老年直肠癌根治术患者S100 $\beta$ 蛋白和认知功能障碍的影响[J]. 中华全科医学, 2016, 14(9):1473-1476.
- Bian BR, Gao J, Liu B, et al. Effects of different anesthesia on S100 $\beta$  protein and postoperative cognitive dysfunction in elderly patients under- going colorectal cancer resection[J]. Applied Journal Of General Practice, 2016, 14(9):1473-1476.
- [25] 李霄兵, 马亚普. 全身麻醉联合硬膜外麻醉对骨科老年患者术后短期认知功能的影响[J]. 河南医学研究, 2016, 25(1):70-71.
- Li XB, Ma YP. Impact of general anesthesia combined with epidural anesthesia on postoperative short-term cognitive function in elderly orthopedic patients[J]. Henan Medical Research, 2016, 25(1):70-71.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 杨华, 郝雪莲, 何文龙. 全麻联合硬膜外阻滞对老年腹腔镜结肠癌根治术后认知功能障碍的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(10):1512-1516. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.024

Cite this article as: Yang H, Hao XL, He WL. Impact of general anesthesia combined with epidural block on impairment of cognitive function in the elderly after laparoscopic radical resection of colorectal cancer[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(10):1512-1516. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.10.024



微信扫一扫  
关注该公众号

## 敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(微信号: ZGPTWKZZ), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知等, 以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部