

· 论 著 ·

# 妇科腹腔镜与开腹手术对老年患者术后认知功能的影响

龚旭华, 李 鹏, 易 斌<sup>△</sup>, 张序昊, 王 丹, 崔 剑, 陶国才

(第三军医大学西南医院麻醉科, 重庆 400038)

**摘要:**目的 探讨腹腔镜手术与开腹手术对妇科老年患者早期认知功能障碍的影响及血清 S100 $\beta$  差异。方法 选取妇科 60 例择期行腹腔镜手术和开腹手术老年患者, 在全身麻醉(全麻)下分别接受手术, 术前 1 d 及术后 1 d 采用简易智力状态检查表(MMSE)行认知功能评价。在麻醉诱导前(T1)、拔管前(T2)、术后 6 h(T3)、术后 24 h(T4)行血清 S100 $\beta$  浓度测定。结果 术后 24 h 腹腔镜组较术前降低, 分值为(-1.3 $\pm$ 2.93)分, 开腹组为(-4.85 $\pm$ 3.76)分, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。开腹组 T2~4 血清 S100 $\beta$  浓度高于 T1, 腹腔镜组 T3、T4 高于 T1, 腹腔镜组 T3、T4 血清 S100 $\beta$  浓度升高幅度低于开腹组( $P < 0.05$ )。结论 妇科开腹手术对患者术后认知功能影响较腹腔镜手术明显, 并且可以通过血清 S100 $\beta$  浓度反映出认知功能的损害程度。

**关键词:**老年人; 术后认知功能障碍; 手术; 腹腔镜

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.17.019

中图分类号:R616.6;R749.5

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)17-2290-02

## Effect of gynecological laproscope and abdominal surgery on postoperative cognitive dysfunction in elderly patients

GONG Xu-hua, LI Peng, YI Bin<sup>△</sup>, et al.

(Department of Anesthesiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

**Abstract:** **Objective** To study if different methods of operation will influence the postoperative cognitive function and the concentration of serum S-100 $\beta$ . **Methods** 60 female elderly gynecological patients undergoing elective abdominal surgery either laproscopic operation or laparotomy were selected and received general anesthesia. Cognitive function was assessed on 1 d preoperatively and 1 d postoperatively with MMSE. The level of serum S100 $\beta$ protein was measured before anesthesia (T1), before extubation (T2), postoperative 6 h (T3) and 24 h (T4). **Results** Compared to preoperative 1 d, the postoperative MMSE score declined in both groups. After laproscopic operation, the score decreased in some degree, but which in the laparotomy group was more significant ( $P < 0.05$ ). In the T2-4, the concentration of serum S100 $\beta$  was higher than that in T1 after laparotomy. In the laproscopic operation group, there was S100 $\beta$  elevation in T3 and T4. Compared to laparotomy group, the concentration of S100 $\beta$  was lower in any time point after laproscopic operation. **Conclusion** Laparotomy has more significant impact upon elderly patient's postoperative cognitive function. The concentration of serum S100 $\beta$  may reflect the impairment of cognitive function.

**Key words** elderly; postoperative cognitive dysfunction; operation; laparoscope

随着麻醉与手术的不断提高,老年患者接受手术比例越来越高。然而术后认知功能障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD)的发生却越来越多,尤其见于老年患者术后。既往研究表明术后 POCD 的发生与手术类型及手术大小有关。在妇科手术中腹腔镜手术有时间短,患者创伤小,术后恢复快的特点。然而腹腔镜手术与传统开腹手术对术后认知功能的影响比较研究尚缺乏足够资料。本研究拟观察不同的手术方式对妇科老年患者认知功能的影响。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 老年女性患者 60 例,年龄均大于 60 岁,ASA I~III 级,心功能 I~II 级,体质量(55.4 $\pm$ 12.76)kg。择期行妇科开腹手术和腹腔镜手术患者各 30 例,病例均为宫颈癌根治术。腹腔镜组:平均年龄(63.70 $\pm$ 4.02)岁,体质量(54.43 $\pm$ 11.72)kg,受教育年限(6.64 $\pm$ 2.83)年,ASA I 级 7 例,ASA II 级 10 例,ASA III 级 13 例。开腹组:平均年龄(65.42 $\pm$ 3.15)岁,体质量(55.03 $\pm$ 10.53)kg,受教育年限(5.16 $\pm$ 2.02)年,ASA I 级 6 例,ASA II 级 13 例,ASA III 级 11 例,组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术前患者避免使用安定剂、抗抑郁药物以及其他影响术后认知功能的药物,如阿托品、东

莨菪碱、多巴胺等药物。同时排除患者存在精神疾病或有精神病家族史、听视觉障碍、文盲、药物依赖,无严重的系统疾病,心血管及神经系统疾病手术史。符合纳入标准的患者术前均征得患者本人及家属同意,测试由专人完成。

**1.2 方法** 所有患者术前不给予任何术前用药。入室后给予心电图、血压、心率、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)监测。所有患者均进行气管插管全身麻醉。诱导采用咪唑安定、芬太尼、依托咪酯、维库溴铵快速诱导气管插管。维持以瑞芬太尼及异丙酚靶控输注,间断静脉推注维库溴铵维持麻醉。潮气量 8~10 mL/kg,呼吸频率 10~12 次/分,并根据呼气末二氧化碳分压对呼吸频率及潮气量进行调整。术中维持血压波动幅度不超过基础值 20%,SpO<sub>2</sub> 不低于 95%。术后患者自主呼吸恢复后常规拔管。完全清醒后送回病房。

**1.3 指标测定** 与术前 1 d 及术后 1 d 由不明分组情况的随访人员进行患者认知功能评分。采用简易智力状态检查量表(MMSE)对患者进行评分,术后评分值与术前评分值计算差值作为结果。分别与麻醉诱导前(T1)、拔管前(T2)、术后 6 h(T3)、术后 24 h(T4)各时间点抽取颈内静脉血,血样离心后去血清进行 S100 $\beta$  浓度测定,采用双抗体夹心 ELISA 方法检测。

<sup>△</sup> 通讯作者,电话:13508370131;E-mail:yibin1974@163.com。

所有数据采用公式进行校正,校正值=实测值 $\times$ (术前 Hct/采样时 Hct)。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件进行分析,计量资料均以  $\bar{x}\pm s$  表示,组内比较采用单因素方差分析,组间比较采用  $t$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 两组患者麻醉和手术时间比较** 开腹手术组术中麻醉时间与手术时间均明显长于腹腔镜组( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者麻醉和手术时间比较( $\bar{x}\pm s$ ,min)

| 组别   | <i>n</i> | 手术时间               | 麻醉时间                            |
|------|----------|--------------------|---------------------------------|
| 腹腔镜组 | 30       | 67.74 $\pm$ 22.03  | 97.25 $\pm$ 21.61 <sup>#</sup>  |
| 开腹组  | 30       | 124.86 $\pm$ 34.18 | 157.61 $\pm$ 24.52 <sup>#</sup> |

<sup>#</sup>:与腹腔镜组比较, $P<0.01$ 。

**2.2 术前及术后 MMSE 评分比较** 腹腔镜组术前和术后 24 h 评分分别为(26.23 $\pm$ 3.75)分和(25.03 $\pm$ 4.93)分,开腹组分别为(25.94 $\pm$ 3.42)分和(22.16 $\pm$ 4.03)分,术后 24 h 较术前降低分值腹腔镜组为(-1.3 $\pm$ 2.93)分,开腹组为(-4.85 $\pm$ 3.76),两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.3 S100 $\beta$  浓度** 开腹组 T2~4 血清 S100 $\beta$  浓度均高于 T1,腹腔镜组 T3、T4 高于 T1,腹腔镜组 T3、T4 血清 S100 $\beta$  浓度升高幅度低于开腹组( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组血清 S100 $\beta$  浓度变化比较( $\mu\text{g/L}$ )

| 组别   | <i>n</i> | T1              | T2                           | T3                            | T4                            |
|------|----------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 开腹组  | 30       | 0.27 $\pm$ 0.06 | 0.41 $\pm$ 0.11 <sup>*</sup> | 0.97 $\pm$ 0.26 <sup>*</sup>  | 0.57 $\pm$ 0.09 <sup>*</sup>  |
| 腹腔镜组 | 30       | 0.29 $\pm$ 0.04 | 0.34 $\pm$ 0.06              | 0.75 $\pm$ 0.14 <sup>*#</sup> | 0.39 $\pm$ 0.08 <sup>*#</sup> |

<sup>\*</sup>:与 T1 比较, $P<0.05$ ;<sup>#</sup>:与开腹组比较, $P<0.05$ 。

## 3 讨 论

老年患者麻醉和手术后容易发生中枢神经系统并发症,其中包括 POCD。POCD 常以精神错乱、焦虑、人格改变以及记忆受损为特点<sup>[1]</sup>。POCD 更容易使患者出现长期认知能力下降。POCD 的患者经常会出现认知功能的持续性恶化,并且在术后 1~2 年出现认知能力下降的概率为正常的 3 倍<sup>[2]</sup>。POCD 可影响患者长期学习记忆功能并部分发展为老年性痴呆,对患者本人及社会均造成巨大的伤害和沉重负担。

在对 POCD 研究中,有多种心理学测试方法被采用,但 MMSE 作为较常用的方法最具有影响力,也被多数学者用于分析和诊断 POCD,因此本研究采用 MMSE 作为测试工具。为防止人为因素干扰,在术前及术后测试中采用不知分组情况两人分别进行术前及术后认知测试,以保证实验结果的科学性。

尽管影响术后认知功能的因素较多,但研究发现在大手术后患者发生 POCD 的概率明显增大<sup>[3-4]</sup>,说明 POCD 的发生于手术创伤大小有关。研究发现通过激活外周免疫可以使动物脑炎症反应增强<sup>[5]</sup>,脑内炎症介质的增高可以使老年动物出现明显的认知能力下降<sup>[6]</sup>。研究表明外科手术引起的外周免疫系统激活、炎症因子的增高可以通过多种途径导致脑功能损害,而影响认知功能。本实验结果显示腹腔镜手术组术后认知功能评分下降比开腹手术组幅度小,说明腹腔镜手术由于对患

者创伤相对小、手术及麻醉时间短,而相对于患者神经功能影响小,所以术后认知功能评分优于开腹组。研究发现 S100 $\beta$  在体外循环术后增高,其增高与体外循环引起的炎症反应有关,并可以作为 POCD 发生的血清标志物,是中枢神经系统损伤的信号<sup>[7]</sup>。Linsted 和 Meyer<sup>[8]</sup> 研究表明,血清 S100 $\beta$  蛋白可作为判断 POCD 演变过程及患者最终结局的指标。S100 $\beta$  蛋白是 Ca<sup>2+</sup> 结合蛋白中的成员,在中枢神经系统主要影响神经胶质细胞的生长、增殖、分化、维持钙稳态,并对学习记忆等发挥一定作用。而研究表明腹部手术后患者血清 S100 $\beta$  蛋白水平也会表现出明显增加,说明腹部手术同样可以导致中枢损害标志物 S100 $\beta$  的升高<sup>[9]</sup>。本研究结果表明,与术前比较,血清 S100 $\beta$  开腹手术组在 T2~T4 均高于 T1,而腹腔镜组在 T3 开始出现升高,虽然 T4 仍高于术前但已经接近术前水平;开腹手术组在 T1 达到高峰,升高幅度远高于腹腔镜组,由于 S100 $\beta$  半衰期为 2 h 左右,所以 T4 开腹组也出现了下降,但仍明显高于腹腔镜组。结合 MMSE 评分结果,开腹手术组 MMSE 评分术后下降程度大于腹腔镜组,这说明血清 S100 $\beta$  蛋白水平的高低与早期 POCD 的发生有一定的关系。

## 参考文献:

- Deiner S, Silverstein JH. Postoperative delirium and cognitive dysfunction[J]. Br J Anaesth, 2009, 103(1): 41.
- Lewis MC, Nevo I, Paniagua MA, et al. Uncomplicated general anesthesia in the elderly results in cognitive decline; does cognitive decline predict morbidity and mortality? [J]. Med Hypotheses, 2007, 68(3): 484.
- Muller SV, Krause N, Schmidt M, et al. Cognitive dysfunction after abdominal surgery in elderly patients[J]. Z Gerontol Geriatr, 2004, 37(6): 475.
- Canet J, Raeder J, Rasmussen LS, et al. Cognitive dysfunction after minor surgery in the elderly[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2003, 47(10): 1204.
- Godbout JP, Chen J, Abraham J, et al. Exaggerated neuroinflammation and sickness behavior in aged mice following activation of the peripheral innate immune system[J]. FASEB J, 2005, 19(10): 1329.
- Chen J, Buchanan JB, Sparkman NL, et al. Neuroinflammation and disruption in working memory in aged mice after acute stimulation of the peripheral innate immune system[J]. Brain Behav Immun, 2008, 22(3): 301.
- Ali MS, Harmer M, Vaughan R. Serum S100 protein as a marker of cerebral damage during cardiac surgery[J]. Br J Anaesth, 2000, 85(2): 287.
- Linsted U, Meyer O. Serum concentration of S-100 protein in assessment of cognitive dysfunction after general anaesthesia in different types of surgery[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2002, 46: 384.
- Rasmussen LS. Defining postoperative cognitive dysfunction[J]. Eur J Anaesthesiol, 1998, 15: 761.