

硬膜外麻醉与全身麻醉对老年患者术后认知功能的影响

刘志莲(四川省泸州市中医医院 646000)

【摘要】 目的 研究探讨硬膜外麻醉与全身麻醉对老年患者术后认知功能影响的临床意义。**方法** 随机选取美国麻醉医师协会Ⅰ~Ⅱ级、无严重心脑血管疾病、无重大呼吸循环系统疾病、未服用影响神经精神系统功能的药物且行择期骨科大手术的老年(≥ 65 岁)患者 150 例,按所采用的麻醉方法的不同将患者分为硬膜外麻醉组(硬膜外组)和全身麻醉组(全麻组)。记录不同时间点的平均动脉压(BP)和心率(HR),采用简易智力状态检查(MMSE)法测定两组患者不同时间点的认知功能,最大评分为 30 分, ≤ 23 分即可认为发生了认知功能障碍(POCD)。**结果** 两组患者在麻醉前、麻醉后手术前、手术 30 min 时、主要手术步骤操作时、手术结束时的 BP 与 HR 比较差异无统计学意义($P>0.05$);在麻醉后的 24 h,硬膜外组 MMSE 评分明显高于全麻组($P<0.05$),其余时间点差异无统计学意义($P>0.05$)。POCD 发生率在麻醉后 6 h 和 12 h 硬膜外组发生率低于全麻组,分别为 13.3% 与 6.7%、24.0% 与 20.0%,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论** 在硬膜外麻醉与全身麻醉中,老年患者术后早期均可发生 POCD,而全身麻醉在术后 24 h 内对老年患者认知功能的影响比硬膜外麻醉更为明显。

【关键词】 硬膜外麻醉; 全身麻醉; 老年患者; 外科手术; 认知功能

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.14.007 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)14-1790-02

The effect of epidural anesthesia and general anesthesia on postoperative cognitive function in elderly patients LIU Zhilian(Luzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine of Sichuan Province, Luzhou, Sichuan 646000, China)

【Abstract】 Objective To study the clinical significance of epidural anesthesia and general anesthesia on postoperative cognitive function in elderly patients. **Methods** Randomly selected 150 elderly (≥ 65 years) patients, who were in accordance with the ASA I-II grade, non-serious cardiovascular and cerebrovascular diseases, no significant respiratory and circulatory system diseases, neuropsychiatric system function without taking affect drug elective major orthopedic surgery, according to the different anesthesia methods, patients were averagely divided into epidural anesthesia (epidural group) and general anesthesia (general anesthesia group). Mean arterial blood pressure (BP) and heart rate (HR) were recorded at different points, using the Mini-Mental State Examination (MMSE) to determine the cognitive functions of the two groups patients at different time, the maximum score was 30 points, and the score less than 23 points could be considered the cognitive dysfunction (POCD). **Results** The arterial BP and HR of the two groups patients before anesthesia, after anesthesia before surgery, surgery 30 min, the main surgical steps and the end of surgery, were no significant difference ($P>0.05$); Anesthesia after 24 h, the epidural group MMSE score was significantly higher than the general anesthesia group ($P<0.05$), and no statistically significant difference in the rest of the time ($P>0.05$). The incidence of cognitive dysfunction after anesthesia 6 h and 12 h of the epidural group were 13.3% and 6.7%, which was lower than the general anesthesia group included 24.0% and 20.0%, the difference were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Elderly patients in early postoperative epidural anesthesia and general anesthesia both can suffer POCD, while general anesthesia is more obvious in the postoperative effect of 24 h on the cognitive function in elderly patients than epidural anesthesia.

【Key words】 epidural anesthesia; general anesthesia; elderly patients; surgery; cognitive function

术后认知功能障碍(POCD)是指患者在麻醉和手术后出现中枢神经系统并发症^[1],主要表现为记忆力下降、注意力不集中、精神错乱、人格改变、焦虑等认知功能、独立能力和技巧的改变^[2]。尽管近年来在麻醉技术、仪器设备、手术操作熟练程度方面都有较大的提高,手术的安全性也有所增加,但术后 POCD 的发生率仍未见大幅度下降。因此本文重点研究了硬膜外麻醉与全身麻醉对老年患者术后认知功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取美国麻醉医师协会Ⅰ~Ⅱ级、无严重心脑血管疾病、无重大呼吸循环系统疾病、未服用影响神经精神系统功能^[3]的药物且行择期骨科大手术(如人工膝关节置换术、人工髋关节置换术等)的老年(≥ 65 岁)患者 150 例。所

有患者均无药物过敏、无麻醉禁忌证、无恶心呕吐史,按所采用的麻醉方法的不同将患者分为硬膜外麻醉组(硬膜外组)和全身麻醉组(全麻组)各 75 例。其中硬膜外组患者中男 43 例,女 32 例,平均年龄(65.93 ± 16.12)岁;全麻组患者中男 45 例,女 30 例,平均年龄(65.73 ± 17.36)岁。两组患者在性别与年龄方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 两组患者术前均未用药,推入手术室后开放上肢静脉通路,进行生命体征监测,根据需求输注乳酸林格氏液以及 6% 羟乙基淀粉,晶胶比为 1:2^[4]。全麻组麻醉诱导:依次静脉注射咪达唑仑 0.04 mg/kg、芬太尼 4 μ g/kg、依托咪酯 0.3 mg/kg、维库溴胺 0.1 mg/kg,气管插管成功后接麻醉呼吸机进行机械通气;麻醉维持采用静脉泵注异丙酚,设定

血浆靶浓度为 2 μg/mL^[5], 根据需要间断追加芬太尼 50~100 μg 和(或)维库溴铵 1~2 mg, 按照指标调整麻醉深度。硬膜外组麻醉诱导: 选择 L₂₋₃ 椎间隙硬膜外穿刺或椎旁间隙穿刺置管 3.5 cm, 翻身注射 2%利多卡因 3 mL, 无局麻中毒现象后, 确认导管硬膜外腔后, 术中间断追加 0.375%罗哌卡因 2~3 mL/次, 以维持麻醉。

1.2.2 一般监测 于术前 10 min 内测量 3 次患者平均动脉压(BP), 取其平均值作为患者术前血压值并记录; 术中时刻监测 BP、心率(HR)、血氧饱和度、心电图。分别记录麻醉前、麻醉后手术前、手术 30 min 时、主要手术步骤操作时、手术结束时各个时间点的平均 BP 和 HR。

1.2.3 认知功能监测 采用简易智力状态检查(MMSE)法, 分别测试并记录麻醉诱导前、麻醉结束后 6、12、24、72 h 患者

的认知功能, 最大评分为 30 分, ≤ 23 分即可认为发生了 POCD。

1.3 观察指标 观察比较两组患者在术前和术中各个时间点的平均 BP 和 HR; 观察比较两组患者在麻醉诱导前与麻醉结束后特定时间点内的认知功能。

1.4 统计学处理 全部数据均在 SPSS17.0 软件上进行统计分析, 其中计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者动力学比较 两组患者在麻醉前、麻醉后手术前、手术 30 min 时、主要手术步骤操作时、手术结束时的 BP 与 HR 比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者动力学比较($\bar{x} \pm s, n=75$)

组别	BP(nmm Hg)					HR(次/分)				
	麻醉前	麻醉后手术前	手术 30 min 时	手术主要操作时	手术结束时	麻醉前	麻醉后手术前	手术 30 min 时	手术主要操作时	手术结束时
硬膜外组	84.7±5.1	83.9±4.8	86.5±6.4	84.8±7.4	86.9±6.3	85.7±6.1	82.9±4.6	85.5±5.4	86.8±4.3	83.9±5.5
全麻组	84.9±5.6	84.8±4.5	86.3±6.2	85.2±7.3	86.4±7.3	85.9±6.6	83.8±4.9	85.3±5.1	87.2±4.5	84.4±5.3

2.2 两组患者认知功能 MMSE 评分比较 MMSE 评分硬膜外组麻醉结束 6、12 h 与麻醉诱导前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 与麻醉结束 24、72 h 比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。全麻组麻醉结束 6、12、24 h 与麻醉诱导前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 麻醉结束 72 h 与麻醉诱导前比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。在麻醉后的 24 h 内, 硬膜外组 MMSE 评分明显高于全麻组($P < 0.05$), 其余时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。在麻醉后 6 h 和麻醉后 12 h 硬膜外组 POCD 发生率低于全麻组, 分别为 10 例(13.3%)与 18 例(6.7%)、5 例(24.0%)与 15 例(20.0%), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 两组患者认知功能 MMSE 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	麻醉诱导前	麻醉后			
			6 h	12 h	24 h	72 h
硬膜外组	75	29.4±0.5	26.8±0.5	25.7±0.7	29.4±0.4	29.5±0.3
全麻组	75	29.3±0.6	26.6±0.4	25.5±0.6	27.0±0.3	29.4±0.4

3 讨 论

MMSE 测试法是评价麻醉手术后认知功能的常用方法, 该法具有较高的有效性和可信性, 简单易操作^[6]。本次研究对象是受教育水平较低的老年患者, 因此采用 MMSE 测试法更加科学合理。

POCD 与老年痴呆的关系较为密切^[7], 有 POCD 的老年人每年发展为老年痴呆的比例高达 10%~15%, 而认知功能正常的老年人每年发展为老年痴呆的比例仅为 1%~2%^[8], 因此引起了社会广泛关注。针对老年患者不同麻醉手术导致的 POCD 存在较大争议。因硬膜外麻醉和全身麻醉对生理功能的影响不同, 尤其是对脑血流、氧输送和脑代谢方面的作用不同。一些学者据此提出硬膜外麻醉和全身麻醉对老年患者术后认知功能将会产生不同的影响^[9-10]。本研究发现两组患者在麻醉前与手术中 BP 与 HR 比较差异无统计学意义($P >$

0.05); MMSE 评分硬膜外组麻醉结束 6、12 h 与麻醉诱导前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 与麻醉结束 24、72 h 比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。全麻组麻醉结束 6、12、24 h 与麻醉诱导前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 麻醉结束 72 h 与麻醉诱导前比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。在麻醉后的 24 h, 硬膜外组 MMSE 评分明显高于全麻组($P < 0.05$), 其余时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。在麻醉后 6 h 和麻醉后 12 h 硬膜外组 POCD 发生率低于全麻组, 分别为 13.3%与 6.7%、24.0%与 20.0%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。由此可见, 在硬膜外麻醉与全身麻醉中, 老年患者术后早期均可发生 POCD, 而全身麻醉在术后 24 h 内对老年患者认知功能的影响比硬膜外麻醉更为明显。

参考文献

[1] 陈益君, 巩继勇, 陆正荷, 等. 乌司他丁对老年人七氟烷吸入麻醉术后认知功能的影响[J]. 中国基层医药, 2011, 18(2): 147-150.

[2] 刘沁爽, 李淮安, 梁淑娟, 等. 全麻及硬膜外麻醉对骨科大手术老年患者术后早期认知功能的影响[J]. 山东医药, 2011, 51(26): 68-69.

[3] 夏燕飞, 黄浩, 周嘉莉, 等. 全身麻醉和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, 2012, 31(2): 144-146.

[4] 杨树春. 全身麻醉联合硬膜外麻醉对老年患者术后认知功能的影响[J]. 中国基层医药, 2012, 19(10): 1532-1534.

[5] 赵薇, 周然, 周丽萍, 等. 上腹部手术中胸段硬膜外麻醉联合全身麻醉对血流动力学的影响[J]. 中华外科杂志, 2009, 47(11): 849-852.

[6] 余洁, 齐雪芬. 异氟醚吸入全麻合并硬膜外麻醉对老年患者近期术后认知功能障碍影响[J]. 中国药学杂志, 2011, 46(16): 1286-1288.

(下转第 1793 页)

表 2 各年龄段重度高原病发病率

年龄(岁)	总例数	发病例数	发病率(%)
<30	2 781	12	0. 43
30~39	1 923	9	0. 47
40~49	2 185	27	1. 24
>49	898	9	1. 00
合计	7 787	57	0. 73

3 讨 论

高原环境空气稀薄,大气压和氧分压低,气候寒冷干燥,紫外线辐射强。人群由平原急进到高原进行施工,由于缺少高原习服过程,当突然暴露于高原缺氧环境后,立即投入到高强度的劳动中,机体因对高原环境适应能力不足而导致高原病的发生,这严重影响快速进入高原人群的劳动能力和生存能力。当大批施工人员快速进入高原,AMS 的预防就显得尤为重要。AMS 的发病率与海拔高度、进入高原的方式、进入高原后是否习服、人群的年龄分布、个体身体素质、进入高原后的劳动量等密切相关,本文着重讨论急进高原人群 AMS 发病率与年龄及海拔高度的关系。

3.1 本次调查发现在同一海拔高度区间,AMS 发病率随着年龄的增加明显升高,越年轻,越不易出现 AMS;年龄越大,抗低氧能力越差,AMS 发病率越高^[3],这可能与肺和呼吸膜的弥散能力有关。郝峰英等^[4]对 100 例健康成年人研究结果表明,肺和呼吸膜弥散能力、肺毛细血管血流量随年龄增加呈下降趋势。但作者注意到在海拔 4 000 m 以上时,40~49 岁发病率最高,而 49 岁以上的发病率却有所降低,与 30~39 岁发病率差距不大,且重度高原病的发病率也有所降低,与邹子杨等^[3]的调查情况一致。这可能与在高海拔地区施工时工程队年龄较大的施工人员安排的劳动强度和劳动量均较少有密切关系,且年龄越大的人在自我保护等方面意识更强,由于没有确切的相关数据,还有待于进一步证实。

3.2 从表 1 中可以看出,同一年龄段随着海拔高度的增加 AMS 的发病率也呈不断升高的趋势,与张建林和贾景磊^[5]的调查结果一致。其原因可能与动脉氧分压差和肺泡氧分压差有关^[6],随海拔升高,氧分压降低,弥散入肺毛细血管血液内的氧含量呈减少状态,当血氧饱和度降低到一定程度时,即出现 AMS^[7-8]。但是作者也注意到在新都桥海拔 3 300~3 700 m 高度,各年龄段 AMS 的发病率比甘孜海拔 3 390~4 000 m 高度的发病率均高,甚至在 49 岁及以上年龄段的发病率比石渠海拔 4 000~4 500 m 高度的发病率都高;这一反常现象可能由于新都桥处于离平原最近的区域,1 d 即可到达,从平原急进高海拔地区(1 d 之内从海拔 500 m 左右上升到海拔 3 300 m)后没有进行休整,立即投入到高强度的施工,身体不适应低氧低压。而乘车进入甘孜、石渠路途上需要的时间相对长 2~

3 d,有缓慢适应的过程,也能明显降低 AMS 的发病率^[1]。

3.3 本次施工由于工程进度的需要,施工人员集结非常匆忙,进入高原之前对高原和高原病的认识均较少,对恶劣的环境没有心理准备,产生心理恐惧及发病时对疾病的焦虑会加重心理负担,从而易引发 AMS 及加重 AMS 病情。进入高原后立即投入施工,没有进行休整习服的时间,劳动量普遍较大,平均劳动时间在 10 h 左右,导致高原病的发病率较高。牛文忠等^[9]认为,提高群体的高原医学知识,做好良好的生理和心理准备,正确认识缺氧症状和机体代偿过程,以良好习服高原低氧环境,是预防 AMS 的有效措施。中国疾病预防控制中心在关于青海玉树地震应急救援人员职业防护的建议中指出,在高原应避免长时间、剧烈作业,高原劳动能力的卫生学限度:(1) 3 000~4 000 m 连续工作时间应小于 6 h;(2)4 000 m 以上连续工作时间应小于 4 h。

总之,急进高原施工人员 AMS 的发病率随海拔升高、年龄增大呈逐渐升高的趋势,进入高原前没有进行高原病知识的普及、进入高原后不经过休整习服、立即投入高强度的施工都可能导致 AMS 的发病率增加。

参考文献

[1] 张玉贵,孙梅,詹国清,等.对快速进入高原部队预防急性高原病的措施探讨[J].临床军医杂志,2009,37(1):41-43.

[2] 陆再英,钟南山.内科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2008:966-967.

[3] 邹子杨,刘俊双,耿文娟,等.玉树抗震救灾官兵快速进驻高原急性高原病反应发生情况调查[J].解放军医药杂志,2011,23(5):61-65.

[4] 郝峰英,茈璐琪,刘又宁,等.国内正常成人的肺弥散能力和肺毛细血管血流量与年龄、体质量、性别及身高的影响作用[J].中国临床康复,2005,9(23):254-256.

[5] 张建林,贾景磊.青年女性急进高原后急性高原反应发病调查[J].解放军预防医学杂志,2003,4(2):113-114.

[6] 张洪增.急性高原反应的诊断与处理[J].中国全科医学,2005,9(9):761-762.

[7] 马广全,崔建华,马秀华,等.沙美特罗替卡松粉吸入剂对初入高海拔地区青年抗低氧效果的观察[J].临床军医杂志,2009,37(2):266-268.

[8] 马广全,崔建华,马月梅,等.沙美特罗替卡松粉吸入剂对初入高海拔地区青年脑体-心理生理能力的影响[J].临床军医杂志,2009,37(3):386-388.

[9] 牛文忠,王毅,张进军,等.急性高原病发病率调查及群体预防措施的探讨[J].高原医学杂志,2002,12(2):12-14.

(收稿日期:2012-11-19 修回日期:2013-02-22)

(上接第 1791 页)

[7] 邓荣建,史永胜,徐建设.异体手移植术的麻醉管理与术后镇痛[J].中华创伤骨科杂志,2003,5(4):116-117.

[8] 陈晓光,王俊科,王淑月.地氟醚与七氟醚麻醉对老年患者术后认知功能的影响[J].中华麻醉学杂志,2002,22(4):211-213.

[9] 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.

[10] 何建明.蒙特利尔认知评估表与简易精神状态检查评定老年人轻度认知功能障碍的比较[J].中华老年医学杂志,2010,29(6):510-511.

(收稿日期:2012-11-21 修回日期:2013-02-12)