

依托咪酯靶控输注联合表面麻醉应用于老年白内障患者超声乳化手术的观察

柳红梅 左文文

[摘要] **目的** 观察依托咪酯靶控输注联合表面麻醉用于老年白内障患者超声乳化手术的效果。**方法** 选择120例需接受白内障超声乳化手术的患者,分为观察组和对照组,各60例。对照组患者行表面麻醉,观察组患者在对照组基础上联合依托咪酯靶控输注。观察两组患者的术中应激状态、血流动力学特征和术后1周的泪膜稳定性。**结果** 观察组外周血中肾上腺皮质激素(ACTH)、皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素含量均明显低于对照组患者,差异均有统计学意义(t 分别=-16.38、-9.70、-18.97、-15.87, P 均 <0.05)。观察组患者手术开始30 min后的HR、SBP、DBP与手术前比较,差异无统计学意义(t 分别=1.22、0.52、1.56, P 均 >0.05);对照组患者手术开始30 min后的HR、SBP、DBP与手术前比较,差异有统计学意义(t 分别=9.46、7.15、10.47, P 均 <0.05)。观察组手术开始30 min后HR、SBP、DBP均明显低于对照组,差异具有统计学意义(t 分别=-8.99、-7.70、-8.22, P 均 <0.05)。两组患者术后BUT、SIT均较术前降低,差异具有统计学意义(t 分别=9.18、7.77、12.60、6.66, P 均 <0.05),但两组术后BUT、SIT比较,差异无明显统计学意义(t 分别=0.67、-1.58, P 均 >0.05)。**结论** 依托咪酯靶控输注联合表面麻醉用于老年白内障患者超声乳化手术有助于改善患者血流动力学状态及应激状态,且不损害泪膜稳定性。

[关键词] 依托咪酯; 白内障; 超声乳化手术

Observation of etomidate target controlled infusion combined with topical anesthesia applied in elderly patients with cataract phacoemulsification LIU Hongmei,ZUO Wenwen. Operation Room,Lishui Central Hospital,Lishui 323000,China

[Abstract] **Objective** To observe the effect of etomidate target controlled infusion combined with topical anesthesia on cataract phacoemulsification surgery in elderly patients. **Methods** A total of 120 patients received cataract phacoemulsification surgery were randomly divided into observation group and control group with 60 cases in each. The control group was treated with topical anesthesia,patients in the observation group were given etomidate target controlled infusion based on the treatment of control group. The stress state,haemodynamics and stability of tear film dynamics were observed. **Results** The ACTH,cortisol,epinephrine and norepinephrine levels of observation group were significantly lower than those of control group ($t=-16.38,-9.70,-18.97,-15.87,P<0.05$). The HR,SBP and DBP of the observation group at 30 minutes after surgery and before surgery was not statistically different ($t=1.22,0.52,1.56,P>0.05$). Compared with before surgery,the HR,SBP and DBP of the control group at 30 minutes after surgery was significantly increased ($t=9.46,7.15,10.47,P<0.05$). At 30 minutes after surgery,the HR,SBP and DBP of the observation group were significantly lower than the control group ($t=-8.99,-7.70,-8.22,P<0.05$). The BUT and SIT of two groups after surgery were significantly lower than before surgery ($t=9.18,7.77,12.60,6.66,P<0.05$). But the BUT and SIT of two groups after surgery was not statistically different ($t=0.67,-1.58,P>0.05$). **Conclusion** Etomidate target controlled infusion combined with surface anesthesia in elderly patients with cataract phacoemulsification surgery can not only help to improve hemodynamics and stress state,but also does not damage the stability of tear film.

[Key words] etomidate; senile cataract; phacoemulsification

40岁以上,且随年龄增长发病率也逐渐升高。白内障超声乳化手术是一种新型白内障手术,具有切口小、损伤少、恢复快^[3]等优点,现已广泛应用于老年白内障的治疗。依托咪酯是麻醉诱导常用药物之一,具有镇静、催眠及遗忘作用^[4,5],其最突出的优点是对循环抑制轻微^[6],目前在白内障超声乳化手术中应用并不广泛,临床效果还有待于进一步探究。本研究对120例白内障患者采用依托咪酯靶控输注联合表面麻醉进行超声乳化手术,疗效较好。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年12月至2016年7月丽水市中心医院收治的120例需接受白内障超声乳化手术的患者,其中男性68例、女性52例;年龄58~78岁,平均年龄(63.13±8.24)岁。排除:①伴有心脏、肝肾功能不全以及全身性恶性疾病,或者存在认知障碍,有精神类疾病患者;②有高血压、糖尿病、高血脂等严重心血管类疾病患者;③对本次研究中治疗药物过敏的患者。所有患者签署知情同意书;本研究方案经医院伦理委员会批准。将符合标准的患者按照是否输注依托咪酯分为观察组和对照组,各60例。两组患者年龄、性别、手术前心率(heart rate, HR)、收缩压(systolic pressure, SBP)、舒张压(diastolic pressure, DBP)、泪膜破裂时间(tear break-up time, BUT)、基础泪液分泌实验(tear secretion, SIT)等见表1,两组患者基础特征比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 观察组患者在进行常规表面麻醉前静脉输注依托咪酯靶控^[7],依托咪酯靶控输注速度为0.6~1.2mg·kg⁻¹·h⁻¹;对照组患者不做任何处理。然

表1 两组患者基础特征比较

指标	观察组(n=60)	对照组(n=60)
性别(男/女)	33/27	35/25
年龄/岁	63.21±8.82	62.93±9.14
血流动力学状态		
HR/次/分	76.93±10.22	77.24±9.81
SBP/mmHg	118.43±19.82	118.24±20.54
DBP/mmHg	72.16±9.23	72.36±8.83
泪膜稳定性		
BUT/s	12.86±1.66	13.16±1.47
SIT/1/mm	13.05±1.86	12.94±2.06

后两组患者进行常规表面麻醉,分别在术前5 min、冲洗结膜囊前、做手术切口前采用无菌的奥布卡因滴眼液滴术眼,每次2~3滴。然后进行白内障超声乳化手术。术后采用氧氟沙星眼膏包扎术眼,用抗生素眼药水滴眼液滴眼,防止感染。

1.3 观察指标 ①观察两组患者手术开始30 min后的患者应激状态,采用外周血中肾上腺皮质激素(adrenal cortical hormone, ACTH)、皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素水平来进行量化。②观察比较两组患者血流动力学特征,可用HR、SBP、DBP进行量化。③观察比较两组患者术后一周的泪膜稳定性,包括BUT、SIT^[8,9]。

1.4 统计学方法 应用SPSS21.0版软件进行统计学处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}±s$)表示,采用 t 检验;计数资料采用率(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术开始30 min后应激状态比较见表2

表2 两组患者的手术开始30 min后应激状态比较

组别	n	ACTH/ng/dl	皮质醇/ μ g/dl	肾上腺素/mIU/L	去甲肾上腺素/mIU/L
观察组	60	1.13±0.31*	38.42±6.30*	113.50±17.30*	336.29±64.33*
对照组	60	2.41±0.52	52.41±9.22	193.51±27.72	571.44±95.07

注:*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,观察组ACTH、皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素含量均明显低于对照组患者,差异均有统计学意义(t 分别=-16.38、-9.70、-18.97、-15.87, P 均<0.05)。

2.2 两组患者术前、手术开始30 min后血流动力学特征比较见表3

由表3可见,观察组患者手术开始30 min后HR、

SBP、DBP与手术前比较,差异无统计学意义(t 分别=1.22、0.52、1.56, P 均>0.05);对照组患者手术开始30 min后HR、SBP、DBP与手术前比较,差异有统计学意义(t 分别=9.46、7.15、10.47, P 均<0.05)。观察组手术开始30 min后HR、SBP、DBP均明显低于对照组,差异具有统计学意义(t 分别=-8.99、-7.70、-8.22, P 均<0.05)。

表3 两组患者术前、手术开始30 min后血流动力学指标比较

组别	HR/次/分	SBP/mmHg	DBP/mmHg
观察组			
术前	76.93 ± 10.22	118.43 ± 19.82	72.16 ± 9.23
术中	79.01 ± 8.61*	120.21 ± 15.38*	74.94 ± 10.45*
对照组			
术前	77.24 ± 9.81	118.24 ± 20.54	72.36 ± 8.83
术中	96.62 ± 12.53#	144.94 ± 19.35#	90.03 ± 9.73#

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$; #: 与术前比较, $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者的泪膜稳定性比较见表4

表4 两组患者的泪膜稳定性比较

组别		BUT/t/s	SIT/1/mm
观察组			
术前		12.86 ± 1.66	13.05 ± 1.86
术后1周		10.51 ± 1.12*	10.33 ± 2.04*
对照组			
术前		13.16 ± 1.47	12.94 ± 2.06
术后1周		10.15 ± 1.24*	10.83 ± 1.44*

注: *: 与术前比较, $P < 0.05$ 。

由表4可见, 两组患者术后1周BUT、SIT均较术前降低, 差异均具有统计学意义(t 分别=9.18、7.77、12.60、6.66, P 均 < 0.05), 但两组术后1周BUT、SIT比较, 差异均无统计学意义(t 分别=0.67、-1.58, P 均 > 0.05)。

3 讨论

老年性白内障大多是由于新陈代谢功能减退等退行性改变导致的, 是致盲的主要原因之一^[10]。尤其随着人口老龄化的发生, 白内障引起的视力损伤的比例越来越大^[11, 12], 因此白内障的治疗逐渐成为研究的热点。老年人体质相对较差, 常伴有各种全身性疾病, 手术耐受性不好, 因此切口小、损伤少、恢复快的超声乳化手术成为了治疗老年白内障的主要疗法^[13]。

老年人常患有高血压、动脉硬化、糖尿病等全身性疾病, 因此手术效果除眼部治疗效果外, 术中全身情况也成为评价的指标^[14, 15]。本次研究发现, 观察组手术开始30 min后ACTH、皮质醇、肾上腺素、去甲肾上腺素含量均明显低于对照组患者(P 均 < 0.05)。且观察组手术开始30 min后患者的HR、SBP、DBP与手术前无差异(P 均 > 0.05); 对照组患者手术开始30 min后的HR、SBP、DBP与手术前比较有明显差异(P 均 < 0.05)。观察组手术开始30 min后HR、SBP、DBP均明显低于对照组(P 均 < 0.05)。说明依托

咪酯靶控输注联合表面麻醉应用于老年白内障患者超声乳化手术, 有利于术中稳定患者的全身状态, 与单纯表面麻醉比较, 患者的生命体征相对平稳, 对老年患者的生命安全提供保障, 避免不必要的风险及并发症, 有助于患者术后全身心的恢复。这与依托咪酯的镇静、催眠、遗忘等作用有关, 也充分利用了依托咪酯对循环抑制轻微的特点。此外, 本次研究还发现两组患者术后1周BUT、SIT均较术前降低(P 均 < 0.05), 但两组术后1周BUT、SIT比较无明显差异(P 均 > 0.05)。提示依托咪酯靶控输注联合表面麻醉用于老年白内障患者超声乳化手术与单纯表面麻醉相比, 对白内障治疗效果相当, 对泪膜稳定性影响较小。

综上所述, 依托咪酯靶控输注联合表面麻醉用于老年白内障患者超声乳化手术有助于改善患者血流动力学状态及应激状态, 且不损害泪膜稳定性, 有助于提高手术成功率。

参考文献

- 中华医学会眼科学分会. 中华医学会第九届全国眼科学术大会论文汇编[C]. 中华医学会眼科学分会, 2004.
- 朱俊东, 谢丽莲, 陈文芳. 白内障超声乳化术的并发症及处理[J]. 国际眼科杂志, 2013, 14(01):88-91.
- 谢丽莲, 朱俊东, 陈文芳, 等. 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼合并白内障的疗效观察[J]. 成都医学院学报, 2011, 6(02):168-171.
- 朱爱萍. TCI依托咪酯和瑞芬太尼在老年患者麻醉中的临床效果[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(04):128-129.
- 李国华. 依托咪酯脂肪乳用于老年患者全凭静脉麻醉维持的可行性研究[D]. 山东: 山东大学, 2012.
- 徐志杰. 丙泊酚和依托咪酯联合靶控诱导对高血压患者的影响[D]. 天津: 天津医科大学, 2014.
- Song JC, Lu ZJ, Jiao YF, et al. Etomidate anesthesia during ercp caused more stable haemodynamic responses compared with propofol: a randomized clinical trial[J]. Int J Med Sci, 2015, 12(7):559-565.
- 方震. 白内障超声乳化吸除术后泪膜的变化及其和年龄的关系[D]. 福建: 福建医科大学, 2009.
- 夏朝霞, 蓝育青, 胡玉新, 等. 高龄白内障患者晶状体超声乳化术后泪膜变化及干眼症的发生[J]. 眼外伤职业眼病杂志(附眼科学术), 2009, 31(10):742-745.
- 焦万珍. 山东省农村50岁及以上人群盲与视力损伤、白内障患病率及白内障手术状况的调查研究[D]. 山东: 山东大学, 2014.
- Han KE, Yoon SC, Ahn JM, et al. Evaluation of dry eye and meibomian gland dysfunction after cataract surgery[J].

- Am J Ophthalmol, 2014, 157(6):1144-1150.
- 12 Lindholm J. Problems in Interpretation of the short ACTH test: an update and historical notes[J]. Exp Clin Endocrinol Diabetes, 2015, 123(8):441-445.
- 13 Tobias JD. Etomidate in pediatric anesthesia: Where are we now?[J]. Saudi J Anesth, 2015, 9(4):451-456.
- 14 邵忠新. 依托咪酯乳剂靶控输注全麻复合硬膜外麻醉对

老年人肾上腺皮质功能的影响[D]. 吉林: 延边大学, 2012.

15 张永洪, 夏氢, 何伟. 依托咪酯靶控输注联合表面麻醉用于老年白内障患者超声乳化手术的临床研究[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(14):1613-1616.

(收稿日期 2016-08-18)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第 131 页)

- 2007, 86(9):862-867.
- 7 Marco F, Milena F, Gianluca G, et al. Peri-implant osteogenesis in health and osteoporosis[J]. Micron, 2005, 36(7-8):630-644.
- 8 Davies JE. Understanding peri-implant endosseous healing[J]. J Dent Educ, 2003, 67(8):932-949.
- 9 García-Moreno C, Catalán MP, Ortiz A, et al. Modulation of survival in osteoblasts from postmenopausal women[J].

Bone, 2004, 35(1):170-177.

- 10 Duarte PM, César Neto JB, Gonçalves PF, et al. Estrogen deficiency affects bone healing around titanium implants: A histometric study in rats[J]. Implant Dent, 2003, 12(4):340-346.

(收稿日期 2016-04-23)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第 139 页)

环甲膜穿刺用于FOB经鼻清醒插管比传统盲探法更能提高阻滞效果,也避免了盲探环甲膜穿刺引起的气道黏膜划伤、颈部血肿、气胸,甚至纵隔气肿,降低了气道损伤并发症发生。

参考文献

- 1 Hopkins PM. Ultrasound guidance as a gold standard in regional anaesthesia[J]. Br J Anaesth, 2007, 99(1):299-301.
- 2 滕永杰, 李军, 上官王宁, 等. 利多卡因雾化吸入用于纤维支气管镜引导清醒气管插管患者的效果观察[J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27(4):346-348.
- 3 陈辉, 许丽双, 杨庆. 喉上神经阻滞复合芬太尼和咪达唑仑用于经鼻纤维支气管镜清醒气管插管的效果[J]. 中国内镜杂志, 2008, 14(10):1029-1031.
- 4 Fulling PD, Roberts JT. Fiberoptic intubation[J]. Int Anesthesiol Clin, 2000, 38(3):189-217.
- 5 Elliott DS, Baker PA, Scott MR, et al. Accuracy of surface landmark identification for cannula cricothyroidotomy [J]. Anaesthesia, 2010, 65(9):889-894.
- 6 Lamb A, Zhang J, Hung O, et al. Accuracy of identifying the cricothyroid membrane by anesthesia trainees and staff in a Canadian institution[J]. Can J Anaesth, 2015, 62(5):495-

503.

- 7 Stopar-Pintaric T, Vlassakov K, Azman J. The thyrohyoid membrane as a target for ultrasonography-guided block of internal branch of superior laryngeal nerve[J]. J Clin Anesth, 2015, 27(7):548-552.
- 8 Barbe N, Martin P, Pascai J, et al. Locating the cricothyroid membrane in learning phase: value of ultrasonography?[J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2014, 33(3):163-166.
- 9 Nagashima M, Kunisawa T, Takahata O, et al. Dexmedetomidine infusion for sedation during awake intubation[J]. Masui, 2008, 57(6):731-734.
- 10 Chu KS, Wang FY, Hsu HT, et al. The effectiveness of dexmedetomidine infusion for sedating oral cancer patients undergoing awake fiberoptic nasal intubation[J]. Eur J Anaesthesiol, 2010, 27(1):36-40.
- 11 Takahashi H, Suzuki T, Onisi T, et al. Anesthesia induction for patients with cervical spinal disease[J]. Masui, 2009, 58(3):337-341.
- 12 张伟, 张加强, 孟凡民, 等. 不同负荷剂量右旋美托咪定对成人清醒气管插管的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(11):1075-1077.

(收稿日期 2016-12-26)

(本文编辑 蔡华波)