

不同剂量右美托咪定抑制FESS术后拔管期不良反应的效果观察[△]

李亚丽*, 罗耀文, 王琦, 丁登峰#, 张雪萍(暨南大学第二临床医学院附属深圳市人民医院麻醉科, 广东深圳 518020)

中图分类号 R971[†].2;R969.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)30-2829-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.30.17

摘要 目的:研究右美托咪定抑制功能性鼻内镜鼻窦手术(FESS)术后拔管期不良反应的有效性和剂量。方法:将择期行FESS患者80例,随机分为A、B、C、D组,每组20例,所有患者均采用丙泊酚与瑞芬太尼靶控输注气管插管全麻,B、C、D组患者手术结束前15 min分别静脉输注右美托咪定0.3、0.6、0.9 μg/kg,A组静脉输注等剂量生理盐水。记录手术时间、拔管时间、麻醉前(T₀)、拔管即刻(T₁)、拔管后5 min(T₂)、10 min(T₃)的平均动脉压(MAP)和心率(HR),观察拔管期呛咳反应、视觉模拟评分(VAS)、Ramsay镇静评分、躁动评分及喉痉挛、低氧血症的发生率。结果:D组患者拔管时间长于其他组(P<0.05);A组患者T₁~T₃时点MAP、HR高于T₀时点(P<0.05);B、C、D组患者T₂、T₃时点MAP、HR低于A组(P<0.05);C、D组患者T₁时点MAP、HR低于A、B组(P<0.05);C、D组患者呛咳反应和VAS优于A、B组(P<0.05);D组患者Ramsay镇静评分高于其他组(P<0.05);A组患者躁动评分高于其他组(P<0.05)。结论:0.6 μg/kg右美托咪定用于FESS术后拔管,可减轻拔管期的呛咳反应和躁动,提高镇痛质量,保持血流动力学平稳,而不增加麻醉深度。

关键词 右美托咪定;功能性鼻内镜鼻窦手术;拔管;呛咳;躁动

Observation of Inhibitory Effect of Different Doses of Dexmedetomidine on ADR during Extubation after Functional Endoscopic Sinus Surgery

LI Ya-li, LUO Yao-wen, WANG Qi, DING Deng-feng, ZHANG Xue-ping (Dept. of Anesthesiology, Shenzhen People's Hospital, The Second Clinical Medical College, Jinan University, Guangdong Shenzhen 518020, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the effectiveness and dose of dexmedetomidine on suppressing ADR during extubation after functional endoscopic sinus surgery (FESS). METHODS: 80 patients underwent selective FESS were randomly divided into group A, B, C and D with 20 cases in each group. All patients were given general anesthesia with target-controlled infusion of propofol and remifentanyl. Group B, C, D received intravenous injection of 0.3, 0.6, 0.9 μg/kg dexmedetomidine 15 minutes before the end of surgery, respectively; group A received the same dose of normal saline intravenously. The operation time and extubation time were recorded. MAP and HR were determined before anesthesia (T₀), immediately after extubation (T₁), at 5 min after extubation (T₂), at 10 min after extubation (T₃). The cough, VAS, Ramsay sedation scale, agitation grade, the incident of laryngospasm and hypoxemia were also observed during extubation. RESULTS: The extubation time was longer in group D than in other groups (P<0.05). MAP and HR of group A at T₁-T₃ were higher than at T₀ (P<0.05). MAP and HR of group B, C and D were lower than those of group A at T₂-T₃ (P<0.05). At T₁, MAP and HR were lower in group C and D than group A and B (P<0.05). The cough and VAS were better in group C and D than in group A and B (P<0.05). Ramsay scale was higher in group D and agitation grade was higher in group A (P<0.05). CONCLUSIONS: Dexmedetomidine 0.6 μg/kg for extubation after FESS can attenuate cough and agitation, improve analgesia quality, maintain stable hemodynamics, but not enhance anesthetic depth.

KEYWORDS Dexmedetomidine; Functional endoscopic sinus surgery; Extubation; Cough; Agitation

全身麻醉气管导管拔除期间,常伴随着呛咳、躁动、高血压、心律失常等不良反应,可导致手术部位出血及心脑血管意外。功能性鼻内镜鼻窦手术(FESS)除上述不良反应外,因鼻腔血管丰富,术毕易出血,且鼻腔与口腔相通,血液易误吸入气管,导致患者窒息。抑制拔管期间不良反应的措施如深

麻醉下拔管和使用阿片类静脉药物,虽可减轻拔管期的不良反应,但同时会引起呼吸抑制和苏醒延迟^[1],如用于FESS,可能因过度镇静镇痛,使患者误吸发生率增高。右美托咪定是一种高选择性α₂受体激动药,研究显示,其可抑制高血压和老年患者拔管期的不良反应^[2-3],但有关右美托咪定能否安全、有效地抑制FESS术后拔管期不良反应的研究少见,且尚无研究

本栏目协办

上海交通大学医学院附属新华医院
国药控股凌云生物医药(上海)有限公司

△ 基金项目:深圳市科技计划项目(No.201203128)

* 副主任医师。研究方向:围术期麻醉的复苏与镇痛。电话:0755-25533018-8383。E-mail:cloudyinsky329@tom.com

通信作者:副主任医师。研究方向:老年患者麻醉及围术期的镇痛。电话:0755-25533018-8383。E-mail:28143200@qq.com

对右美托咪定用于FESS的剂量进行探讨。本文将不同剂量右美托咪定用于FESS,探讨其抑制拔管期不良反应的有效性及其剂量。

1 资料与方法

1.1 资料来源

深圳市人民医院2012年6月—2013年8月拟行FESS的80例患者参与研究,均为美国麻醉医师协会(ASA) I~II级。排除标准:严重心动过缓、心脏传导阻滞、高血压、冠心病、糖尿病、精神障碍不能完成术后模拟评分量表、48 h内使用镇静镇痛药。通过查找随机数字表,将80例患者随机分A、B、C、D组,每组20例。本研究经深圳市人民医院伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。

1.2 方法

患者禁食8~12 h,入室后常规监测心电图(ECG)、无创血压、脉搏血氧饱和度(SpO₂),所有患者均采用丙泊酚与瑞芬太尼靶控输注(TCI)气管插管全身麻醉,TCI靶控效应室浓度。诱导采用丙泊酚(Marsh模式)3 μg/ml、瑞芬太尼(Minto模式)2 ng/ml,患者意识消失后静脉注射顺式阿曲库铵0.2 mg/kg,120 s后气管插管,机械通气,潮气量6~8 ml/kg,呼吸频率12~14次/min,吸呼比1:2,维持呼气末二氧化碳分压(P_{ET}CO₂)35~45 mm Hg(1 mm Hg = 133.322 Pa)。术中丙泊酚2~8 μg/ml、瑞芬太尼2~6 ng/ml维持麻醉,间断静脉注射顺式阿曲库铵维持肌肉松弛。手术结束时静脉注射曲马多0.5 mg/kg并停用丙泊酚和瑞芬太尼。患者有吞咽、呼吸恢复且呼之睁眼后拔管。B、C、D组患者分别于手术结束前15 min静脉输注右美托咪定0.3、0.6、0.9 μg/kg,剂量参照文献^[2];A组患者静脉输注等剂量生理盐水。拔管过程中SpO₂≤90%则视为低氧血症,予面罩吸氧。

1.3 观察指标

(1)记录手术时间、拔管时间(停用瑞芬太尼至拔除气管导管时间)。(2)记录麻醉前(T₀)、拔管即刻(T₁)、拔管后5 min(T₂)、10 min(T₃)的平均动脉压(MAP)和心率(HR)。(3)采用四分法^[4]评价拔管期呛咳反应:0分为无呛咳;1分为轻微呛咳(1次);2分为中度呛咳(>1次且持续时间少于5 s);3分为严重呛咳(连续发作且持续时间超过5 s)。(4)采用视觉模拟评分(VAS)对拔管后30 min疼痛进行评分:0分为无痛;10分为剧痛。(5)采用Ramsay镇静评分对拔管后30 min镇静深度进行评分:1分为不安静,烦躁;2分为安静合作;3分为嗜睡,但能听从指令;4分为睡眠状态,可唤醒;5分为呼唤反应迟钝;6分为深睡状态,呼唤不醒。(6)对拔管后躁动评分:1分为安静合作、无躁动;2分为焦虑、激动但可配合;3分为轻度躁动,需固定上肢;4分为严重躁动,需外力按压四肢。(7)记录拔管期间喉痉挛、低氧血症的发生率。

1.4 统计学方法

采用SPSS 13.0软件进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验和单因素方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况比较

各组患者年龄、体质量、性别构成、手术时间比较差异无

统计学意义($P > 0.05$),D组患者拔管时间与其他组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 各组患者基本情况比较($\bar{x} \pm s, n = 20$)

Tab 1 Comparison of general information of patients among groups($\bar{x} \pm s, n = 20$)

组别	年龄,岁	体质量,kg	性别(男/女),例	手术时间,min	拔管时间,min
A组	35.4±10.5	62.8±10.8	11/9	86.5±12.4	13.2±3.7
B组	32.4±9.8	59.7±11.7	12/8	85.9±14.5	14.5±4.6
C组	33.7±11.3	64.8±9.6	10/10	89.1±15.7	15.7±5.2
D组	36.1±12.8	62.4±8.6	11/9	86.7±10.3	20.1±7.5*

与A、B、C组比较: * $P < 0.05$

vs. group A, B and C: * $P < 0.05$

2.2 各时点MAP、HR比较

组内比较,A组患者T₁~T₃时点MAP、HR与T₀时点比较差异有统计学意义($P < 0.05$),B组患者T₁时点MAP、HR与T₀时点比较差异有统计学意义($P < 0.05$);组间比较,B、C、D组患者T₂、T₃时点MAP、HR与A组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),C、D组患者T₁时点MAP、HR与A、B组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 各组患者各时点MAP、HR比较($\bar{x} \pm s, n = 20$)

Tab 2 Comparison of MAP and HR among groups at different time points($\bar{x} \pm s, n = 20$)

指标	组别	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
MAP,mm Hg	A组	82.4±7.6	94.8±10.5*	89.9±8.7*	88.7±8.2*
	B组	80.1±6.8	91.5±8.6*	84.2±7.4 [#]	82.3±6.8 [#]
	C组	83.4±7.8	85.6±7.2 ^{#Δ}	84.5±6.9 [#]	83.6±6.9 [#]
	D组	79.6±8.3	83.4±7.6 ^{#Δ}	82.2±6.7 [#]	80.6±7.9 [#]
HR,次/min	A组	74.5±9.2	98.3±13.4*	96.2±11.8*	94.3±10.5*
	B组	76.8±8.7	96.5±10.5*	80.7±9.6 [#]	79.3±10.2 [#]
	C组	77.9±7.9	80.6±9.9 ^{#Δ}	79.8±8.6 [#]	76.5±8.7 [#]
	D组	75.3±9.7	78.1±10.2 ^{#Δ}	76.2±7.3 [#]	72.8±9.4 [#]

与T₀比较: * $P < 0.05$;与A组比较: [#] $P < 0.05$;与B组比较: ^Δ $P < 0.05$ vs. T₀: * $P < 0.05$; vs. group A: [#] $P < 0.05$; vs. group B: ^Δ $P < 0.05$

2.3 呛咳反应、VAS、Ramsay镇静评分、躁动评分比较

A、B组患者呛咳反应和VAS与C、D组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),D组患者Ramsay镇静评分与A、B、C组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),A组患者躁动评分与B、C、D组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 各组患者呛咳反应、VAS、Ramsay镇静评分、躁动评分比较($\bar{x} \pm s, n = 20$)

Tab 3 Comparison of coughing, VAS, Ramsay sedative scale and agitation scale among groups($\bar{x} \pm s, n = 20$)

组别	呛咳反应	VAS	Ramsay镇静评分	躁动评分
A组	2.2±0.6	3.8±0.7	1.9±0.4	2.0±0.5
B组	2.1±0.5	3.3±0.6	2.0±0.5	1.3±0.5*
C组	1.3±0.4**	2.0±0.5**	2.1±0.6	1.3±0.4*
D组	1.2±0.5**	1.9±0.5**	3.6±0.7** ^Δ	1.2±0.4*

与A组比较: * $P < 0.05$;与B组比较: [#] $P < 0.05$;与C组比较: ^Δ $P < 0.05$

vs. group A: * $P < 0.05$; vs. group B: [#] $P < 0.05$; vs. group C: ^Δ $P < 0.05$

2.4 喉痉挛、低氧血症比较

各组患者均未出现喉痉挛,A、B、C、D组患者低氧血症分别出现0例、1例、1例、3例,其发生率比较差异无统计学意义

($P>0.05$)。

3 讨论

FESS 术后双侧鼻腔填塞,鼻腔阻力增大,通过鼻-肺反射可致支气管收缩、肺顺应性降低、肺阻力增高,从而使肺通气下降^[6];术毕口咽部残存血液和分泌物,深麻醉或使用阿片类药物可能导致患者缺氧和误吸,因而 FESS 术后常不使用镇静镇痛药,以待患者完全清醒后拔管。但清醒状态下拔管严重干扰呼吸和循环,不良反应发生率高,如何安全、有效地对 FESS 术后患者实施拔管,是临床麻醉医师面临的难题。

右美托咪定是新一代高选择性 α_2 受体激动药,对 α_2 和 α_1 受体选择性亲和力之比是可乐定的8倍,通过降低交感神经活性而达到镇静、镇痛的作用^[6]。Sulaiman S等^[7]将右美托咪定用于预防气管插管反应,发现右美托咪定可使气管导管对气管的刺激减轻,血流动力学平稳。而拔管期呛咳反应,与麻醉作用消退后气管导管对气管的刺激有直接关系,可引起喉痉挛、血流动力学改变和颅内压升高等不良反应^[8]。本研究使用右美托咪定后,C、D组患者拔管期呛咳反应轻微,明显优于对照组,提示右美托咪定可抑制拔管期呛咳反应。躁动是拔管期常见的并发症,可使血压升高、心率增快、诱发心脑血管意外;同时呼吸频率增快可致人机对抗,影响通气,增加心肌氧耗,延长出院时间;且躁动还可导致患者坠床、引流管和输液通道脱落,增加护理难度^[9]。本研究显示,右美托咪定可降低拔管期的躁动评分,且多数患者安静合作,有助于提高患者苏醒期的质量。右美托咪定有辅助镇痛的作用,可改善阿片类药的镇痛质量^[10]。本研究C、D组患者术后VAS明显降低,且拔管后MAP、HR明显低于对照组,表明右美托咪定可提高曲马多的镇痛质量,使拔管期间的血流动力学平稳。B组患者VAS虽无明显改善,但拔管后MAP、HR仍低于对照组,表明右美托咪定稳定血流动力学的作用除与减轻疼痛有关外,尚存在其他机制,需进一步研究。从右美托咪定使用剂量来看,B组患者拔管即刻MAP和HR明显升高,对呛咳反应无抑制,不足以预防FESS拔管期的不良反应,且不提高曲马多的镇痛质量;而D组患者MAP、HR、呛咳反应、VAS、躁动评分虽优于对照组,但拔管时间延长,Ramsay镇静评分高,提示D组患者苏醒延迟,可加深镇静深度,不利于FESS术后拔管。因此,右美托咪定预防FESS术后拔管不良反应的剂量以C组(0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$)为佳。本研究样本量有限,各组低氧血症的发生率比较差异虽无统计学意义,但使用右美托咪定后低氧血症例数多于对照组,增加

样本量后结果如何尚需进一步研究。

综上所述,0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定用于FESS术后拔管,可减轻患者拔管期的呛咳反应和躁动,提高镇痛质量,保持血流动力学平稳,而不增加麻醉深度,可为临床选用。

参考文献

- [1] Nho JS, Lee SY, Kang JM, *et al.* Effects of maintaining a remifentanil infusion on the recovery profiles during emergence from anaesthesia and tracheal extubation[J]. *Br J Anaesth*, 2009, 103(6):817.
- [2] 章玲宾,樊理华,卢向红,等.右美托咪定对高血压全身麻醉患者围拔管期应激反应的影响[J]. *中国临床药理学与治疗学*, 2011, 16(11):1 288.
- [3] 张珍妮,雷晓鸣,吕建瑞,等.右美托咪定对全身麻醉下老年患者全膝关节置换术应激反应和拔管反应的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2013, 29(10):941.
- [4] Aouad MT, Al-Alami AA, Nasr VG, *et al.* The effect of low-dose remifentanil on responses to the endotracheal tube during emergence from general anaesthesia[J]. *Anesth Analg*, 2009, 108(4):1 157.
- [5] 麦艾,万光青.鼻腔术后填塞对动脉血气影响的研究[J]. *现代临床医学生物工程学报*, 2001, 7(1):22.
- [6] 顾健腾,陈剑鸿,夏培元. α_2 肾上腺素能受体激动药及其麻醉效应的研究进展[J]. *中国药房*, 2012, 23(25):2 380.
- [7] Sulaiman S, Karthekeyan RB, Vakamudi M, *et al.* The effects of dexmedetomidine on attenuation of stress response to endotracheal intubation in patients undergoing elective off-pump coronary artery bypass grafting[J]. *Ann Card Anaesth*, 2012, 15(1):39.
- [8] Jun NH, Lee JW, Song JW, *et al.* Optimal effect-site concentration of remifentanil for preventing cough during emergence from sevoflurane-remifentanil anaesthesia[J]. *Anaesthesia*, 2010, 65(9):930.
- [9] 卢静,邓小明,曾因明.吸入麻醉与术后躁动[J]. *医学综述*, 2007, 13(10):789.
- [10] Lin TF, Yeh YC, Lin FS, *et al.* Effect of combining dexmedetomidine and morphine for intravenous patient-controlled analgesia[J]. *Br J Anaesth*, 2009, 102(1):117.

(收稿日期:2013-09-24 修回日期:2014-03-30)

国家卫生和计划生育委员会副主任徐科一行赴吉林调研

本刊讯 2014年7月9-11日,国家卫生和计划生育委员会副主任徐科带队赴中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地(吉林省地方病第一防治研究所)和吉林省疾病预防控制中心,就重点疾病防控和卫生应急工作进行调研。

在鼠疫布氏菌病预防控制基地,调研组考察了实验室和鼠疫宿主动物标本室,观摩了鼠疫自然疫源地模拟沙盘展示,深入到镇赉县大岗国家鼠疫监测点,现场了解鼠疫防治工作开展情况,看望慰问一线工作人员,并与有关负责同志和专家座谈。调研组充分肯定鼠疫布氏菌病预防控制基地取得

的工作成绩,希望继续加强人才队伍建设、科研、宣传教育,以及疫情监测和应急处置准备等工作,为全国鼠疫、布氏菌病防治做出新的贡献。

在吉林省疾病预防控制中心,调研组实地考察了相关科室和实验室,召开座谈会围绕做好疾病控制和卫生应急工作听取了意见建议。调研组对吉林省的公共卫生工作给予充分肯定,并结合调研情况提出了工作要求。

国家卫生和计划生育委员会应急办、疾控局和中国疾病预防控制中心相关负责同志参加调研。