

3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉在剖宫产术中的应用

程金红 张郃 龙超

【摘要】 目的 探讨3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉应用于剖宫产术的麻醉效果及其安全性。**方法** 选择2011年8月至2012年5月于本院拟行剖宫产术的100例产妇为研究对象,按入院顺序随机纳入研究组($n=50$,3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉)和对照组($n=50$,气管插管全身麻醉)(本研究遵循的程序符合本院人体试验委员会所制定的伦理学标准,得到该委员会批准,分组征得受试对象本人的知情同意,并为之签署临床研究知情同意书)。对两组产妇不同观察时刻的生命体征、胎儿娩出时间、手术持续时间、拔管时间、苏醒时间、麻醉并发症和新生儿Apgar评分结果进行统计学分析。**结果** 两组产妇 T_0 生命体征比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组 T_1, T_2, T_3 心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)均显著低于对照组,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组拔管时间和苏醒时间比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组胎儿娩出时间、手术持续时间、麻醉并发症及新生儿Apgar评分结果比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉应用于剖宫产术,具有麻醉平稳、对产妇生命体征影响小、苏醒快、新生儿无呼吸抑制等优点,可取得较好的麻醉效果。

【关键词】 喉罩; 七氟醚; 剖宫产; 麻醉

Application of Laryngeal Mask Combined With 3.5% Sevoflurane General Anaesthesia in Caesarean Section

CHENG Jin-hong, ZHANG He, LONG Chao. Department of Anesthesia, Xianning Central Hospital, Xianning 437000, Hubei Province, China. (Corresponding author: CHENG Jin-hong, Email: xndshjj_01@163.com)

【Abstract】 Objective To investigate the application of laryngeal mask combined with 3.5% sevoflurane general anaesthesia in caesarean section. **Methods** From August 2011 to May 2012, 100 parturient women who planned to take caesarean section in our hospital were included in the study, and randomly divided into research group ($n=50$, laryngeal mask combined with 3.5% sevoflurane general anaesthesia) and control group ($n=50$, trachea cannula general anaesthesia). The vital signs at different observation time, the fetus delivery time, the operation duration, extubation time, revival time, anesthesia complications and results of neonatal Apgar score were compared between two groups. The study protocol was approved by the Ethical Review Board of Investigation in Human Being of Xianning Central Hospital. Informed consent was obtained from each patients. **Results** There had no significant difference in vital signs between two groups at T_0 ($P>0.05$). The heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) in research group were obviously lower than those of control group at T_1, T_2, T_3 ($P<0.05$). There were significant differences in extubation time and revival time between two groups ($P<0.05$). There had no significant difference in the fetus delivery time, the operation duration, anesthesia complications and neonatal Apgar score between two groups ($P>0.05$). **Conclusions** Laryngeal mask combined with 3.5% sevoflurane general anaesthesia in caesarean section has great anesthesia effect, which can stable vital signs, decrease the revival time, keep newborns away from respiratory depression.

【Key words】 laryngeal mask; sevoflurane; cesarean section; anaesthesia

剖宫产术临床常见麻醉方法为椎管内麻醉,若产妇出现前置胎盘大出血、子宫破裂、子痫、血小板计数减少、脊柱畸形、穿刺失败等并发症,则应采用全身麻醉方式。喉罩全身麻醉作为新型全身麻醉方法,可适用于剖宫产术^[1]。七氟醚是一种较理想的新型吸入性

麻醉药物,具有诱导及消除均迅速特点,吸入适当浓度的七氟醚对产妇和胎儿均较为安全^[2]。本研究旨在对3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉应用于剖宫产术的麻醉效果及其安全性进行探讨。现将研究结果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择2011年8月至2012年5月于本院拟行剖宫

产术的100例产妇为研究对象,按其入院顺序随机纳入研究组($n=50$,3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉)和对照组($n=50$,气管插管全身麻醉)。纳入标准:年龄为20~42岁,孕龄为37~40孕周,胎儿无异常,美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiology, ASA)分级为I~II级。其中,合并血小板减少症产妇为22例,合并凝血功能异常为19例,合并精神分裂症为5例,合并脊柱畸形为3例,合并腰椎间盘突出症及坐骨神经痛为25例,合并穿刺部位感染为2例(本研究遵循的程序符合本院人体试验委员会所制定的伦理学标准,得到该委员会批准,分组征得受试对象本人的知情同意,并为之签署临床研究知情同意书)。两组患者年龄、体重和孕龄等一般情况比较(表1)。

表1 两组患者一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison general clinical data between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	年龄(岁)	体重(kg)	孕龄(孕周)
研究组	50	26.4±6.8	61.4±7.6	37.4±3.7
对照组	50	25.8±7.8	64.2±8.1	36.8±4.1
t		0.9342	0.8992	0.9451
P		>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法

1.2.1 麻醉前准备 2组产妇术前禁食(6~8)h,入手术室后,建立上肢静脉通道,给予静脉滴注地塞米松10 mg+1%利多卡因1 mg/kg^[1],监测心率(heart rate, HR)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)和血氧饱和度(blood oxygen saturation, SpO_2)等生命体征。

1.2.2 麻醉方法 研究组采用3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉。方法:给予丙泊酚(静脉滴注,1 mg/kg)+3.5%七氟醚(吸入,0.48 mL/min)+氧气(吸入,2.5 L/min)诱导后,置入喉罩,待胎儿娩出

后给予静脉滴注舒芬太尼0.3 μ g/kg+顺苯阿曲库铵0.2 mg/kg,并以吸入2.5%七氟醚0.2 mL/min+氧气1.5 L/min维持麻醉。对照组采用气管插管全身麻醉。方法:给予静脉滴注氯胺酮1 mg/kg+丙泊酚1 mg/kg+顺苯阿曲库铵0.2 mg/kg诱导后,行气管插管术,待胎儿娩出后给予舒芬太尼(静脉滴注,0.2 μ g/kg)+丙泊酚[静脉泵入,8 mg/(kg·h)]维持麻醉。

1.2.3 观察指标 记录两组产妇诱导前(T_0)、诱导后(T_1)、切皮时(T_2)、拔管时(T_3)4个围麻醉期观察时刻的生命体征(HR, SBP, DBP, SpO_2),胎儿娩出时间(麻醉诱导开始至胎儿娩出的时间),手术持续时间,拔管时间(麻醉药物停止使用至移除喉罩或气管导管的时间)和苏醒时间(麻醉药物停止使用至经呼唤后苏醒的时间)。记录两组新生儿出生后1 min, 5 min, 10 min的Apgar评分结果。

1.3 统计学方法

本研究数据采用SPSS 13.0统计学软件包进行处理,呈正态分布计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间及本组内比较采用 t 检验。以 $P<0.05$ 示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇不同观察时刻生命体征比较

两组产妇不同观察时刻生命体征比较(表2)。2组共100例产妇 T_1, T_2, T_3 HR, SBP和DBP均显著高于 T_0 ,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组手术及撤除麻醉情况比较

两组手术及撤除麻醉情况比较(表2)。

2.3 两组新生儿Apgar评分结果比较

两组新生儿Apgar评分结果比较(表3)。

表2 两组产妇不同观察时刻生命体征比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of vital signs at different observation time between two groups ($\bar{x}\pm s$)

项目	组别	n	T_0	T_1	T_2	T_3
SBP(mm Hg)	研究组	50	119.2±16.3	126.4±13.4	127.3±16.4	126.5±19.6
	对照组	50	118.3±17.0	138.2±12.2	136.8±13.3	137.7±21.4
	t		1.2103	4.3143	3.1245	3.5526
	P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05
DBP(mm Hg)	研究组	50	71.2±9.5	76.4±8.5	75.4±9.4	76.5±8.3
	对照组	50	71.7±9.2	86.3±9.7	89.3±9.9	96.6±6.7
	t		0.9243	2.3267	5.2351	7.4631
	P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HR(次/min)	研究组	50	78.2±6.2	81.5±8.6	82.4±5.5	84.7±9.5
	对照组	50	78.4±6.6	95.1±9.5	98.7±6.5	113.4±12.2
	t		0.9365	3.5216	4.2561	7.3451
	P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05
SpO_2 (%)	研究组	50	98.8±1.1	99.1±0.8	98.8±1.2	99.2±0.8
	对照组	50	98.8±1.1	99.1±0.8	98.8±1.2	99.2±0.8
	t		0.9746	0.8956	0.9341	0.8192
	P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 3 两组手术及撤除麻醉情况比较(min, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of condition of operation and anaesthesia between two groups(min, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	胎儿娩出时间	手术持续时间	拔管时间	苏醒时间
研究组	50	7.5±1.5	56.5±13.6	6.6±2.4	7.8±2.5
对照组	50	8.5±1.0	57.2±14.5	12.5±3.8	20.6±5.3
t		1.1237	1.0975	3.3452	6.5627
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 4 两组新生儿 Apgar 评分结果比较(分, $\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of results of Apgar scores between two groups(score, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	1 min	5 min	10 min
研究组	50	9.3±0.7	9.1±1.0	9.0±1.1
对照组	50	9.3±0.6	9.2±0.8	9.1±0.9
t		0.7967	0.8425	0.8693
P		>0.05	>0.05	>0.05

2.2 麻醉并发症

麻醉过程中,两组产妇均无恶心呕吐、返流误吸等并发症发生,两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($t=1.1124, P>0.05$)。

3 讨论

目前剖宫产术中麻醉常采用椎管内麻醉,该方法虽然具有操作简便及对新生儿影响小等优点,但不适用于合并前置胎盘大出血、子宫破裂、重度子痫、血小板计数减少、脊柱畸形、穿刺失败等并发症的产妇。上述产妇行剖宫产术需采用全身麻醉方法。由于全身麻醉药物均可通过胎盘屏障直接进入胎儿体内,对胎儿造成不良影响,因此,全身麻醉药物的选择具有严格要求。

七氟醚是一种新型吸入性全身麻醉药物,具有诱导与苏醒迅速、对新生儿无致畸和致突变作用,已在新生儿手术麻醉中广泛应用^[2]。由于剖宫产术中胎儿娩出时间和胎儿及胎盘与麻醉药物接触时间均较短,且七氟醚发挥抑制效应的药物血药浓度较低,故该药物对新生儿无明显呼吸抑制作用^[3]。丙泊酚脂溶性较高,虽然可迅速通过母胎屏障,但其血浆清除率和代谢率也较高,该药物进入胎儿体内后大部分直接进入肝脏代谢,因此最终到达脑组织的血药浓度较低,故丙泊酚单次静脉推注对胎儿无明显抑制作用,对新生儿 Apgar 评分无明显影响^[4]。顺苯阿曲库铵为中、短效去极化骨骼肌松弛药物,具有不经过肝脏、肾脏代谢及体内无积蓄特点^[5],故作为产科麻醉药物应用相对安全。本研究麻醉诱导前给予静脉滴注地塞米松和利多卡因,旨在维持产妇体内微循环及血流动力学变化平

稳,降低喉罩或气管导管置入时的心血管应激反应^[6-7]。

本研究结果发现,两组产妇 T₀ 生命体征比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组 T₁、T₂、T₃ HR, SBP 和 DBP 均显著低于对照组,两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。上述结果表明使用 3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉应用于剖宫产术对产妇生命体征影响较小。同时,两组拔管时间和苏醒时间比较,差异也有统计学意义($P<0.05$),而两组新生儿 Apgar 评分结果比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明 3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉对产妇和新生儿的影响均较小,苏醒质量更佳,是安全可行的剖宫产术中麻醉方法。恶心呕吐、返流误吸是喉罩麻醉的常见并发症,危险性较高。本研究中两组产妇麻醉前均严格禁食(6~8)h,均无并发症发生,且并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明 3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉并发症发生率低,对产妇及胎儿较为安全。

综上所述,3.5%七氟醚诱导复合喉罩全身麻醉应用于剖宫产术,具有麻醉平稳、对产妇生命体征影响小、苏醒快、新生儿无呼吸抑制等优点,可取得较好的麻醉效果。

参 考 文 献

- 1 Fang XB, Yao WY, Xie QL, et al. Effect of sevoflurane inhalation anesthesia on Apgar scores of newborn after caesarean section[J]. J Clin Analg, 2008, 24(4):307-308.
- 2 Erden V, Erkalp K, Yangin Z, et al. The effect of labor on sevoflurane requirements during cesarean delivery[J]. Int J Obstet Anesth, 2011, 20(1):17-21.
- 3 Jirasiritham S, Tantivitayatan K, Sirivararom P. Over half MAC sevoflurane in caesarean section[J]. J Med Assoc Thai, 2005, 88: 914-920.
- 4 Gin T, Yan G, Chan K. Disposition of propofol infusions for caesarean section[J]. Can J Anaesth, 1991, 38:31-36.
- 5 Gin T, Yan G, Jong W. Disposition of propofol at caesarean section and in the postpartum period[J]. Br J Anaesth, 1991, 67:49-53.
- 6 Lee DH, Kwon IC. Magnesium sulphate has beneficial effects as an adjuvant during general anaesthesia for caesarean section[J]. Br J Anaesth, 2009, 103(6):861-866.
- 7 Citarella BV, Miskolci V, Vancurova I, et al. Interleukin-10 versus dexamethasone: Effects on polymorphonuclear leukocyte functions of the newborn[J]. Pediatr Res, 2009, 65(4):425-429.
- 8 Suzuki T, Aono M, Fukano N, et al. Effectiveness of the timing principle with high-dose rocuronium during rapid sequence induction with lidocaine, remifentanyl and propofol[J]. J Anesth, 2010, 24(2):177-181.

(收稿日期:2012-06-04 修回日期:2012-11-05)