

预防性皮下注射阿托品用于瑞芬太尼分娩镇痛临床观察

鲍静影^a,张俊^a,汪洋^b,洪啸天^a,陶翠萍^a

(马鞍山市妇幼保健院 a. 麻醉科, b. 药械科, 安徽 马鞍山 243001)

摘要:目的 探讨预防性皮下注射阿托品对静脉瑞芬太尼在分娩镇痛中产生不良反应的预防作用。方法 选择单胎足月初产妇 70 例,所有产妇按随机数字表法均分为阿托品组和常规组,比较两组无创血压、心率、血氧饱和度、胎心率和基线变异率、新生儿 Apgar 评分及产程时间。结果 两组孕妇年龄、体质量、孕周等一般资料比较差异无统计学意义。阿托品组孕妇血压、心率、血氧饱和度均高于常规组,胎心率、胎心变异系数减少均高于常规组,差异有统计学意义。阿托品组产程中紧急事件发生较常规组减少,差异无统计学意义;产后满意度较常规组增加,但差异无统计学意义。阿托品组第一、二、三产程均短于常规组,差异有统计学意义。两组新生儿双顶径,新生儿 1、5 min Apgar 评分比较差异无统计学意义。结论 预防性皮下注射阿托品可显著改善瑞芬太尼的不良反应,是一种安全、有效的治疗方案。

关键词:瑞芬太尼;阿托品;分娩镇痛

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.03.029

Clinical observation of preventive subcutaneous injection of atropine for remifentanil labor analgesia

BAO Jingying^a, ZHANG Jun^a, WANG Yang^b, HONG Xiaotian^a, TAO Cuiping^a

(a. Anesthesia Department, b. Drug and Equipment Department, Municipal Hospital of Maternal and Child Healthcare, Ma'anshan, Anhui 243001, China)

Abstract: **Objective** To discuss the preventive effect of subcutaneous injection of atropine for remifentanil labor analgesia. **Methods** Seventy primipara were randomly assigned into atropine group and normal group. Noninvasive blood pressure, heart rate, oxygen saturation, baseline fetal heart rate and fetal heart rate, neonatal Apgar score and labor time were compared between two groups. **Results** Two groups of pregnant women's general information, such as age, body mass, gestational age had no statistically significant differences. In atropine group, pregnant women's blood pressure, heart rate and oxygen saturation were higher than those in normal group. The differences were statistically significant. In atropine group, the occurrence rate of emergency incident was less than that in normal group; the difference was statistically significant. Compared with normal group, pregnant women's satisfaction in atropine group was increased, but there was no statistically significant difference between the two groups. Compared with normal group, the first, second and third stages of labor in atropine group were shorter, the differences were statistically significant. Double top diameter, 1 min and 5 min Apgar score of newborn babies had no statistically significant differences. **Conclusions** Preventive subcutaneous injection of atropine can improve on the side effects induced by remifentanil, which is a safe and effective treatment.

Keywords: atropine; remifentanil; labor analgesia

阴道分娩被视为女人一生中所经历的最痛苦的事情之一^[1],该疼痛强度取决于许多因素,其中一些已经确定,包括个人痛苦耐受、胎儿位置、胎儿体质量、宫缩强度、肌层张力和早期分娩经验。硬膜外分娩镇痛技术在全球被认为是分娩镇痛的金标准,但对于椎管内禁忌证患者,静脉注射瑞芬太尼用于分娩镇痛有着明显的优势^[2]。目前,对静脉瑞芬太尼分娩镇痛多关注于该技术的安全性、有效性及可行性^[3-4],部分产妇在出现副作用如产妇心率下降、低血压、血氧饱和度降低、过度镇静^[5]等需要产程中紧急处理。本研究即探讨预防性皮下注

射阿托品对静脉瑞芬太尼在分娩镇痛中产生副作用的预防作用,以减少产程中紧急事件的发生,为临床诊疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 3 月—2016 年 1 月在马鞍山市妇幼保健院住院并自愿要求分娩镇痛的足月初产妇 70 例,年龄 20~35 岁,体质量 55~80 kg,美国麻醉医师协会(ASA) I 级,单胎头位,孕周≥37 周,排除不良药物使用史及有产科合并症的产妇。研究方案由马鞍山市妇幼保健院伦理研究委员会批准,并由产妇或家属签署麻醉知情同意

书。所有产妇按随机数字表法均分为常规组和阿托品组,每组 35 例。两组一般资料比较差异无统计学意义,具体数据见表 1。

表 1 两组一般资料的比较/ $\bar{x} \pm s$				
组别	例数	年龄/岁	身高/cm	体质量/kg
常规组	35	27.62 $\pm$ 2.11	158.37 $\pm$ 2.72	67.76 $\pm$ 7.63
阿托品组	35	27.31 $\pm$ 2.64	158.41 $\pm$ 2.61	68.41 $\pm$ 7.24
<i>t</i> 值		0.543	0.063	0.366
<i>P</i> 值		0.589	0.950	0.716

1.2 麻醉方法 常规组:常规开放静脉,输注复方乳酸钠林格氏液 5 mL · kg⁻¹ · h⁻¹,吸氧,鼻导管 低流量吸氧(2 L · min⁻¹),持续监测无创血压、呼吸、脉搏血氧饱和度、胎心监护。两组产妇在宫口开大 3 cm 时,接电子镇痛泵(浙江苏嘉医疗器械股份有限公司,批号 1505A5002),瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批号 2130306)浓度为 0.02 g · L⁻¹,无负荷量,设置背景剂量 0.05 μg · kg⁻¹ · min⁻¹,锁定时间 3 min,持续静脉自控镇痛(PCIA) 0.25 μg · kg⁻¹,待宫口开全后停用镇痛泵。阿托品组:在电子镇痛泵前皮下注射阿托品 0.5 mg: 1 mL,余同常规组。

1.3 观察指标 测量孕妇无创血压,心率,氧饱和度和、胎心率和基线胎心率,记录胎心率(FHR)的动态变化、产程时间及新生儿 Apgar 评分。

1.4 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件包对数据进行统计学处理。观测资料中的计量数据,组间比较采用成组 *t* 检验,计数资料则行 χ^2 检验。*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血压、心率、血氧饱和度比较 两组血压、心率、血氧饱和度比较均差异有统计学意义(*P* < 0.05),具体数据见表 2。

表 2 两组血压、心率、氧饱和度等指标的比较/ $\bar{x} \pm s$				
组别	例数	血压/mmHg	心率/(次/分钟)	血氧饱和度/%
常规组	35	101.52 $\pm$ 4.34	58.24 $\pm$ 2.14	93 $\pm$ 2.14
阿托品组	35	123.16 $\pm$ 6.23	79.43 $\pm$ 7.26	96 $\pm$ 1.23
<i>t</i> 值		16.862	16.563	7.190
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

2.2 两组产程中麻醉紧急事件的发生及产后满意度资料比较 产妇产程中麻醉紧急事件的发生,两组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。产后满意度

经 χ^2 检验,两组差异无统计学意义(*P* > 0.05),具体数据见表 3。

表 3 两组产程中麻醉紧急事件的发生及产后满意度的比较/例(%)			
组别	例数	产程中紧急事件发生	产后满意度
常规组	35	6(17.1)	32(91.4)
阿托品组	35	0	34(97.1)
<i>t</i> 值		6.563	1.061
<i>P</i> 值		0.010	0.303

2.3 两组胎心监测、胎心等基线资料比较 两组胎心监测、胎心基线变异减少等资料比较见表 4,胎心监测及胎心基线变异减少均差异有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 4 两组胎心监测、胎心基线资料比较			
组别	例数	胎心监测/ (次/分钟, $\bar{x} \pm s$)	胎心基线变异减少/ 例(%)
常规组	35	124.3 $\pm$ 3.45	12(34.29)
阿托品组	35	151.1 $\pm$ 2.33	3(8.57)
<i>t</i> (χ^2) 值		38.085	(6.873)
<i>P</i> 值		0.000	0.009

2.4 两组各产程时间的比较 两组第一产程、第二产程时间比较均差异有统计学意义(*P* < 0.05),第三产程时间比较差异无统计学意义(*P* > 0.05),具体数据见表 5。

表 5 两组产程时间的/(min, $\bar{x} \pm s$)				
组别	例数	第一产程	第二产程	第三产程
常规组	35	532.67 $\pm$ 91.4	40.12 $\pm$ 2.25	10.16 $\pm$ 5.14
阿托品组	35	480.53 $\pm$ 112.3	30.23 $\pm$ 3.46	9.52 $\pm$ 4.31
<i>t</i> 值		2.130	14.177	0.564
<i>P</i> 值		0.037	0.000	0.574

2.5 两组新生儿指标的影响 两组新生儿双顶径及 Apgar 评分(1、5 min) 指标比较,均差异无统计学意义(*P* > 0.05),具体数据见表 6。

表 6 两组新生儿指标的比较/ $\bar{x} \pm s$				
组别	例数	双顶径 /cm	Apgar 评分/分	
			1 min	5 min
常规组	35	9.1 $\pm$ 2.1	9.43 $\pm$ 0.53	9.54 $\pm$ 0.39
阿托品组	35	8.9 $\pm$ 4.3	9.67 $\pm$ 0.31	9.52 $\pm$ 0.41
<i>t</i> 值		0.247	2.312	0.209
<i>P</i> 值		0.806	0.025	0.835

3 讨论

瑞芬太尼通过非特异胆碱酯酶水解,分布体积小,起效时间为 30 s,峰效应时间为 1 min,作用时间为 5~10 min,血浆时量相关半衰期为 3~5 min,长时间滴注无蓄积,其镇痛效果强且能快速的起效和代谢,是目前 PCIA 较为理想的用药,但是由于其过强的镇静作用,产妇心率、血压、血氧饱和度、胎心基线变异,胎心率等均受一定的影响。

阿托品的作用广泛,各器官对其敏感性也不同,随着剂量增大,可依次出现腺体分泌减少、瞳孔扩大和调节麻痹、胃肠道及膀胱平滑肌抑制,大剂量可出现中毒症状^[6],阿托品可以通过胎盘屏障,对胎儿也会产生一定的影响,本研究在皮下注射阿托品,减慢了阿托品的吸收,起到一定的缓释作用,减少了阿托品的快速吸收而出现的全身并发症,降低了阿托品并发症的发生。

研究表明,阿托品组产妇血压及心率均较常规组增加,且在正常范围内,血氧饱和度也相应的提高,差异有统计学意义。产妇在分娩时需要消耗大量的能量,而这些能量需要消耗大量的氧气,同时还需要保证胎儿的血氧供应,本研究中阿托品组产妇的心率、血压及血氧饱和度均有适当的提高,为产妇提供了充足的血氧,保证了产妇及胎儿的氧气供应^[7],减轻了在应用瑞芬太尼过程中可能出现的血压、心率偏低,血氧饱和度下降等并发症,降低了低氧血症发生的可能。常规组中有 6 例产妇因为心率下降、血压低、血氧饱和度下降等紧急事件需予唤醒产妇及(或)对症治疗,而阿托品组中无患者需要紧急处理,说明预防性应用阿托品能减少术中紧急事件及麻醉意外的发生。在临床观察中我们发现,产妇在分娩过程结束后精神状态较常规组明显提高,说明阿托品有较好的产后体验。满意度调查发现常规组有 3 例产妇有疲劳感,其中 1 例产妇肌肉酸痛,而阿托品组仅有 1 例产妇有疲劳感,无其它不适,但差异无统计学意义,分析原因为:(1)分娩过程中的不适是多因素决定的,而不仅是麻醉所致;(2)病例数相对较少,计数资料存在统计学偏差;(3)个体存在差异。

胎心监护已成为围生期监测胎儿宫内状况的主要方法,对降低围生儿患病率和病死率起到主要监测作用。胎心基线变异是交感神经和迷走神经相互作用的结果,能较好的判断胎儿宫内的状况,目前诊断胎儿窘迫主要以电子胎心监护结果为主要依据,胎心 NST 监护是通过连续动态观察胎心变化评估胎儿胎盘储备功能^[8]。本研究表明,阿托品

组胎儿胎心率较常规组升高,胎心基线变异减少发生率降低,减少了胎儿窘迫等意外的发生。

本研究中阿托品组第一、二产程时间较常规组缩短。由于阿托品能使宫颈环状肌松弛,改善局部血液循环,促进水肿消退,宫口扩张速度明显加快,减少第一产程时间^[9],同时使宫缩协调,加速第二产程速度,从而使分娩时间缩短,减少了胎儿宫内窘迫的发生,降低新生儿窒息率,阿托品还能松弛产妇紧张的精神状态,产程的缩短减少了瑞芬太尼的用量及产妇产后的痛苦。

通过比较 Apgar 评分,两组差异无统计学意义,评分均在正常范围之内,表明本研究中低剂量阿托品经过皮下注射的缓释作用,虽可以少量通过胎盘,但对新生儿无明显毒副作用。由于母乳在产后 5 h 左右开始大量分泌,产妇体内阿托品已经基本代谢完全,本研究中新生儿在母乳喂养过程中未见有患儿出现不适,进一步说明皮下注射阿托品是安全的。

综上所述,在瑞芬太尼用于分娩镇痛中,预防性的皮下注射阿托品能降低产妇发生低血压、心率慢的并发症,明显提高产妇血氧饱和度,减少麻醉中紧急事件的发生,提高患者满意度,缩短了第一产程、第二产程,降低了胎儿窘迫等宫内意外的发生,且对新生儿无明显的毒副作用。预防性皮下注射阿托品对瑞芬太尼的副作用有显著的治疗作用,是一种安全、有效的治疗方案,具有较高的临床应用价值。

参考文献

- [1] MELZACK R. The myth of painless childbirth (the John J. Bonica lecture)[J]. Pain, 1984, 19(4): 321-337.
- [2] SOLEK-PASTUSZKA J, ZAGRODNIK-ULAN E, BOHATYREWICZ R, et al. Remifentanyl for labour pain relief[J]. Anaesthesiol Intensive Ther, 2015, 47(1): 82-86.
- [3] STOCKI D, MATOT I, EINAV S, et al. A Randomized Controlled Trial of the Efficacy and Respiratory Effects of Patient-Controlled Intravenous Remifentanyl Analgesia and Patient-Controlled Epidural Analgesia in Laboring Women[J]. Anesthesia & Analgesia, 2014, 118(3): 589-597.
- [4] STOURAC P, KOSINOVA M, HARAIZIM H, et al. The analgesic efficacy of remifentanyl for labour. Systematic review of the recent literature[J]. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub, 2016, 160(1): 30-38.
- [5] STOURAC P, SUCHOMELOVA H, STODULKOVA M, et al. Comparison of parturient-controlled remifentanyl with epidural bupivacaine and sufentanil for labour analgesia: Randomised controlled trial[J]. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub, 2014, 158(2): 227-232.