

· 临床研究 ·

# 不同全麻方式对腹部手术患者术后认知功能影响的比较

文利东<sup>1</sup>, 代传兴<sup>1</sup>, 林丽<sup>1</sup>, 周稳<sup>2</sup>

(成都市第六人民医院: 1. 麻醉科; 2. 骨科 610051)

**摘要:**目的 分析不同全身麻醉(全麻)方式对腹部手术患者术后认知功能的影响。方法 选择在该院进行腹部手术的患者 418 例, 根据随机数字表法随机分为 5 组(A~E 组), 分别采用不同的复合全麻方式。采用简易精神状态评价量表(MMSE)量表对患者手术前后的认知功能进行分析评价。结果 不同全麻方式对患者认知功能的影响持续至手术后第 3 天依旧存在。其中 B 组患者术后 3 h 的认知得分最高, 其术后认知障碍发生率亦最低。结论 瑞芬太尼联合七氟醚复合全麻方式对腹部手术患者术后认知功能的影响最小。

**关键词:**麻醉, 全身; 腹部手术; 认知功能

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.29.017

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)29-3508-02

## The comparison of different anesthesia methods on postoperative cognitive function in patients with abdominal operation

Wen Lidong<sup>1</sup>, Dai Chuanxing<sup>1</sup>, Lin Li<sup>1</sup>, Zhou Wen<sup>2</sup>

(1. Department of Anesthesiology; 2. Department of Orthopedics,

the Sixth People's Hospital of Chengdu City, Chengdu, Sichuan 610051, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the effect of different anesthesia methods for postoperative patients with abdominal operation on cognitive function. **Methods** A total of 418 patients with abdominal operation in this hospital were randomly divided into 5 groups(A-E) according to random numbers table, different anesthesia methods were used before and after operation in patients. The cognitive function were analyzed and evaluated by MMSE scale. **Results** The influence of different ways of anesthesia on cognitive function in patients persistent to operation after third days still existed. The cognitive scores of patients in group B 3 hours after operation were highest, the occurrence rate of cognitive dysfunction postoperative were minimum. **Conclusion** The compound general anesthesia method by remifentanyl and sevoflurane have minimal effects for cognitive function postoperative on abdominal operation patients.

**Key words:** anesthesia, general; abdominal operation; cognitive function

认知功能是大脑特定的生理功能, 包括注意力、思维、感知觉、记忆、学习、智能、自知力、定向等<sup>[1]</sup>。术后认知功能障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD)是指患者在麻醉及手术后数天至数周发生的中枢神经系统并发症, 临床表现为焦虑、精神错乱、记忆及社交能力受损、人格改变<sup>[2]</sup>。全身麻醉(全麻)药物是影响患者术后认知功能的重要影响因素<sup>[3]</sup>。既往研究发现, 不同全麻药物对患者术后认知功能具有不同影响<sup>[4]</sup>。临床全麻方式为不同全麻药物复合使用, 目前研究对不同全麻方式对腹部手术后患者认知功能的影响尚未明确。本研究对不同全麻药物复合方式对腹部手术患者 POCD 的影响进行比较, 为临床合理选择全麻方式提供科学依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2011 年 1 月至 2012 年 1 月本院进行腹部手术的患者 435 例。根据随机数字表法随机分为 5 组(A~E 组), 每组各 87 例, 美国麻醉医师学会(ASA)心脏功能评定标准 I~II 级, 分别采用不同的全麻方式。患者术前均未用药, 术中均维持心率和血压的波动幅度小于或等于 25%。排除患有精神性疾病及认知功能障碍、手术时间大于或等于 180 min、失血量大于血容量的 20%、术后疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分大于 5 分、术中应用血管活性药物(多巴胺、麻黄碱、去氧肾上腺素、多巴酚丁胺)或抗胆碱药物(东莨菪碱或阿托品)、术后失访的患者共 17 例。共纳入研究对象 418 例。其中脾切除手术 12 例, 肠套叠手术 24 例, 肠粘连分解术 36 例,

胃切除 60 例, 其他肠手术 97 例, 胆道手术 189 例。5 组患者的一般情况比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 1.2 方法

**1.2.1 麻醉方法** A 组: 瑞芬太尼+异丙酚; B 组: 瑞芬太尼+七氟醚; C 组: 芬太尼+异丙酚+七氟醚; D 组: 瑞芬太尼+异氟醚; E 组: 芬太尼+异丙酚+异氟醚。患者术前均未用药, 入室后常规监测血氧饱和度、血压、心电图。麻醉诱导: 静脉注射异丙酚 1~2 mg/kg 和芬太尼 2~5  $\mu$ g/kg 和维库溴铵 0.08~0.10 mg/kg, 于气管插管后行机械通气, 通气频率 12~15 次/分, 潮气量 5~10 mL/kg, 呼气末 CO<sub>2</sub> 分压(PETCO<sub>2</sub>)维持在 30~40 mm Hg。麻醉维持: A 组靶控麻醉(TCI)瑞芬太尼, 血浆靶浓度 2~6 ng/mL。TCI 异丙酚, 血浆靶浓度 2~5  $\mu$ g/mL。B 组瑞芬太尼 TCI, 血浆靶浓度 2~6 ng/mL, 1.71% 七氟醚吸入; C 组异丙酚 TCI, 血浆靶浓度 2~5  $\mu$ g/mL, 1.71% 七氟醚吸入, 芬太尼间断静脉注射; D 组瑞芬太尼 TCI, 血浆靶浓度 2~6 ng/mL, 1.68% 异氟醚吸入; E 组异丙酚 TCI, 血浆靶浓度 2~5  $\mu$ g/mL, 1.68% 异氟醚吸入, 芬太尼间断静脉注射。各组患者均间断静脉注射维库溴铵维持肌松。手术结束前舒芬太尼静脉注射 5~10  $\mu$ g。手术结束时停止给药, 术后应用静脉镇痛。

**1.2.2 术后认知判断标准** 由 3 名麻醉科主任医师于患者手术前后对其进行简易智力状态量表(MMSE)评分<sup>[5]</sup>。该量表通过向患者询问对时间的判断力、计算能力、注意力、短期回顾

表 1 5 组患者的一般情况比较

组别	n	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	男/女 (n/n)	ASA I 级/II 级 (n/n)	体质量 ( $\bar{x} \pm s$ , kg)	手术时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	术中失血量 ( $\bar{x} \pm s$ , mL)	麻醉恢复室停留 时间( $\bar{x} \pm s$ , min)
A 组	85	38.83±6.92	46/39	49/36	50.23±11.98	132.23±59.82	286.68±98.29	60.23±12.17
B 组	83	39.02±7.14	42/41	41/42	52.19±10.74	128.81±62.39	279.92±101.03	56.74±13.29
C 组	81	40.25±7.02	43/38	40/41	51.37±11.02	131.45±61.73	282.38±103.48	58.19±14.86
D 组	82	39.91±6.84	45/37	42/40	50.94±10.25	135.68±59.25	285.66±99.19	59.54±12.38
E 组	87	40.27±6.89	43/44	41/46	51.26±11.16	134.78±60.68	280.84±101.36	60.27±11.46
F/ $\chi^2$		0.816	0.734	2.196	0.347	0.169	0.073	1.164
P		0.515	0.947	0.700	0.846	0.954	0.990	0.326

表 2 患者不同时间点的 MMSE 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	术前 1 d	术后 3 h	术后 1 d	术后 3 d	F	P
A 组	85	27.71±1.89	25.32±3.29	27.82±2.29	27.91±3.22	3.891	0.037
B 组	83	27.62±1.68	25.43±4.13	27.03±2.79	27.96±3.37	3.642	0.042
C 组	81	27.13±1.98	25.09±4.28	27.49±2.21	27.01±2.82	4.013	0.011
D 组	82	26.49±2.89	24.41±4.58	27.01±2.69	27.03±3.26	3.796	0.039
E 组	87	26.54±2.49	23.19±5.41	26.93±3.84	27.04±3.17	4.315	0.002

力等问题,定量评价其认知功能。每次测试时间 5~11 min。MMSE 最高分 30 分,≤23 分为 POCD。0~18 分为重度 POCD,19~23 分为中度 POCD。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 进行统计分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用重复测量的方差分析,组间比较采用 *q* 检验。计数资料采用率表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者不同时间点的 MMSE 评分比较 对 5 组患者进行单因素(时间)重复测量的方差分析发现,患者不同时间点的认知功能变化差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.2 患者不同时间点的认知功能障碍发生率比较 5 组患者术后 3 h 的 POCD 发生率比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );5 组患者术后 1、3 d 的 POCD 发生率比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 3。

表 3 患者不同时间点的认知功能障碍发生率比较[n(%)]

组别	n	术后 3 h	术后 1 d	术后 3 d
A 组	85	26(30.58)	18(21.17)	5(5.88)
B 组	83	19(22.89)	11(13.25)	3(3.61)
C 组	81	33(40.74)	16(19.75)	5(6.17)
D 组	82	31(37.80)	14(17.07)	5(6.09)
E 组	87	41(47.12)	15(17.24)	4(4.59)
$\chi^2$		12.867	2.101	0.844
P		0.012	0.717	0.932

3 讨 论

目前研究尚未明确 POCD 的发病机理,但麻醉药物会影响患者的认知功能<sup>[6]</sup>。与脊椎-硬膜外麻醉比较,全身麻醉后的 POCD 发生率较高<sup>[7]</sup>。Backman 等<sup>[8]</sup>研究发现,静脉麻醉药物和吸入麻醉药物均可以抑制或者激活脑内诸多受体(如乙酰胆碱、甘氨酸、肾上腺素能等受体),而认知功能和这些受体的活性有关,这可能是导致患者术后发生 POCD 的原因之一。

本研究中不同全麻方式患者手术后的认知功能得分均随着时间而得到改善,在术后第 3 天基本恢复到术前水平,其组

间比较有统计学意义。患者的认知功能方面,不同全麻方式和时间因素存在交互作用,说明不同全麻方式对患者认知功能的影响是存在的,而且这种影响力与时间有关。其中 B 组患者术后 3 h 的认知得分最高,其术后认知障碍发生率亦最低,提示瑞芬太尼+七氟醚对腹部手术患者术后认知功能的影响最小。Xie 等<sup>[9]</sup>研究发现,异氟烷等吸入性麻醉药物可以增强脑部神经元细胞的凋亡,增加 A $\beta$  淀粉蛋白,增加高龄患者全麻后发生老年痴呆的风险。这可能是七氟醚复合麻醉下对患者认知功能影响较小的原因。贾宝森<sup>[10]</sup>等研究发现,维持七氟醚复合全麻患者的脑局部氧饱和度(rSO<sub>2</sub>)不低于 45%,可以降低其术后认知功能缺损的发生。因此,建议临床在推广瑞芬太尼+七氟醚复合全麻方式的同时,在围术期对患者血压适当调控,以改善患者脑部氧供,维持 rSO<sub>2</sub>≥45%,以降低其术后 POCD 发生的可能性。

参考文献:

- [1] 谭文斐,赵芸慧,方波,等.患者自控静脉镇痛引起术后认知功能障碍的病例对照研究[J].中华流行病学杂志,2008,29(2):188-190.
- [2] Rasmussen LS,Johnson T,Kuipers HM,et al.Does anaesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomized study of regional versus general anaesthesia in 438 elderly patients[J].Acta Anaesthesiol Scand,2003,47(3):260-266.
- [3] Steinmetz J,Christensen KB,Lund T,et al.Long-term consequences of postoperative cognitive dysfunction[J].Anesthesiology,2009,110(3):548-555.
- [4] Ozer M,Baris S,Karakaya D,et al.Behavioural effects of chronic exposure to subanaesthetic concentrations of halothane,sevoflurane and desflurane in rats[J].Can J Anaesth,2006,53(7):653-658.
- [5] 张作记.行为医学量表手册[M/CD].北京:中华医学电子音像出版社,2005:177-179.
- [6] 晁储璋,李蕾,类维富,等.异氟烷与丙泊酚对非体外循环冠脉搭桥患者术后认知功能的影响[J].中华行为医学与脑科学杂志,2010,19(11):970-971. (下转第 3511 页)

**2.2 病理分期与手术方式的相关性** 16 例(32.0%)行单纯穿孔修补术;19 例(38.0%)行姑息性手术;4 例(8%)一期根治性切除术;另外 11 例(22.0%)行二期根治性胃切除术,见表 1。不同手术治疗后,共死亡 17 例,存活 33 例,患者的围术期死亡与存活情况比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 不同手术方式死亡与存活情况(%)

手术方式	死亡率	存活率
单纯穿孔修补术	58.82	18.18
姑息性手术	41.18	36.36
一期根治性切除术	0.00	12.12
二期根治性切除术	0.00	33.33

### 3 讨论

胃癌穿孔症状在胃癌患者中比较少见,属于胃癌的一种严重并发症之一<sup>[7]</sup>。据相关统计研究资料表明,胃癌穿孔患者在胃癌中的发病率约为 0.3%~3.9%<sup>[8]</sup>,并且大多数胃癌穿孔患者处于临床病理分期的进展期阶段,患者的侵犯浆膜或浆膜外组织与器官会受到不同程度的损害<sup>[9]</sup>,出现严重的胃癌穿孔症状最为常见<sup>[10]</sup>,但这并不排除早期的胃癌患者不会发生的可能性<sup>[11]</sup>。而腹膜炎相关的组织发炎症状可以导致外科医生高估肿瘤和淋巴结转移的范围,进而影响诊断效果的准确性与可靠性<sup>[12]</sup>。

本次研究的 50 例出现胃癌穿孔的患者,大多数处于进展期阶段,占 96%,且均出现侵犯患者浆膜或浆膜外组织与器官。临床病理分期:II~IV 期,其中 16 例(32.0%)行单纯穿孔修补术;19 例(38.0%)行姑息性手术;4 例(8%)一期根治性切除术;另外 11 例(22.0%)按损伤控制外科(DCS)原则行简单修补术后 2 周内行根治性胃切除术,且不同手术治疗后,共死亡 17 例,存活 33 例,患者的围术期死亡与存活情况比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明胃癌患者不同临床病理分期与手术方式的选择具有一定的相关性关系。而在李立涛等<sup>[12]</sup>研究中提到,对临床病理分期患者关于手术方式、年龄、性别以及是否出现术前并发症与感染症等方面进行统计学分析,发现不同手术方式存在差异性,在一定程度上支持了本文研究结论。而不同手术治疗方式与临床分期的关系研究较多,大多数研究认为单纯穿孔修补术适用于年纪大,穿孔时间长、手术耐受性差的晚期胃癌患者<sup>[13]</sup>;姑息性手术,适用于可耐受较大手术而不能完整切除肿瘤患者;根治性切除手术,适用于一般情况患者<sup>[14]</sup>;二期根治性手术,适用于肿瘤临床分期不超过 IV 期,但一期根治手术耐受性差、风险大的患者。

综上所述,胃癌患者在临床病理分期的进展期中比较容易发生胃癌穿孔症状,治疗该疾病的手术方式的选择与患者临床

病理不同分期的具体表现有较大的相关性,对该疾病患者进行综合、科学的判断,再选择合适的手术治疗方式,具有延长患者生存时间,提高部分患者根治的可能性,值得临床上进一步研究与推广。

### 参考文献:

- [1] 董艳军,吴强.胃癌急性穿孔手术治疗临床分析[J].中国医药,2011,6(1):69-70.
- [2] 曹文彬,周昊,周利人,等.20 例胃癌急性穿孔的外科治疗体会[J].实用临床医学,2009,10(4):16.
- [3] 李振军.胃癌急性穿孔的外科治疗分析[J].医学理论与实践,2012,25(16):1999-2000.
- [4] 张昊,高黎黎,薛会朝,等.胃癌穿孔患者术后预后影响因素分析[J].中国全科医学,2012,15(2):172-174.
- [5] 黄国民,郑连文,房学东,等.胃癌穿孔的外科治疗[J].中国普通外科杂志,2009,18(10):1027-1029.
- [6] 王江红,项颖.早期胃癌的筛查现状及诊断进展[J].重庆医学,2009,38(20):2634-2636.
- [7] 时云飞,刘翠苓,周春菊,等.原发系统型间变性大细胞淋巴瘤间变性淋巴瘤激酶基因异常与其融合蛋白表达及预后分析[J].北京大学学报:医学版,2008,40(4):380-381.
- [8] 宋晓斌,董强,侯波,等.腹腔 CEA mRNA 检测在胃癌穿孔治疗中的意义[J].中国老年学杂志,2010,30(23):3567-3569.
- [9] 崔莲,王志津,张金萍,等.胃癌伴弥散性血管内凝血一例[J].中华临床医师杂志:电子版,2011,5(20):6189-6190.
- [10] 林萍,李玮.135 例晚期恶性肿瘤合并 DIC 临床分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(17):2597-2598.
- [11] Wang FH, Li YH, Zeng J, et al. Clinical analysis of primary systemic anaplastic large cell lymphoma: a report of 57 cases[J]. Chin J Cancer, 2009, 28(1): 49-53.
- [12] 李立涛,王华丽,司丕成,等.胃癌急性穿孔临床病理分期的特点以及手术方式[J].岭南现代临床外科,2012,12(3):181-183.
- [13] Ohtsuka T, Sato S, Kitajima Y, et al. False-positive findings for tumor markers after curative gastrectomy for gastric cancer[J]. Dig Dis Sci, 2008, 53(1): 73-79.
- [14] Jung M, Jeung HC, Lee SS, et al. The clinical significance of ascitic fluid CEA in advanced gastric cancer with ascites[J]. J Cancer Res Clin Oncol, 2010, 136(4): 517-526.

(收稿日期:2013-05-13 修回日期:2013-06-24)

(上接第 3509 页)

- [7] 黄志莲,李军,连庆泉,等.老年患者髋关节置换术后早期认知功能障碍的因素分析[J].中华麻醉学杂志,2008,28(3):201-204.
- [8] Backman SB, Fiset P, Plourde G. Cholinergic mechanisms mediating anesthetic induced altered states of consciousness[J]. Prog Brain Res, 2004, 145: 197-206.
- [9] Xie Z, Culley DJ, Dong Y, et al. The common inhalation

anesthetic isoflurane induces caspase activation and increases amyloid beta-protein level *in vivo*[J]. Anesthesiology, 2008, 64(6): 618-627.

- [10] 贾宝森,张宏.异氟醚及七氟醚复合麻醉下老年患者脑氧饱和度与术后认知功能的关系[J].中华麻醉学杂志,2004,24(5):348-351.

(收稿日期:2013-05-19 修回日期:2013-06-22)