

不同麻醉方式对老年患者术后认知功能影响的研究

马亚兵

作者单位: 730000 兰州, 甘肃省人民医院麻醉科

作者简介: 马亚兵(1976-), 男, 大学本科, 硕士学位, 主治医师, 研究方向: 临床麻醉学。E-mail: douygui@sina.com

[摘要] 目的 通过简易智能状态检查法(MMSE)行神经心理学测试, 探讨不同麻醉方式对老年患者术后认知功能的影响。方法 选择2010-01~2011-01住院ASA分级为I、II级择期手术的非心脏手术老年患者180例, 随机分为硬膜外麻醉组和全身麻醉组, 每组90例, 对比两组患者基线情况, 术前、术后3 h、9 h、3 d、5 d的MMSE评分和术后认知功能障碍(POCD)发生率。结果 两组患者基线情况比较差异均无统计学意义($P > 0.05$), 术后3 h、9 h、3 d、5 d MMSE评分均有不同程度的降低。两组患者不同测量时间MMSE评分差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者术后3 h、9 h POCD发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 但3 d、5 d POCD发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 硬膜外麻醉和全身麻醉均与老年患者手术后认知功能障碍的发生有关; 全身麻醉术后认知功能障碍的发生率明显高于硬膜外麻醉者。

[关键词] 麻醉; 老年人; 术后认知功能障碍

[中图分类号] R 614 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2014)11-1015-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.11.07

Study on the influence of different anesthesia methods on elderly patients' postoperative cognitive dysfunction

MA Ya-bing. Department of Anesthesiology, Gansu Provincial Hospital, Lanzhou 730000, China

[Abstract] **Objective** To investigate the influence of different anesthesia methods on elderly patients' postoperative cognitive dysfunction by mini-mental state examination(MMSE) to test neuropsychology. **Methods** From January 2010 to January 2011 180 elderly patients with ASA I ~ II, who underwent selective non-cardiac surgery, were randomized into two groups, with 90 cases in each group. One group was treated with epidural anesthesia(epidural group) and the other with general anesthesia(general group). The general situation was compared between two groups. The scores of MMSE before anesthesia, at 3 hours, 9 hours, 3 days, 5 days after operation and rate of postoperative cognitive dysfunction(POCD) were recorded. **Results** There was no significant difference in general situation between two groups($P > 0.05$). The score of MMSE after anesthesia in each group were all reduced; The score of MMSE in two groups were statistic differences($P < 0.05$); The score of MMSE in different times were statistic differences($P < 0.05$). There was significant difference in rate of POCD between epidural group and general group at 3 hours and 9 hours after operation($P < 0.05$). There was no significant difference in rate of POCD between epidural group and general group at 3 days and 5 days after operation($P > 0.05$). **Conclusion** Both of epidural anesthesia and general anesthesia associated with postoperative cognitive dysfunction, but general anesthesia technique has a powerful influence on cognitive function than epidural anesthesia.

[Key words] Anesthesia; The elderly; Postoperative cognitive dysfunction

术后认知障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD)是指患者手术后出现中枢神经系统的并发症, 主要表现为精神错乱、人格改变以及记忆受损, 这种手术后人格、社交能力及认知能力和技巧的变化称为POCD^[1]。而POCD是老年患者手术后常见的神经系统并发症^[2]。目前我国已进入老龄化

国家, 随着生活和医疗水平的不断提高, 老年患者进行手术治疗也越来越多^[3]。POCD的发生严重影响老年患者术后康复。如何降低老年患者POCD发生率, 使其安全度过围手术期显得尤为重要。国内多项研究虽显示麻醉方式与POCD的发生有关, 但仍然是个有争议的问题^[4]。本文通过研究我院

2010-01 ~ 2011-01 老年患者不同麻醉方式致 POCD 发生情况,进一步了解麻醉方式与老年患者 POCD 发生的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010-01 ~ 2011-01 在我院行择期手术的非心脏手术老年患者 180 例,按美国麻醉师协会(ASA)分级分为 I、II 级。其中男性 104 例,女性 76 例,年龄 65 ~ 85 (70.4 ± 4.1) 岁。根据随机数字表分组法将 180 例随机分为硬膜外麻醉组(简称硬麻组)和全身麻醉组(简称全麻组),每组 90 例。硬膜外麻醉组男性 49 例,女性 41 例,年龄 (73.7 ± 5.5) 岁,体重 (62.1 ± 4.4) kg,包括胆囊手术 24 例,结肠、直肠肿瘤切除术 6 例,前列腺摘除术 15 例,肾肿瘤切除术 5 例,四肢骨折内固定术 23 例,膝关节置换手术 6 例,全髋、半髋手术等 11 例。全身麻醉组男性 55 例,女性 35 例,年龄 (71.9 ± 2.6) 岁,体重 (63.8 ± 3.8) kg,包括胆囊手术 18 例,食管手术 5 例,结肠、直肠肿瘤切除术 5 例,肺部手术 8 例,前列腺摘除术 5 例,肾肿瘤切除术 5 例,四肢骨折内固定术 27 例,膝关节置换手术 5 例,全髋、半髋手术等 12 例。患者排除标准:既往有精神病史、神经系统疾病史或服用相应药物者,因任何原因不能完成术前神经精神功能测验以及拒绝参加本研究者。

1.2 麻醉方法 所有患者术前禁食 8 h,术前 30 min 肌注阿托品 0.5 mg 和苯巴比妥钠 0.1 g,入手术室后建立静脉通路,监测生命体征。(1)硬膜外麻醉组:椎管内麻醉均选择 L₂ ~ L₃ 间隙,硬膜外穿刺成功后给 1.3% ~ 1.6% 利多卡因和 0.2% 地卡因混合液 6 ~ 15 ml,如果手术时间较长可以适当追加麻醉药;常规面罩给氧。(2)全身麻醉组:给以 0.1 mg/kg

咪达唑仑、0.1 mg/kg 芬太尼、3 mg/kg 丙泊酚、0.1 mg/kg 维库溴铵,顺序麻醉诱导,维持期需吸入 1% ~ 2% 的异氟烷,并视具体情况适时静脉注射芬太尼和维库溴铵。

1.3 观察指标 所有患者术中均持续应用多功能监测仪监测心电图、动脉血压、脉搏血氧饱和度、呼气末 CO₂ 分压、气道压和尿量,记录患者年龄、手术类型、麻醉时间、手术时间、液体总入量和总出量。所有患者采用简易精神状态量表(MMSE)于麻醉前 1 d、术后 3 h、9 h、3 d、5 d 分别由同一试验者评价认知功能及认知功能障碍发生率。

1.4 MMSE 评分标准 参照张明园的《精神科评定量表手册》,以 MMSE 评分总分为 30 分,以患者受教育程度为评定标准,分三个等级:文盲、小学文化程度、中学及以上文化程度,其评分分别 < 17 分、20 分、24 分时,可以判定患者认知功能缺损^[5]。MMSE 评分术后低于术前基础值 2 分,认为有认知功能下降^[6]。

1.5 质量控制 对研究参与人员进行统一培训,统一要求,同一受试者由同一测试人员完成,采用双盲录入数据库。

1.6 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件对数据进行分析,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用成组资料 *t* 检验,重复测量资料用两因素多水平方差分析。率的比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料比较 两组患者年龄、性别、体重、基础疾病、手术时间、麻醉时间及液体出入量比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别 男 女	年龄 (岁)	体重 (kg)	糖尿病 [n(%)]	COPD [n(%)]	高血压 [n(%)]	手术时间 (min)	麻醉时间 (min)	液体总入量 (ml)	总出量 (ml)
硬麻组	90	49 41	73.7 ± 5.5	62.1 ± 4.4	24(26.6)	13(14.4)	29(32.2)	147.3 ± 41.6	160.9 ± 32.7	1720 ± 170	490 ± 100
全麻组	90	55 35	71.9 ± 2.6	63.8 ± 3.8	27(30.0)	10(11.1)	34(37.8)	152.1 ± 44.4	168.6 ± 39.0	1910 ± 190	530 ± 110
<i>t</i> / χ^2	-	0.820	1.033	0.621	0.246	0.449	0.611	0.381	1.454	1.551	1.321
<i>P</i>	-	0.365	0.239	0.714	0.620	0.503	0.435	0.703	0.148	0.122	0.137

2.2 两组患者术前术后 MMSE 评分情况比较 两组患者手术后 3 h、9 h、1 d、5 d MMSE 评分均有不同程度的降低;两组患者之间 MMSE 评分差异有统计学意义($P < 0.05$);不同测量时间 MMSE 评分之间差异有统计学意义($P < 0.05$);分组与时间因素之间存在交互作用($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术前术后 MMSE 评分情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 3 h	术后 9 h	术后 1 d	术后 5 d
硬麻组	90	27.7 ± 1.6	22.0 ± 1.4	23.3 ± 2.3	24.4 ± 2.6	26.2 ± 1.9
全麻组	90	27.6 ± 1.5	21.1 ± 1.0	22.2 ± 1.8	24.8 ± 2.7	26.9 ± 2.1

注: $F_{\text{组别}} = 393.72, P = 0.00012; F_{\text{时间}} = 51.37, P = 0.0076;$
 $F_{\text{组别} \times \text{时间}} = 38.01, P = 0.0094$

2.3 两组患者认知功能障碍发生率比较 硬麻组术后 3 h、9 h、3 d、5 d POCD 发生率分别为 15.6%、7.8%、2.2%、1.1%；全麻组术后 3 h、9 h、3 d、5 d POCD 发生率分别为 32.2%、18.9%、6.7%、3.3%。两组患者术后 3 h、9 h POCD 发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)；3 d、5 d POCD 发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者术后各时间点 POCD 诊断人数比较见表 3。

表 3 两组患者术后各时间点 POCD 诊断人数比较[n(%)]

组别	例数	术后 3 h	术后 9 h	术后 3 d	术后 5 d
硬麻组	90	14(15.6)	7(7.8)	2(2.2)	1(1.1)
全麻组	90	29(32.2)	17(18.9)	6(6.7)	3(3.3)
χ^2	-	6.875	4.808	2.093	1.023
P	-	0.009	0.028	0.148	0.312

3 讨论

3.1 目前临床上对于术后认知功能障碍的评价方法很多,但尚不具备标准的评价体系,本研究中选择 MMSE 测试方法,包括 11 个问题,侧重于大脑功能的认知情况,排除了情绪及神志异常等因素的干扰,具有较高的可信性和有效性,且简便易行,对老年患者术后认知功能的影响比较适用^[7]。

3.2 POCD 主要发生于老年患者,而随着老龄化的到来,认知功能障碍所造成的医学问题及社会问题将会日趋严重。POCD 的发病机制尚未清楚,目前认为 POCD 是多种因素协调作用的结果,其潜在原因和危险因素包括基础疾病、手术创伤、手术类型、低血压、高脂血症、低氧血症、术后并发症、术前用药的剂量以及麻醉药物类型等^[8,9]。本研究显示两组术后 3 h、9 h、3 d、5 d MMSE 评分均有不同程度的降低,不同测量时间 MMSE 评分之间差异有统计学意义,提示了麻醉是术后 POCD 的危险因素之一。两组患者之间 MMSE 评分差异有统计学意义;两组患者术后 3 h、9 h POCD 发生率比较差异有统计学意义,也提示了麻醉方式的不同和麻醉药物对于老年患者 POCD 的影响程度有所差异。这与国内外研究显示不同的麻醉方式、麻醉药物对于老年患者 POCD 也具有不同的影响一致。

3.3 本研究发现术后 3 h、9 h 认知功能改变较为明显,且全麻组发生率远高于硬麻组,这可能与全麻组患者术后全麻药的残留有关。残留的麻醉药能产生中枢神经系统活性改变,因此对老年患者应选用代谢迅速的药物,同时也显示全麻对老年患者认知功能影响远大于硬麻。本研究还发现患者术后 3~5 d 认知功能基本能恢复正常,这与其他研究患者在麻醉后发生认知功能的变化只发生在术后第 1 天一致^[10]。由于老年人麻醉后认知功能障碍的发病机制尚不完全清楚,根据本文研究结果提示,我们应从其潜在原因和相关危险因素着手,不仅仅是麻醉医师而且包括主治医师均应提高对麻醉后认知功能障碍的认识和重视,早发现、早干预,促进老年患者早日恢复。同时,有待对不同麻醉方式和麻醉药物对老年患者远期 COPD 的影响做进一步研究。

参考文献

- Funder KS, Steinmetz J, Rasmussen LS. Cognitive dysfunction after cardiovascular surgery[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2009, 75(5): 329-332.
- 廖惠花, 张志坚, 何绮霞, 等. 不同麻醉方法对老年患者术后早期认知功能影响的研究[J]. *临床麻醉学杂志*, 2010, 17(5): 19-21.
- 李根祥. 硬膜外阻滞复合全麻在老年人中上腹部手术中的应用效果观察[J]. *中国临床新医学*, 2012, 5(12): 1162-1163.
- Selwood A, Orrell M. Long term cognitive dysfunction in older people after non-cardiac surgery[J]. *BMJ*, 2004, 328(7432): 120-121.
- 张明园. 精神科评定量表手册[M]. 第 2 版. 长沙: 湖南科技出版社, 1999: 184-188.
- Mon TG, Reno KA, Olsen DC, et al. Postoperative cognitive dysfunction is associated with cerebral oxygen desaturations[J]. *Anesthesiology*, 2000, 93(1): 167-185.
- 杨纯勇, 易斌, 郭巧, 等. 术后认知功能障碍的临床评估工具进展[J]. *重庆医学*, 2010, 39(17): 2319-2320, 2322.
- Simon B, N. Thompson. 全身麻醉与认知功能[J]. *中国临床心理学杂志*, 2003, 11(1): 71-72.
- Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery[J]. *Anesthesiology*, 2008, 108(1): 18-30.
- 陈晓光, 王俊科, 王淑月. 地氟醚与七氟醚麻醉对老年病人术后认知功能的影响[J]. *中华麻醉学杂志*, 2002, 22(4): 211-213.

[收稿日期 2014-01-21][本文编辑 蓝斯琪]