

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2018.10.022

七氟烷麻醉对老年肺癌患者术后认知功能的影响

廖卫宁

(湖北省咸宁市中心医院·湖北科技学院附属第一医院麻醉科,湖北 咸宁 437000)

摘要:目的 探讨七氟烷麻醉对老年肺癌患者术后认知功能的影响。方法 选择医院2015年12月至2017年10月收治的局限性晚期非小细胞肺癌手术治疗患者90例,按照随机数字表法分为观察组与对照组,各45例。所有患者均在全身麻醉双腔气管插管下实施开胸肺癌根治术,对照组患者术中维持使用丙泊酚,观察组患者术中维持采用七氟烷静吸复合给药。结果 术后6h,观察组患者心率慢于对照组患者($P < 0.05$),平均动脉压低于对照组患者($P < 0.05$);术后,观察组患者神经元特异性烯醇化酶(NSE)及血浆S-100B蛋白水平均显著低于对照组患者($P < 0.05$),观察组患者抗氧化能力相关指标中丙二醛、超氧化物歧化酶与总抗氧化能力均明显优于对照组患者($P < 0.05$);观察组患者术后6,12,24h简易精神状态量表(MMSE)评分均显著优于对照组患者($P < 0.05$)。结论 对实施全身麻醉的老年肺癌患者使用七氟烷术中维持麻醉,能显著降低抑制性蛋白水平,提高机体抗氧化能力,改善术后认知功能,值得临床推广。

关键词:七氟烷;全身麻醉;老年肺癌;术后认知功能障碍

中图分类号:R969.4;R971+.2

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2018)10-0070-03

Effect of Sevoflurane Anesthesia on Postoperative Cognitive Function in Elderly Patients with Lung Cancer

Liao Weining

(Department of Anesthesia, Xianning Central Hospital, The First Affiliated Hospital of Hubei University of Science and Technology, Xianning, Hubei, China 437000)

Abstract: Objective To investigate the effect of sevoflurane anesthesia on postoperative cognitive function in elderly patients with lung cancer. **Methods** Totally 90 patients undergoing locally advanced non-small cell lung cancer surgery admitted to our hospital from December 2015 to October 2017 were selected and divided into the observation group and the control group according to the random number table method, 45 cases in each group. All the patients were underwent thoracotomy for radical resection of lung cancer under general anesthesia and double cavity tracheal intubation. The patients in the control group was maintained with propofol during the operation, while the patients in the observation group was maintained with sevoflurane inhalation. **Results** 6 h after operation, the heart rate in the observation group was slower than that in the control group ($P < 0.05$), and the mean arterial pressure in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After operation, the levels of NSE and S-100B protein in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). After operation, the related indexes of antioxidant capacity (MDA and SOD) and total antioxidant capacity of the observation group were significantly better than those of the control group ($P < 0.05$). 6, 12, 24 h after operation, the scores of MMSE in the observation group were significantly better than those of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The use of sevoflurane to maintain anesthesia in elderly patients with lung cancer undergoing general anesthesia can significantly reduce the level of inhibitory protein, improve antioxidant capacity and the postoperative cognitive function, which is worthy of clinical promotion.

Key words: sevoflurane; general anesthesia; elderly patients with lung cancer; postoperative cognitive dysfunction

第一作者:廖卫宁(1972-),女,大学本科,副主任医师,主要从事临床麻醉工作,(电话)0715-8896198(电子信箱)584648047@qq.com。

- 大学学报(医学版),2016,13(6):125-128.
- [8] 于敏,郑志刚,郑仲萍. 美托洛尔对缺血性心脏病心衰患者心室重塑和心功能的影响[J]. 海南医学院学报,2012,18(5):627-629.
- [9] 陈莹,金艳蓉,杨海燕. 慢性心力衰竭康复治疗研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2015,13(1):25-27.
- [10] 贺琳,欧阳泽伟,刘鹏,等. 曲美他嗪对慢性心力衰竭患者氧化应激的影响[J]. 中南医学科学杂志,2013,41(2):162-164.
- [11] 彭玉娟,谢亚芹,康大伟,等. 曲美他嗪与雷米普利对慢性心力衰竭大鼠心肌组织转化生长因子 β_1 表达的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2014,16(1):21-24.
- [12] 汤建民,张丽华,黄振文. 曲美他嗪对缺血性心脏病心力衰竭患者心室重塑和心功能的影响[J]. 医学临床研究,2004,21(12):1383-1385.
- [13] 陈永生,张琳郁. 雷米普利对慢性心力衰竭左室重构和心功能的影响[J]. 中国医药导报,2008,5(11):83-84.
- [14] 冯翔宇. 曲美他嗪与雷米普利对慢性心力衰竭大鼠心肌细胞凋亡的影响[D]. 承德:承德医学院,2015.
- [15] 张弛明,葛新,周磊,等. 老年高血压合并高脂血症并发缺血性心脏病患者的相关危险因素分析[J]. 现代生物医学进展,2013,13(24):4720-4722.
- [16] 朱贵忠,孙莉,齐志华. NT-proBNP、CA-125和Hs-CRP联合检测对慢性心力衰竭诊断的价值[J]. 重庆医学,2014,43(24):3195-3198.

(收稿日期:2017-12-09;修回日期:2018-01-04)

术后认知功能障碍是全身麻醉患者常见的术后并发症,其发生与患者年龄、麻醉方式、麻醉药物选择、手术部位、手术及麻醉时间、手术刺激大小等均有一定相关性^[1]。全身麻醉患者围术期单纯使用静脉麻醉诱导与维持出现术后认知功能障碍的比例显著高于静吸复合麻醉者^[2]。尤其是老年胸科手术患者,手术时间长、创伤大,术中单纯使用静脉麻醉药物^[3],易导致脑神经神经元出现一定的毒性反应,神经元细胞释放大量的抑制性神经因子,从而增强中枢神经元的凋亡而出现认知功能障碍^[4]。本研究中探讨了七氟烷麻醉对老年肺癌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

纳入标准:均通过术中冰冻切片诊断及术后病理组织活检确诊;KPS评分均超过60分;预计生存时间超过6个月;年龄60岁及以上,具有民事责任能力;签署知情同意书,研究方案已获医院医学伦理委员会批准。

排除标准:入组前1个月使用糖皮质激素或免疫抑制剂;合并严重心、肺及肝、肾功能障碍;合并其他部位恶性肿瘤;拒绝签字入组。

病例选择与分组:选择我院2015年12月至2017年10月收治的晚期局限性非小细胞肺癌手术治疗患者90例,按随机数字表法分为观察组和对照组,各45例。观察组中,男37例,女8例;年龄60~85岁,平均(69.9±1.3)岁;病程1~6个月,平均(4.2±0.2)个月;鳞癌25例,腺癌15例,鳞腺癌5例。对照组中,男38例,女7例,年龄60~86岁,平均(70.0±1.3)岁;病程1~6个月,平均(4.2±0.3)个月;鳞癌26例,腺癌14例,鳞腺癌5例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

所有患者均在全身麻醉双腔气管插管下实施开胸肺癌根治术,麻醉诱导行静脉快诱导,给予咪达唑仑注射液(江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H10980025,规格为每支2 mL:10 mg)0.05 mg/kg,枸橼酸芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H42022076,规格为每支2 mL:0.1 mg)0.01 mg/kg,注射液用苯磺酸顺阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20060869,规格为每支10 mg)1.5 mg/kg,丙泊酚乳状注射液(西安力邦制药有限公司,国药准字H20163040,规格为每支10 mL:0.2 g)2.0 mg/kg。对照组患者术中维持使用丙泊酚0.5~1.0 mg/(kg·h),观察组患者术中维持采用静吸复合形式,予吸入用七氟烷(上海恒瑞医药有限公司,国药准字H20070172,规格为每支120 mL),1.3~2.5 MAC,并根据患者的年龄、体

质量、手术刺激等综合调节吸入浓度,同时结合肌肉松弛剂、镇痛药物等联合泵入。

1.3 观察指标

统计所有患者术后24 h内情况;比较术后6 h心率、平均动脉压,以及离开手术室时神经元特异性烯醇化酶(NSE)、血浆S-100B蛋白水平和机体抗氧化能力;统计术前、术后6,12,24 h简易精神状态量表(MMSE)评分变化。血浆S-100B蛋白成人参考值(ELISA法)<0.5 μg/L,NSE成人参考值(ELISA法)<12.5 μg/L。机体抗氧化能力评价采用美国BioRad 450型全自动生化分析仪,丙二醛(MDA)成人参考值(TBA法)3.52~4.78 nmol/mL,超氧化物歧化酶(SOD)成人参考值(WST法)0.242~0.620 μU/mL,总抗氧化能力成人参考值(FRAP法)2.34~26.96 μU/mL。MMSE量表包括时间、地点定向能力,表达能力,计算能力,注意力与记忆力6大项目,总分30分,综合受教育情况进行综合评价,分值越低认知功能越好。

1.4 统计学处理

采用SPSS 13.0统计软件处理。计量资料以均数±标准差($\bar{X} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料以率表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表1至表3。

表1 两组患者术后6 h生命体征比较($\bar{X} \pm s, n=45$)

组别	心率(次/分)	平均动脉压(mmHg)
观察组	75.5±0.2	110.4±3.1
对照组	89.3±1.0	131.6±4.2
t 值	90.776	27.243
P 值	0.000	0.000

表2 两组患者术后临床指标比较($\bar{X} \pm s, n=45$)

组别	NSE (μg/L)	S-100B 蛋白(μg/L)	MDA (nmol/mL)	SOD (μU/mL)	总抗氧化能力 (μU/mL)
观察组	5.3±0.2	0.4±0.1	1.65±0.05	1.36±0.03	3.56±0.04
对照组	13.5±1.0	1.4±0.2	1.21±0.03	0.35±0.01	2.11±0.02
t 值	53.939	30.000	1.66	1.35	2.12
P 值	0.000	0.000	<0.05	<0.05	<0.05

表3 两组患者MMSE评分比较($\bar{X} \pm s$,分, $n=45$)

组别	术前	术后		
		6 h	12 h	24 h
观察组	29.0±1.5	23.1±1.3	19.3±1.2	12.3±0.9
对照组	29.1±1.5	26.1±1.3	21.2±1.3	15.1±0.8
t 值	0.263	10.946	7.204	33.996
P 值	0.793	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

开胸手术术后,患者容易出现精神障碍、人格改变、

记忆改变、时空定向障碍等多种变化^[5],好发于老年患者,尤其是既往存在神经功能减退或伴有脑血管疾病者发病率更高^[6]。术后认知功能障碍与患者的年龄呈正相关,作为一种独立危险因素而被临床重视^[7]。开胸肺癌手术的手术时间长、创伤大、麻醉时间长,麻醉及手术均对患者神经细胞功能造成一定影响,其出现术后神经小胶质细胞的活化于机体炎性反应增强的概率增大,故其神经毒性大^[8]。一旦出现术后认知功能障碍则对患者术后恢复造成极大影响,甚至导致医疗纠纷的发生^[9]。

本研究中所有患者均在全身麻醉气管插管下实施开胸手术治疗,观察组患者术中维持行静吸复合形式麻醉,相对于对照组患者的单纯静脉维持麻醉,术后6h时,患者生命体征更平稳。由表2可知,观察组患者术后NSE及S-100B蛋白水平均显著低于对照组患者,证明老年肺癌患者实施开胸手术治疗时行七氟烷术中维持麻醉,可更有效地降低抑制性神经细胞因子水平,改善患者术后神经系统功能。术后观察组抗氧化能力相关指标中MDA,SOD与总抗氧化能力均明显优于对照组,说明七氟烷术中维持麻醉对改善机体抗氧化能力有重要价值。观察组患者术后6,12,24h的MMSE评分均显著优于对照组患者,进一步证实针对老年肺癌患者实施开胸手术治疗,行七氟烷术中维持麻醉,在改善患者神经功能方面有重要意义。

全身麻醉尤其是全凭静脉麻醉术后出现认知功能障碍,其可能与静脉麻醉药导致老年患者大脑中海马扣带回附近神经元细胞凋亡有关,另外,可能与体内胰岛素样生长因子-1表达水平降低有一定相关性^[10]。通过七氟烷全身麻醉维持,体内神经元突触的可塑性相关蛋白如Synapsin-1,PSD-95,BDNF等细胞因子或蛋白水平显著升高^[11],而与静脉麻醉药物维持全身麻醉,患者体内以上蛋白水平明显降低不同^[12],故使用七氟烷麻醉的患者的神经功能受到影响较小,出现术后认知功能障碍的比例降低^[13]。另外,七氟烷通过肺吸收,可尽快进入血循环^[14],其代谢半衰期短,同时可有效提高机体抗氧化能力^[15-16],故患者术后出现认知功能障碍的比例显著降低。

综上所述,对实施全身麻醉的老年肺癌患者,使用

改善术后认知功能。

参考文献:

- [1] 季 惠,程志军,施慧群,等. 丙泊酚与七氟醚对老年患者术后早期认知功能障碍的影响[J]. 世界临床药物,2017,38(3): 191-195.
- [2] Karaman T, Karaman S, Dogru S, et al. Short-Term and Long-Term Effects of Dexamethasone on Cognitive Dysfunction Induced by Sevoflurane in Adult Rats[J]. Turk J Anaesthesiol Reanim, 2017,45(3): 158-163.
- [3] Geng YJ, Wu QH, Zhang RQ. Effect of propofol, sevoflurane, and isoflurane on postoperative cognitive dysfunction following laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: A randomized controlled trial[J]. J Clin Anesth, 2017,38: 165-171.
- [4] 陈一萌,王海云,王红柏,等. 轻度认知功能障碍老年患者腰推减压植骨融合术七氟醚复合丙泊酚的适宜配伍剂量[J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(7): 637-641.
- [5] 曾 渊,杭 博,李 潇,等. 七氟醚麻醉对老年胸科手术患者术后认知功能障碍的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2017,2(2): 49-50.
- [6] 贺桂文,汪 建. 七氟醚麻醉对老年择期手术患者认知功能及血清脑源性神经营养因子、抗炎性细胞因子的影响[J]. 临床药物治疗杂志,2017,15(5): 43-47.
- [7] 贾力维,王君艳,白栓成,等. 不同时点右美托咪定对全凭七氟醚麻醉患者围拔管期应激与认知功能的影响[J]. 内蒙古医学杂志,2017,49(5): 519-522.
- [8] 石海霞,胡雅娟,于建设. 1%七氟醚复合异丙酚对老年患者肠道手术后认知功能的影响[J]. 检验医学与临床,2017, 14(18): 2662-2663.
- [9] 田海涛,田 革,张宝娟,等. 艾芬地尔预处理对七氟醚导致的幼年大鼠学习记忆和认知能力损伤的保护作用及机制[J]. 临床麻醉学杂志,2017,33(7): 705-707.
- [10] 邱斐斐,金利新. 丙泊酚与七氟醚对患者术后认知的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(36): 23-24.
- [11] 公丕英,王守田,宋 彬,等. 七氟醚-瑞芬太尼静吸复合麻醉对创伤患者应激反应及术后认知功能的影响[J]. 检验医学与临床,2017,14(4): 542-545.
- [12] 孔萃萃,王天龙. 丙泊酚及七氟醚麻醉对行颈动脉内膜剥脱术老年患者术后认知功能及氧化应激状态的影响比较[J]. 北京医学,2017,39(6): 573-577.
- [13] 王韬甫,宋志冰,刘宿平. 七氟醚与丙泊酚复合麻醉对心内直视术患者S-100 β 蛋白、NSE和认知功能的影响[J]. 海峡药学,2017,29(9): 158-159.
- [14] 张秋莹,李立明,胡同江,等. 海马区胶质纤维酸性蛋白及含1-亚基N-甲基-D-天冬氨酸受体表达与七氟醚致老龄大鼠认知障碍相关性分析[J]. 安徽医药,2017,21(7): 1194-1199.
- [15] 丁洪艳,张雪飞,王志伟,等. 七氟烷和丙泊酚对老年患者腹腔镜胆囊切除术后认知功能的影响研究[J]. 重庆医学, 2017,46(28): 3920-3921.
- [16] 孟婧雅. 七氟烷联合瑞芬太尼对麻醉后认知功能影响的研究[J]. 中国医学工程,2017,25(11): 48-50.

(收稿日期:2017-11-28;修回日期:2017-12-31)

本栏目由
国药控股云南有限公司
协办