[7] Ridgway P F, Ziprin P, Peck D H, *et al*. Hypoxia increases reepithelialization via an alphavbeta6-dependent pathway[J]. Wound Repair Regen, 2005, 13(2): 158-164.
[8] Gurtner G C, Werner S, Barrandon Y, *et al*. Wound repair and regeneration[J]. Nature, 2008, 453(7193): 314-321.
[9] Werner S, Krieg T, Smola H. Keratinocyte-fibroblast interactions in wound healing[J]. J Invest Dermatol, 2007, 127(5): 998-1008.
[10] Seomun Y, Kim J T, Joo C K. MMP-14 mediated MMP-9 expression is involved in TGF-beta1-induced keratinocyte migration[J]. J Cell Biochem, 2008, 104(3): 934-941.
[11] Xue M, Jackson C J. Autocrine actions of matrix metalloproteinase (MMP)-2 counter the effects of MMP-9 to promote survival and prevent terminal differentiation of cultured human keratinocytes[J]. J Invest Dermatol, 2008, 128(11): 2676-2685.
[12] Manuel J A, Gawronska-Kozak B. Matrix metalloproteinase 9 (MMP-9) is upregulated during scarless wound healing in athymic nude mice[J]. Matrix Boil, 2006, 25(8): 505-514.
[13] Xing D, Liu L, Marti G P, *et al*. Hypoxia and hypoxia-inducible factor in the burn wound[J]. Wound Repair Regen, 2011, 19(2): 205-213.
[14] Horikoshi T, Balin A K, Carter D M. Effect of oxygen on the growth of human epidermal keratinocytes[J]. J Invest Dermatol, 1986, 86(4): 424-427.
[15] Hopf H W, Rollins M D. Wounds: an overview of the role of oxygen[J]. Antioxid Redox Signal, 2007, 9(8): 1183-1192.

(**收稿**:2012-10-19;**修回**:2012-11-22)
(编辑 龙 亮)

经验交流

文章编号:1000-5404(2013)04-0296-01

36例剖宫产术中氯胺酮和丙泊酚全麻诱导的应用疗效分析

李源强 (401520 重庆 合川,合川区妇幼保健院麻醉科)

[**关键词**] 剖宫产术全麻诱导;氯胺酮;丙泊酚
[**中图法分类号**] R614.2 [**文献标志码**] B

临床上行剖宫产术常采用的麻醉方式是区域麻醉,如:脊髓麻醉、硬膜外麻醉和硬-腰联合麻醉(combined spinal and epidural anesthesia,CSEA)。但是当产妇伴有区域麻醉禁忌证(例如:凝血系统功能障碍、穿刺部位炎症、脊柱畸形等)时,必须选择全身麻醉。全麻中产妇术中无知晓,保持了气道的通畅,减少了术中血容量不足的产妇低血压的发生,是一种比较理想的产科麻醉方法[1]。现对我院近年应用小剂量氯胺酮和丙泊酚进行全麻诱导的剖宫产手术进行回顾性分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2009年6月至2011年6月期间,36例全身麻醉下剖宫产术病例。孕周均大于39周,年龄(29±6)岁。美国麻醉协会(american society of anesthesiologists, ASA)麻醉分级Ⅰ~Ⅱ级。其中血小板减少凝血功能障碍者6例,脊椎畸形不能行椎管内麻醉4例,肥胖致硬膜外穿刺困难者4例,椎管内麻醉阻滞失败而改为全身麻醉者7例,患者拒绝接受椎管内麻醉者5例,腰膝疼痛者4例,硬膜外穿刺出血者6例,术前均无明显的胎儿宫内窘迫。

1.2 处理措施及评价方法

产妇术前30 min静脉注射胃复安10 mg,甲氰咪呱300 mg。入室后行心电监护,麻醉前快速滴注500 mL复方氯化钠,产科医生准备就绪后,面罩给氧去氮3min后开始麻醉诱导。静注氯胺酮1.0 mg/kg,丙泊酚1.0 mg/kg,琥珀胆碱1.5 mg/kg,快速诱导后气管内插管。接Heal Force麻醉机行机械通气,潮气量:8 mL/kg,呼吸频率:12次/min,吸呼比:1∶2,呼吸末CO_2在35~40 mmHg之间,0.75%异氟谜吸入。新生儿娩出后静脉注射舒芬太尼5~10 μg/kg,维库溴胺0.05 mg/kg,咪达唑仑0.02~0.05 mg/kg,静脉20 U缩宫素滴注,术中根据需要间断推注丙泊酚,舒芬太尼及维库溴胺。新生儿娩出后常规吸痰清理呼吸道,面罩吸氧,轻拍足底,分别于胎儿娩出后1、5、10 min行Apgar评分(8~10分为正常,4~7分为轻度窒息,0~3为重度窒息)。记录插管前,插管时,插管后,手术结束时收缩压(SBP),心率(HR),脉搏血氧饱和(SpO_2)。

2 结果

2.1 新生儿情况

36例新生儿娩出后1 min无1例重度窒息(Apgar评分0~3分)发生,娩出后1 min胎儿轻度窒息(Apgar 4~7分)4例,经清理呼吸道面罩人工通气辅助呼吸后好转,36例新生儿5、10 min Apgar评分都恢复正常,Apgar评分为10分,哭声响亮,心率呼吸正常,肌张力好。

2.2 产妇情况

36例产妇在氯胺酮和丙泊酚诱导下均顺利完成了剖宫产手术,术中产妇的SBP,HR,SpO_2情况见表1。36例产妇均未见术中知晓、术中体动、术后烦躁等不良反应,全部产妇未见呕吐、误吸发生。术后24 h随访产妇和新生儿均健康平稳,7 d后顺利出院。

(下转301页)

[**通信作者**] 李源强,电话:(023)42838585
[**优先出版**] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20130131.1733.017.html(2013-01-31)

感染细胞后可于荧光显微镜下直接观察。RT-PCR 和 Western blot 结果显示,利用我们构建的携带 TFF3 基因的腺病毒载体感染人胆管上皮细胞后,其 TFF3 基因及蛋白表达水平明显上调。在细胞划痕实验中我们加入了防止细胞分裂增殖的丝裂霉素 C,结果让我们更为直观地观察到 TFF3 明显促进 BECs 迁移,起到参与上皮损伤修复的作用。

本研究成功构建了携带 TFF3 基因的腺病毒载体,成功感染人肝内胆管上皮细胞后明显促进了细胞的迁移,为进一步研究 TFF3 在胆管上皮损伤修复中的作用奠定了良好的技术基础。

参考文献:

[1] Kalabis J, Rosenberg I, Podolsky D K. Vangl1 protein acts as a downstream effector of intestinal trefoil factor (ITF)/TFF3 signaling and regulates wound healing of intestinal epithelium[J]. J Biol Chem, 2006, 281(10): 6434-6441.

[2] Podolsky D K, Gerken G, Eyking A, *et al*. Colitis-associated variant of TLR2 causes impaired mucosal repair because of TFF3 deficiency [J]. Gastroenterology, 2009, 137(1): 209-220.

[3] Jiang G X, Zhong X Y, Cui Y F, *et al*. IL-6/STAT3/TFF3 signaling regulates human biliary epithelial cell migration and wound healing in vitro[J]. Mol Biol Rep, 2010, 37(8): 3813-3818.

[4] Nozaki I, Lunz J G 3rd, Specht S, *et al*. Regulation and function of trefoil factor family 3 expression in the biliary tree[J]. Am J Pathol, 2004, 165(6): 1907-1920.

[5] Wong W M, Poulsom R, Wright N A. Trefoil peptides[J]. Gut, 1999, 44(6): 890-895.

[6] Kjellev S. The trefoil factor family-small peptides with multiple functionalities[J]. Cell Mol Life Sci, 2009, 66(8): 1350-1369.

[7] Xue L, Aihara E, Podolsky D K, *et al*. *In vivo* action of trefoil factor 2 (TFF2) to speed gastric repair is independent of cyclooxygenase[J]. Gut, 2010, 59(9): 1184-1191.

[8] Srivatsa G, Giraud A S, Ulaganathan M, *et al*. Biliary epithelial trefoil peptide expression is increased in biliary diseases[J]. Histopathology, 2002, 40(3): 261-268.

[9] Sasaki M, Ikeda H, Ohira S, *et al*. Expression of trefoil factor family 1, 2, and 3 peptide is augmented in hepatolithiasis[J]. Peptides, 2004, 25(5): 763-770.

[10] Kimura Y, Leung P S, Kenny T P, *et al*. Differential expression of intestinal trefoil factor in biliary epithelial cells of primary biliary cirrhosis[J]. Hepatology, 2002, 36(5): 1227-1235.

[11] 王荥, 王延洲, 徐惠成. deltex-1 腺病毒载体的构建及其在大鼠 bMSCs 中的表达[J]. 第三军医大学学报, 2011, 33(15): 1555-1558.

[12] Liu J, Cheng X, Guo Z, *et al*. Truncated active human matrix metalloproteinase-8 delivered by a chimeric adenovirus-hepatitis B virus vector ameliorates rat liver cirrhosis[J]. PLoS One, 2013, 8(1): e53392.

[13] Korrapati A B, Swaminathan G, Singh A, *et al*. Adenovirus delivered short hairpin RNA targeting a conserved site in the 5' non-translated region inhibits all four serotypes of dengue viruses[J]. PLoS Negl Trop Dis, 2012, 6(7): e1735.

[14] Williams B J, Bhatia S, Adams L K, *et al*. Dendritic cell based PSMA immunotherapy for prostate cancer using a CD40-targeted adenovirus vector[J]. PLoS One, 2012, 7(10): e46981.

(**收稿**:2012-12-27;**修回**:2013-01-23)

(编辑 王 红)

(上接296页)

表1 氯胺酮和丙泊酚诱导下剖宫产手术中患者生命体征比较 ($n=36$, $\bar{x}\pm s$)

时间	SBP(mmHg)	HR(次/min)	SpO_2(%)
插管前	124±10	74±9	98±1
插管时	148±12	96±10	99±1
插管后	131±10	86±9	99±1
手术结束时	121±7	79±4	98±1

3 讨论

由于产妇椎管内麻醉或 CSEA 失败以及伴有区域麻醉禁忌证时,必须应用全身麻醉。全麻药物可通过胎盘屏障,因此应强调麻醉诱导要在产科医师及护士就位后开始,避免新生儿体内药物浓度过高而致呼吸抑制[2]。氯胺酮镇痛作用强,可迅速通过胎盘,但静脉用 1~1.5 mg/kg 氯胺酮对胎儿没有明显影响。丙泊酚的镇静效果和呼吸抑制呈剂量依赖性,我院使用的 1 mg/kg 的氯胺酮和 1 mg/kg 的丙泊酚合用全麻诱导对产妇循环及呼吸都影响轻微,互补了它们相互的不足,它们的合用比单独大剂量使用氯胺酮和丙泊酚能更好地抑制插管反应和手术的应激反应[3]。新生儿娩出后静脉追加了咪达唑仑和舒芬太尼,并间断推注丙泊酚,也大大减少了产妇术中知晓率的发生,也减低了产妇的术后躁动[4]。36 例新生儿中发生 4 例轻度窒息(Apgar 4~7 分),经清理呼吸道面罩通气人工辅助呼吸后,5 min 和 10 min 的 Apgar 评分都在 10 分,无 1 例新生儿行气管插管。

综上所述,静注氯胺酮 1.0 mg/kg、丙泊酚 1 mg/kg、琥珀胆碱 1.5 mg/kg 全麻诱导;0.75% 异氟谜麻醉维持;丙泊酚、舒芬太尼、维库溴胺间断推注能很好地抑制插管的应激反应,对新生儿呼吸无明显的抑制,产妇无躁动和术中知晓,具有较高的安全性和可行性,是全麻剖宫产中一种比较安全理想的诱导方法。

参考文献:

[1] 傅玉纯. 全身麻醉用于危重孕妇剖宫产的体会[J]. 中国美容医学, 2011, 20(Z3): 329.

[2] 刘新伟, Pole M. 84 例全麻剖宫产分析[J]. 重庆医科大学学报, 2005, 30(4): 612-614.

[3] 杨进. 氯胺酮+异丙酚复合麻醉在 87 例小儿眼科手术的临床探讨[J]. 中外健康文摘, 2012, 9(26): 70-71.

[4] 李宝萍. 全身麻醉在产前子痫剖腹产术中的应用[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(18): 2581-2582.

(**收稿**:2012-11-30;**修回**:2013-01-24)

(编辑 栾 嘉)