

基于脑电双频指数的不同麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能障碍的影响

叶兴道,李秀蒲,杨光斌* (广东省茂名市电白区人民医院,广东茂名 525400)

摘要:目的 了解基于脑电双频指数的不同麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能障碍的影响。方法 120例老年腹腔镜手术患者随机分成A、B、C组,每组40例。麻醉期间根据各组设定的脑电双频指数(A组50~60,B组40~<50,C组30~<40)对瑞芬太尼和丙泊酚输入速度进行合理调整。记录患者麻醉前1d和手术后第1、3、7天的简易精神状态量表评分,麻醉前及术后第1天连接测试完成时间,手术过程中瑞芬太尼使用剂量、丙泊酚使用剂量及术后清醒时间,术后7d内认知功能障碍的发生率。结果 术后第1、3天C组患者的简易精神状态量表评分最低,B组次之,A组最高($P<0.01$);术后第7天,C组患者的简易精神状态量表评分低于A、B组($P<0.01$)。A、B组患者术后第1天的连接测试完成时间均短于同组麻醉前1d($P<0.05$ 或 0.01)。术后第1天A组测试完成时间最短,B组次之,C组最长($P<0.01$)。术后7d内,A、B、C组认知功能障碍发生率分别为2.5%、7.5%、17.5%,差异无统计学意义($P>0.05$)。A组患者术中的瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最少且术后清醒最快,B组次之,C组瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最多且术后清醒最慢($P<0.01$)。结论 老年腹腔镜手术患者在深度麻醉作用下会产生一定的认知障碍,而且麻醉深度越浅患者产生认知功能障碍的风险越低,在临床上要结合患者的实际耐受度来合理控制麻醉程度。

关键词: 麻醉深度;腹腔镜手术;老年患者;认知功能障碍

中图分类号: R614

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)02-0209-04

Effect of different anesthesia depths based on bispectral index on postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing laparoscopic surgery

YE Xing-dao, LI Xiu-pu, YANG Guang-bin* (Dianbai People's Hospital, Maoming 525400, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of different anesthesia depths based on bispectral index on postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing laparoscopic surgery. Methods A total of 120 elderly patients that have received laparoscopic surgery were randomly divided into Group A, B and C, 40 patients in each group. During the anesthesia, the infusion speed of remifentanyl and propofol was adjusted reasonably according to the bispectral index (50~60 for Group A, 40~<50 for Group B, and 30~<40 for Group C) set for each group. The mini-mental state examination (MMSE) scores at 1d before the anesthesia and on Day 1, 3 and 7 after surgery of patients, the completion time of connection test before anesthesia and on Day 1 after surgery, the dosage of remifentanyl and propofol during the operation, postoperative waking time and incidence of cognitive dysfunction within 7 d after surgery were recorded. Results The MMSE score on Day 1 and 3 after surgery was the lowest in Group C, followed by Group B, and then Group A ($P<0.01$). On Day 7 after surgery, the MMSE score in Group C was lower than that in Group A and B ($P<0.01$). The completion time of connection test on Day 1 after surgery was shorter than that on 1d before anesthesia in Group A and Group B ($P<0.05$ or 0.01). On Day 1 after surgery, Group A had the shortest time to complete the test, followed by Group B, and then Group C ($P<0.01$). Within 7 d after surgery, the incidence of cognitive dysfunction was 2.5% in Group A, 7.5% in Group B, and 17.5% in Group C, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). Group A received the least dosage of remifentanyl and propofol during the surgery and woke up the fastest after surgery, followed by Group B, and then Group C ($P<0.01$). Conclusion The elderly patients who have received laparoscopic surgery will have certain cognitive dysfunction under deep anesthesia, and the lower the anesthesia depth, the lower the risk of cognitive dysfunction. Therefore, the anesthesia depth should be controlled reasonably in clinical practice based on the patient's actual tolerance.

Key words: anesthesia depth; laparoscopic surgery; elderly patients; cognitive dysfunction

收稿日期: 2020-09-02; 修订日期: 2020-12-04

作者简介: 叶兴道(1979-),男,本科,副主任医师

通信作者: 杨光斌,男,主任医师

术后认知功能障碍属于一种神经精神障碍,在临床上通常在手术后6个月会逐渐好转,但一部分患者认知功能缺陷会延续很长时间,不仅严重影响患者的生活质量,还为其家庭带来巨大的负担。术后认知功能障碍发生机制至今未明,可能与患者术时麻醉深度关系较为密切^[1-2]。本文通过分析基于脑电双频指数的不同麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能障碍发生情况,了解老年患者术后认知功能障碍与麻醉程度之间的关系,为术后认知功能障碍的防治提供参考。

1 资料和方法

1.1 病例和分组

选择2017年5月-2019年5月在我院进行诊治的老年腹腔镜术患者120例,均符合以下纳入标准。纳入标准:(1)有完整的临床资料;(2)美国麻醉医师协会(ASA)分级为Ⅰ或Ⅱ级^[3];(3)年龄 ≥ 60 岁;(4)手术前1d简易神经状态量表评分^[4]超过24分;(5)麻醉期行脑电双频指数监测;(6)对本研究知情并同意参与。排除标准:(1)伴随痴呆症、糖尿病、视听障碍、神经系统障碍者;(2)长期服用安定或阿片类药物者。入选患者随机分成A、B、C组,每组40例。A组中,男25例,女15例;年龄60~84岁,平均(73.9 $\pm$ 4.7)岁。B组中,男20例,女20例;年龄61~83岁,平均(73.0 $\pm$ 3.9)岁。C组中,男28例,女12例;年龄62~85岁,平均(74.7 $\pm$ 4.6)岁。3组患者的性别、年龄构成差异无统计学意义($P>0.05$),具可比性。本研究经医院伦理审查并通过。

1.2 方法

1.2.1 仪器与监测设置 所有患者围手术期均利用Aspect BisMonitor VISTA监护仪进行脑电双频指数监测。脑电双频指数是经过信息拟合后形成的最佳速度,分度范围0~100^[5],深度超过30分表示极深度镇静,表现出爆发性抑制;深度31~60分表示深度镇静,患者基本不具备清醒可能,对外界声音刺激无回应;深度61~85分表示中度镇静,患者对于高声命令或者轻微刺痛会作出回应;深度处于85分以上则表示清醒,对正常声音患者都能进行回应。本研究A组患者脑电双频指数预设为50~60,B组患者脑电双频指数预设为40~50,C组患者脑电双频指数预设为30~40。

1.2.2 麻醉方法 构建外周静脉循环通路,平衡液滴注速率保持在4 mL/(kg·h),以多功能监护仪对患者的血压、心率等生命体征进行监测,并对于患者的脑

电双频指数进行监测。麻醉诱导:利用0.15~0.30 mg/kg 依托咪酯、0.6 mg/kg 罗库溴铵、0.2~0.4 μ g/kg 舒芬太尼、0.05 mg/kg 米达唑仑进行注射,快速完成静脉麻醉诱导并开展气管插管。麻醉维持^[6-7]:以丙泊酚4~6 mg/(kg·h)联合瑞芬太尼0.12~0.15 mg/(kg·min)静脉泵入,同时针对手术期间5~10 mg/次的罗库溴铵间断静脉注射来保持肌松,为了保持患者在手术过程中血流动力学维持稳定,同时还要给予10~15 mg/次麻黄碱与0.25~0.50 mg/次阿托品,保证患者手术过程中血流动力学波动幅度能够维持在基础水平20%以内。充分结合患者脑电双频指数对麻醉期间瑞芬太尼和丙泊酚输入速度进行合理调整,以此来保证麻醉程度处于上述设置的组内范围。手术结束前10 min 停用丙泊酚,缝皮结束停用瑞芬太尼。

1.2.3 观察指标 (1)认知功能状况:采用简易精神状态量表于麻醉前1d,手术后第1、3、7天评估3组患者的认知功能状况^[8];麻醉前1d及术后第1天让患者按照顺序连接制作混乱分布的1~25数字纸,记录消耗时间;记录3组患者手术后7d内认知功能障碍发生率。(2)手术情况:对手术过程中瑞芬太尼使用剂量、丙泊酚使用剂量及术后清醒时间等进行记录。

1.3 统计学处理

以SPSS 22.0软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用单因素方差分析及 q 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 简易神经状态量表评分

3组患者麻醉前1d的简易精神状态量表评分差异无统计学意义($P>0.05$)。术后第1、3天C组患者的简易精神状态量表评分最低,B组次之,A组最高($P<0.01$);术后第7天C组患者的简易精神状态量表评分低于A、B组($P<0.01$)。见表1。

表1 3组患者简易精神状态量表评分的比较

($\bar{x}\pm s, n=40$,分)				
组别	麻醉前1d	术后第1天	术后第3天	术后第7天
A组	27.69 $\pm$ 2.25	23.65 $\pm$ 2.32 ^{abcd}	24.56 $\pm$ 2.03 ^{abcd}	26.96 $\pm$ 1.51 ^d
B组	28.32 $\pm$ 2.43	21.98 $\pm$ 2.16 ^{abd}	22.89 $\pm$ 2.15 ^{abd}	26.67 $\pm$ 1.49 ^d
C组	28.64 $\pm$ 2.27	20.35 $\pm$ 2.09 ^{abc}	21.25 $\pm$ 1.59 ^{abc}	23.29 $\pm$ 1.18

与同组麻醉前1d比较:^a $P<0.01$;与同组术后第7天比较:^b $P<0.01$;与同期B组比较:^c $P<0.01$;与同期C组比较:^d $P<0.01$

2.2 连接测试完成时间

A、B组患者术后第1天的连接测试完成时间均

短于同组麻醉前1 d($P<0.05$ 或 0.01)。术后第1天A组测试完成时间最短,B组次之,C组最长($P<0.01$)。见表2。

表2 3组患者麻醉前后连接测试完成时间的比较

($\bar{x}\pm s, n=40, s$)		
组别	麻醉前1 d	术后第1天
A组	41.96 $\pm$ 8.89	33.89 $\pm$ 3.16 ^{bcd}
B组	42.01 $\pm$ 10.15	37.79 $\pm$ 5.68 ^{ad}
C组	40.69 $\pm$ 10.35	43.11 $\pm$ 6.24 ^c

与同组麻醉前1 d比较:^a $P<0.05$,^b $P<0.01$;与同期B组比较:^c $P<0.01$;与同期C组比较:^d $P<0.01$

2.3 术后7 d内认知功能障碍发生情况

术后7 d内,A组1例(2.5%)发生认知功能障碍,B组3例(7.5%),C组7例(17.5%),但3组认知功能障碍发生率的差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 术中瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量及术后清醒时间

A组术中瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最少且术后清醒最快,B组次之,C组瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最多且术后清醒最慢($P<0.01$)。见表3。

表3 3组术中瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量及术后清醒时间的比较

($\bar{x}\pm s, n=40$)			
组别	瑞芬太尼/mg	丙泊酚/mg	术后清醒时间/min
A组	11.19 $\pm$ 1.28 ^{ab}	621.48 $\pm$ 55.49 ^{ab}	13.11 $\pm$ 2.14 ^{ab}
B组	15.42 $\pm$ 2.06 ^b	715.05 $\pm$ 60.16 ^b	18.23 $\pm$ 2.58 ^b
C组	21.77 $\pm$ 3.19 ^a	823.21 $\pm$ 66.93 ^a	22.41 $\pm$ 2.17 ^a

与B组比较:^a $P<0.01$;与C组比较:^b $P<0.01$

3 讨论

认知功能障碍主要是与手术前比较,患者的认知功能在手术后出现下降。有研究发现术后认知功能障碍多数情况下存在可逆性,但在临床上也常会出现部分患者认知功能障碍持续很长时间的现,通常认为手术过程中的麻醉程度与认知功能障碍之间存在紧密关联^[9-10]。

在临床上的对患者手术前后认知功能进行评价过程中,简易精神状态量表评分和连接测试完成时间是两个非常重要的评价指标,而且这两种评价方法实际操作简单,在老年患者测试过程中的应用非常普遍^[11],而且患者自身的主观因素对测试结果的影响较小,能保证评价的可靠性和合理性。本文A组患者脑电双频指数预设为50~60,B组患者脑电双频指数

预设为40~<50,C组脑电双频指数预设为30~<40。表1、2数据显示3组患者术后第1、3、7天的简易精神状态量表评分差异有统计学意义($P<0.01$):术后第1、3天C组患者的简易精神状态量表评分最低,B组次之,A组最高($P<0.01$);术后第7天C组患者的简易精神状态量表评分低于A、B组($P<0.01$)。A、B组患者术后第1天的连接测试完成时间均短于同组麻醉前1 d($P<0.05$ 或 0.01)。术后第1天A组测试完成时间最短,B组次之,C组最长($P<0.01$)。可见,麻醉深度越浅,老年腹腔镜手术患者术后认知功能受到的影响越小。老年人新陈代谢缓慢,对药物的毒性不良反应更敏感,且大脑功能随着年龄增长会产生生理性退化,所以作用于中枢神经的药物更易对其造成损伤^[12]。麻醉药物使用剂量和浓度增加可导致机体中枢胆碱能系统功能下降,而这种抑制作用很可能在麻醉结束后仍然持续一段时间,给患者带来认知功能障碍风险。表3数据显示A组术中瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最少且术后清醒时间最快,B组次之,C组瑞芬太尼、丙泊酚使用剂量最多且术后清醒时间最慢($P<0.01$)。本文中3组在术后7 d内认知功能障碍发生率差异无统计学意义($P>0.05$),可能与样本量较少有关。

综上所述,老年腹腔镜手术患者术后认知功能障碍会受到麻醉深度的影响,麻醉深度越浅患者产生认知功能障碍的风险越低,深度麻醉作用下会产生一定的认知障碍,因而临床上需结合患者的实际耐受度来合理控制麻醉程度。

参考文献:

- [1] 唐东彪,田治. Narcotrend监测下麻醉深度对老年患者胃肠道肿瘤手术后认知功能障碍的影响[J]. 中国病理生理杂志, 2020, 36(3): 475-478.
- [2] 戴瑜彤,吴昊,陈颖,等. 术后认知功能障碍与中枢炎症之间的可能联系[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2020(2): 196-199.
- [3] 国家卫生计生委医管局. 国家卫生计生委办公厅关于印发麻醉等6个专业质控指标(2015年版)的通知[EB/OL]. (2015-04-10) [2020-08-21]. <http://www.nhfp.gov.cn/zyzygj/s3585/201504/5fa7461c3d044cb6a93-eb6cc6eece087.shtml>.
- [4] 陈娜,陆连生,李虹,等. 丁苯酞序贯治疗急性脑梗死合并认知功能障碍患者的疗效及其对炎症因子的影响[J]. 疑难病杂志, 2017, 16(2): 117-120, 126.
- [5] 姜长明,李海丰. 探讨脑电双频指数(BIS)监测指导不同麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能的影响[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(83): 78-79.
- [6] 史景发. 术中调控不同呼气末二氧化碳分压对老年腹腔镜手术患者术后认知功能的影响[D]. 合肥:安徽医科大学,

- 2014.
- [7] 蔡云亮, 李安学, 李文兵, 等. 七氟醚在不同麻醉深度下对老年腹腔镜手术患者术后认知功能的影响[J]. 海南医学, 2015, 26(11): 1604-1606.
- [8] 周琼英. 七氟醚不同麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29(22): 3692-3693.
- [9] 余建华, 李振威, 彭健泓, 等. 不同麻醉维持方式对老年妇科腹腔镜手术麻醉效果及术后认知的影响研究[J]. 中国病案, 2019, 20(6): 98-101.
- [10] 赵艳艳. 老年腹腔镜手术不同七氟醚麻醉深度对术后认知功能影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2019, 29(18): 117-118.
- [11] 严晶, 肖克敏, 方涛, 等. 影响高龄患者腹腔镜手术后继发性术后认知功能障碍的因素分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2016, 23(8): 972-977.
- [12] 邓立平, 费寿军, 宾略铃, 等. 七氟醚麻醉深度对老年腹腔镜手术患者术后认知功能的影响研究[J]. 北方药学, 2018, 15(7): 43-44.

小剂量曲氨奈德局部封闭微创治疗+前臂悬吊治疗肱骨外上髁炎的效果观察

潘铭辉, 黄婉容, 陈 丽 (广东省东莞市企石医院骨科, 广东东莞 523500)

摘要: 目的 比较小剂量曲氨奈德局部封闭微创治疗+前臂悬吊疗法与传统封闭疗法治疗肱骨外上髁炎的效果。方法 将肱骨外上髁炎患者 80 例随机分为观察组和对照组, 每组 40 例。观察组采用小剂量曲氨奈德局部封闭微创治疗+前臂悬吊治疗, 对照组采用传统剂量曲氨奈德单纯痛点局部封闭治疗。比较两组的疗效, 以及治疗前和治疗后 1 d、1 周、1 月、3 月、6 月的视觉模拟评分法 (VAS) 评分。结果 治疗后 6 个月, 观察组患者的 VAS 评分低于对照组 ($P < 0.01$), 疗效优于对照组 ($P < 0.05$)。结论 与传统剂量的局部封闭治疗比较, 小剂量曲氨奈德局部封闭微创治疗+前臂悬吊治疗肱骨外上髁炎具有更好的疗效, 值得临床推广。

关键词: 肱骨外上髁炎; 小剂量; 微创治疗; 局部封闭; 前臂悬吊

中图分类号: R686

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)02-0212-03

Effect of the combination of minimally invasive treatment with local application of low-dose triamcinolone acetonide and forearm suspension in the treatment of external humeral epicondylitis

PAN Ming-hui, HUANG Wan-rong, CHEN Li (Department of Orthopedics, Qishi Hospital, Dongguan 523500, China)

Abstract: Objective To compare the clinical effect between the combination of minimally invasive treatment with local application of low-dose triamcinolone acetonide and forearm suspension and traditional block therapy in the treatment of external humeral epicondylitis. Methods A total of 80 patients with external humeral epicondylitis were randomly divided into the Observation Group and the Control Group, 40 cases in each group. The Observation Group was treated with the combination of minimally invasive treatment with local application of low-dose triamcinolone acetonide and forearm suspension while the Control Group was treated with local blocking at the pain point with triamcinolone acetonide of traditional dose. The curative effect and visual analogue scale (VAS) scores before treatment, 1 day, 1 week, 1 month, 3 months and 6 months after treatment were compared between the two groups. Results Six months after the treatment, the Observation Group had the VAS score lower than the Control Group ($P < 0.01$) and had the curative effect superior to the Control Group ($P < 0.05$). Conclusion Compared with the local block therapy with traditional dose, the combination of minimally invasive treatment with local application of low-dose triamcinolone acetonide and forearm suspension has a better curative effect and is worthy of clinical promotion.

Key words: external humeral epicondylitis; small dose; minimally invasive treatment; local block; forearm suspension

基金项目: 东莞市社会科技发展(一般)项目(No.201950715012711)

收稿日期: 2020-09-10; 修订日期: 2020-12-07

作者简介: 潘铭辉(1977-), 男, 本科, 副主任医师