

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.23.022

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20191028.1403.026.html>(2019-10-28)

右美托咪啶复合地佐辛对剖宫产高危产妇术后疼痛及泌乳功能的影响

董晓筠,程梅,郑彩虹

(杭州市妇产科医院麻醉科 310000)

[摘要] **目的** 探讨右美托咪啶(Dex)复合地佐辛对剖宫产高危产妇术后疼痛及泌乳功能的影响。

方法 90 例剖宫产高危产妇分为硬膜外腔组(E 组)、静脉组(I 组)和对照组(C 组),各 30 例。E 组硬膜外腔注射 Dex 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +地佐辛 5 mg;I 组于 15 min 静脉泵注 Dex 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +地佐辛 5 mg;C 组注射等量生理盐水。比较术后 6、12、24、48 h 静息、运动和宫缩疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分及 Ramsay 评分,记录术前、术后第 1、2 天泌乳素(PRL)水平,比较不良反应及新生儿哺乳 12 h 神经行为评分。**结果** E 组、I 组术后 12、24 h 静息、运动和宫缩 VAS 评分均低于 C 组($P<0.05$),E 组术后 12、24 h 运动和宫缩 VAS 评分均低于 I 组($P<0.05$)。E 组、I 组术后 6、12、24 h Ramsay 评分均低于 C 组($P<0.05$)。术后第 1、2 天 PRL 水平比较,E 组、I 组均高于 C 组($P<0.05$),E 组高于 I 组($P<0.05$)。E 组、I 组恶心、呕吐发生率低于 C 组($P<0.05$),3 组哺乳 12 h 神经行为评分无明显差异($P>0.05$)。**结论** Dex 复合地佐辛可减轻剖宫产高危产妇术后疼痛,提高镇静水平,促进泌乳功能,减少恶心、呕吐,且效果以硬膜外腔途径为佳。

[关键词] 剖宫产术;高危产妇;右美托咪啶;地佐辛;疼痛;手术后;泌乳

[中图分类号] R719.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2019)23-4045-05

Effect of dexmedetomidine combined with dezocine on postoperative pain and lactation function in high-risk parturient women after cesarean section

DONG Xiaoyun, CHENG Mei, ZHENG Caihong

(Department of Anesthesiology, Hangzhou Gynecology and Obstetrics Hospital, Hangzhou, Zhejiang 310000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of dexmedetomidine (Dex) combined with dezocine on postoperative pain and lactation function in high-risk parturient women after cesarean section. **Methods** A total of 90 high-risk parturient women who underwent cesarean section were divided into the epidural space group (group E), the intravenous group (group I) and the control group (group C), 30 cases in each group. After delivery, group E received epidural injection of Dex 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +dezocine 5 mg for 5 mL and intravenous injection of saline for 15 min, group I received intravenous injection of Dex 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +dezocine 5 mg for 15 min and epidural injection of saline 5 mL, and group C received epidural injection of saline 5 mL and intravenous injection of saline for 15 min. The VAS scores of rest, motor, uterine contraction and Ramsay sedation scores at 6, 12, 24 and 48 h after operation were compared among the three groups. The prolactin (PRL) levels were recorded before operation, on the 1st and 2nd day after operation, and the adverse reactions and neonatal neurobehavioral scores at 12 h after lactation were compared among the three groups. **Results** The VAS scores of rest, motor and uterine contraction in group E and group I were lower than those in group C ($P<0.05$), and VAS scores of motor and uterine contraction in group E were lower than those in group I ($P<0.05$). Ramsay scores in group E and group I at 6, 12 and 24 h after operation were lower than those in group C ($P<0.05$). At the 1st and 2nd day after operation, PRL levels in group E and group I were higher than those in group C ($P<0.05$), and PRL level in group E was higher than that in group I ($P<0.05$). The incidence of nausea and vomiting in group E and group I were lower than that in group C ($P<0.05$). There was no significant difference in neurobehavioral score of newborns after 12 h of lactation in the three groups ($P>0.05$).

Conclusion Dex combined with dezocine can alleviate pain, improve sedation, promote lactation function, reduce the incidence of nausea and vomiting in high-risk parturient women with cesarean section. The epidural approach might be the best way to achieve the above effects.

[Key words] cesarean section; high-risk parturient women; dexmedetomidine; dezocine; pain, postoperative; lactation

产妇术后切口疼痛、宫缩痛是麻醉医生关切的重点,手术、疼痛、负性情绪等均抑制产妇的泌乳功能,且不利高危产妇的术后康复。硬膜外镇痛是产妇术后镇痛的有效方式,但存在易发生导管脱落、硬膜外腔感染及脓肿等缺点^[1]。近年来,患者自控静脉镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA)已广泛用于产科术后镇痛,效果显著,其中阿片类药物是主要的镇痛药物。研究显示,阿片类药物虽然具有良好的镇痛效果,但恶心、呕吐、呼吸抑制、皮肤瘙痒、便秘等不良反应常限制了其临床应用^[2]。因此,选择合适的镇痛药物行多模式镇痛是产科镇痛的基本方案。右美托咪定(dexmedetomidine, Dex)是 α_2 受体激动剂,具有镇痛、镇静作用^[3],地佐辛是阿片受体激动(主要激动 μ 受体)-拮抗(部分拮抗 μ 受体)剂,治疗中等程度疼痛效果优于阿片类药物^[4],二者复合用于剖宫产术后镇痛的研究报道较少。本研究拟观察Dex复合地佐辛对剖宫产高危产妇术后疼痛及泌乳功能的影响,为产科镇痛提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2019年1月90例剖宫产高危产妇,美国麻醉医师协会(ASA)评级Ⅱ~Ⅲ级。纳入标准:(1)符合《妇产科学(第7版)》^[5]中高危妊娠的诊断标准,且在腰硬联合麻醉下行子宫下段横切口剖宫产术;(2)肝、肾、脑、肺等脏器功能正常;(3)产妇认知能力正常,无心理、精神疾病,可独立完成量表填写;(4)临床资料齐全,并签署同意书。排除标准:(1)全身麻醉、局部麻醉及腰硬联合麻醉效果不佳;(2)妊娠高血压综合征、内分泌疾病、血液系统疾病等;(3)药物过敏、吸毒、阿片类药物滥用、心动过缓、房室传导阻滞等;(4)乳房缺陷、母乳喂养禁忌证;(5)连续按压PCIA泵5次及以上,疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分大于或等于5分。采用随机

数字表法将产妇分为硬膜外腔组(E组)、静脉组(I组)和对照组(C组),各30例。3组年龄、体质指数(BMI)、孕周、手术时间、术中出血量等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。本研究经本院伦理委员会批准实施,并与产妇及其配偶签署知情同意书。

1.2 方法 入室后开放外周静脉,监测血压、心电图、脉搏氧饱和度,鼻导管吸氧2 L/min,快速静脉输注乳酸钠林格液6 mL/kg,左侧卧位下行第3~4腰椎(L₃₋₄)穿刺,见脑脊液流出后,于60 s匀速注射0.5%罗哌卡因2.5 mL(0.75%罗哌卡因2 mL+脑脊液1 mL,注射2.5 mL),置入硬膜外导管转为仰卧位,调整体位使阻滞平面不超过第6胸椎(T₆),平面固定后垫高左侧臀部15°。若手术时间超过60 min,硬膜外腔注射2%利多卡因5 mL。术中收缩压小于90 mm Hg,静脉注射麻黄碱15 mg,心率小于55次/分钟,静脉注射阿托品0.5 mg。胎儿娩出后,E组硬膜外腔注射Dex(江苏恒瑞医药股份有限公司,200 μ g/2 mL,批号:161248BP)0.5 μ g/kg+地佐辛(扬子江药业集团有限公司,5 mg/1 mL,批号:16122718)5 mg,共5 mL;I组静脉泵注Dex 0.5 μ g/kg+地佐辛5 mg 15 min;C组注射等量生理盐水。术毕,3组均行PCIA镇痛,其中E、I组配方为Dex 0.5 μ g/kg+地佐辛0.5 mg/kg+托烷司琼(江苏恒瑞医药有限公司,5 mg/5 mL,批号:16121328)10 mg,C组配方为舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,50 μ g/1 mL,批号:1170208)2 μ g/kg+托烷司琼10 mg。3组均用生理盐水稀释至100 mL,背景输注量2 mL/h,一次追加量1 mL,负荷量2 mL,锁定时间为10 min。3组麻醉操作均为作者操作,手术医生均为同一组医生,数据记录均由一名不知情麻醉医生执行。回病房后3组均实行母婴同室、早接触、早吸吮,按需哺乳。

表1 3组一般资料比较($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	孕周(周)	手术时间(min)	术中出血量(mL)
E组	29.11±6.07	27.69±3.93	39.02±1.51	57.52±7.14	252.13±52.17
I组	29.07±5.61	27.58±3.71	38.81±1.43	55.97±6.24	251.36±52.79
C组	28.73±5.49	27.38±3.41	38.55±1.24	56.72±6.77	249.68±48.56

表 2 3 组术后疼痛评分比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	项目	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
E 组	静息 VAS	1.77±0.50	2.57±0.68 ^a	2.17±0.53 ^a	1.17±0.70
	运动 VAS	1.93±0.58	3.07±0.64 ^{ab}	2.93±0.87 ^{ab}	1.43±0.57
	宫缩 VAS	1.87±0.51	2.93±0.58 ^{ab}	2.73±0.74 ^{ab}	1.33±0.55
I 组	静息 VAS	1.80±0.48	2.63±0.61 ^a	2.27±0.69 ^a	1.23±0.68
	运动 VAS	2.17±0.70	3.43±0.77 ^a	3.43±1.14 ^a	1.50±0.51
	宫缩 VAS	2.07±0.58	3.30±0.60 ^a	3.23±0.94 ^a	1.43±0.50
C 组	静息 VAS	1.87±0.63	3.03±0.89	2.67±0.92	1.37±0.76
	运动 VAS	2.23±0.68	3.83±0.59	3.93±0.74	1.63±0.61
	宫缩 VAS	2.13±0.63	3.60±0.56	3.67±0.61	1.53±0.51
<i>F</i> _{静息}	0.264	3.515	3.912	0.608	
<i>F</i> _{运动}	1.732	9.740	8.688	0.972	
<i>F</i> _{宫缩}	1.745	9.908	10.970	1.111	
<i>P</i> _{静息}	0.769	0.034	0.024	0.547	
<i>P</i> _{运动}	0.183	0.000	0.000	0.382	
<i>P</i> _{宫缩}	0.181	0.000	0.000	0.334	

^a: $P < 0.05$, 与 C 组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 I 组比较

1.3 观察指标 比较 3 组术后 6、12、24、48 h 静息、运动和宫缩 VAS 评分及 Ramsay 镇静评分, 记录 3 组术前、术后第 1、2 天泌乳素 (PRL) 水平, 比较 3 组不良反应 (恶心、呕吐、头晕、嗜睡、瘙痒、呼吸抑制等) 及新生儿哺乳 12 h 神经行为评分。VAS 用 10 cm 长标尺表示疼痛程度, 0 分表示无痛, 10 分表示最痛, 疼痛判定: 0 分无痛, 1~3 分轻度疼痛, 4~6 分中度疼痛, 7~10 分重度疼痛。Ramsay 评分: 躁动、焦虑计 1 分; 安静合作计 2 分; 嗜睡, 但可听从指令计 3 分; 入睡, 但可唤醒计 4 分; 入睡, 对刺激有反应计 5 分; 入睡, 不可唤醒计 6 分; 其中 2~4 分为镇静满意, 5~6 分为镇静过度。PRL 采用化学发光法测定, 抽取外周静脉血 3 mL, 3 000 r/min 离心 5 min, 分离血清, 置于 -20 °C 冰箱待测。神经行为评分总分 40 分, 包括一般评估 3 项、主动及被动肌张力各 4 项、原始反射 3 项, 行为能力 6 项, 每项评分为 0~2 分, 总分小于 35 分表示存在神经行为异常。

1.4 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行统计分析, 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 多组间比较采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD 检验; 计数资料以例数或百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组术后疼痛情况比较 3 组术后 6、48 h 静息、运动及宫缩 VAS 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 3 组术后 12、24 h 静息、运动及宫缩 VAS 评分比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。E 组、I

组术后 12、24 h 静息、运动和宫缩 VAS 评分均明显低于 C 组 ($P < 0.05$); E 组、I 组术后 12、24 h 静息 VAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); E 组术后 12、24 h 运动和宫缩 VAS 评分均明显低于 I 组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.2 3 组术后镇静程度比较 3 组术后 6、12、24 h Ramsay 评分比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 且 E 组、I 组术后 6、12、24 h Ramsay 评分均明显低于 C 组 ($P < 0.05$); 3 组术后 48 h Ramsay 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); E 组、I 组各时间点 Ramsay 评分比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

表 3 3 组 Ramsay 评分比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
E 组	2.27±0.45 ^a	2.17±0.38 ^a	2.03±0.41 ^a	2.07±0.25
I 组	2.30±0.47 ^a	2.20±0.41 ^a	2.07±0.25 ^a	2.10±0.40
C 组	2.57±0.57	2.47±0.57	2.33±0.55	2.13±0.35
<i>F</i>	3.277	3.828	4.553	0.289
<i>P</i>	0.042	0.026	0.013	0.750

^a: $P < 0.05$, 与 C 组比较

2.3 3 组泌乳功能比较 3 组术前 PRL 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 3 组术后第 1、2 天 PRL 水平比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 且 E 组、I 组均明显高于 C 组 ($P < 0.05$), E 组明显高于 I 组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.4 不良反应及神经行为评分比较 3 组无 1 例患

者发生呼吸抑制;3 组恶心、呕吐发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),E 组、I 组恶心、呕吐发生率低于 C 组;3 组其余不良反应及新生儿哺乳 12 h 神经行为评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 5。

表 4 3 组手术前后 PRL 水平比较($n=30, \bar{x} \pm s, \mu\text{g/L}$)

组别	术前	术后第 1 天	术后第 2 天
E 组	193.07±57.88	398.57±131.10 ^{ab}	533.63±130.31 ^{ab}
I 组	199.07±59.26	337.30±100.99 ^a	451.20±156.55 ^a
C 组	188.93±58.60	280.23±94.86	366.43±183.22
F	0.227	8.663	8.381
P	0.797	0.000	0.000

^a: $P < 0.05$,与 C 组比较;^b: $P < 0.05$,与 I 组比较

表 5 3 组不良反应及神经行为评分比较($n=30$)

组别	恶心、呕吐 [(n/%)]	头晕 [(n/%)]	嗜睡 [(n/%)]	瘙痒 [(n/%)]	神经行为评分 ($\bar{x} \pm s$,分)
E 组	2(6.67)	1(3.33)	2(6.67)	1(3.33)	37.27±1.82
I 组	3(10.0)	2(6.67)	2(6.67)	0	37.13±1.89
C 组	9(30.0)	2(6.67)	4(13.33)	1(3.33)	36.56±1.61
χ^2	7.274	0.523	1.098	1.023	1.313
P	0.026	0.770	0.578	0.600	0.274

3 讨 论

切口疼痛、宫缩痛是剖宫产术后疼痛的主要来源,引起交感神经兴奋,抑制泌乳功能,严重还可抑制宫缩,增加术后出血风险等。阿片类药物是术后静脉镇痛的主要药物,主要作用于 μ 受体产生脊髓及其以上水平的镇痛,但所需剂量较大,存在恶心、呕吐、呼吸抑制等风险^[6],而地佐辛主要激动 κ 受体产生脊髓水平的镇痛,部分激动-拮抗 μ 受体,镇痛效果安全、确切。Dex 具有镇痛、镇静效果,与阿片类药物合用可增强镇痛效果,减少其需要量,无呼吸抑制风险。因此,本研究选择 Dex 复合地佐辛用于上述剖宫产高危产妇的研究,以期达到减轻术后疼痛、改善泌乳功能的效果。

手术损伤刺激外周和内脏的伤害性感受器,降低痛阈,增强痛反应,引起外周及中枢敏化,产生疼痛,其中切口痛体表定位明确,而宫缩痛属内脏痛,定位模糊。本研究表明,3 组术后 6、48 h 静息、运动及宫缩 VAS 评分比较无明显差异($P > 0.05$),E 组、I 组术后 12、24 h 静息、运动和宫缩 VAS 评分均低于 C 组,E 组术后 12、24 h 运动和宫缩 VAS 评分均低于 I 组,说明 Dex 复合地佐辛的镇痛效果优于舒芬太尼,而硬膜外腔给药的镇痛效果优于静脉给药。地佐辛

镇痛强度和吗啡相当,是哌替啶的 5~9 倍,部分激动大脑皮层的 μ 受体和脊髓的 κ 受体产生镇痛效应,其中激动 κ 受体还可减轻内脏痛,缓解焦虑、紧张等负性情绪。另外,地佐辛还通过抑制 5-羟色胺(5-HT)及去甲肾上腺素的再摄取而产生镇痛作用^[7]。Dex 激动脊髓后角 α_2 受体抑制去甲肾上腺素释放,还可使脊髓水平的去甲肾上腺素能传导通路的突触前膜产生去极化,抑制 A δ 纤维及 C 纤维活性,减少外周神经释放伤害性肽类物质,从而产生中枢及外周的双重镇痛效果^[8]。本研究 E 组、I 组镇痛效果优于 C 组,可能是地佐辛与 Dex 合用有关,不仅发挥 Dex 的镇痛、镇静效果,还可能协同增强地佐辛的镇痛作用。E 组镇痛效果优于 I 组,其原因可能是:(1)地佐辛激动脊髓水平 κ 受体产生镇痛作用,硬膜外腔注射可更好地发挥脊髓水平镇痛;(2)硬膜外腔注射 Dex 可直接与脊髓神经元的突触前后膜 α_2 受体结合,开放钾离子(K^+)通道,使细胞膜超极化,抑制伤害性递质释放;(3)Dex 通过硬脊膜弥散至脑脊液,与局部麻醉药产生协同镇痛作用;(4)Dex 经硬膜外腔脂肪吸收入血,与蓝斑核 α_2 受体结合产生镇静作用,降低痛感等。3 组术后 6、48 h 静息、运动及宫缩 VAS 评分无明显差异($P > 0.05$),原因可能是术后 6 h 还存在残余的腰硬联合麻醉作用,减轻术后疼痛,而术后 24 h 是宫缩痛最剧烈时刻^[9-10],到术后 48 h 切口疼痛及宫缩痛强度降低,3 组均能产生相似的镇痛作用。

本研究还显示,E 组、I 组术后 6、12、24 h Ramsay 评分均明显优于 C 组($P < 0.05$),3 组术后 48 h Ramsay 评分无明显差异($P > 0.05$),E 组、I 组各时间点 Ramsay 评分无明显差异($P > 0.05$),提示 Dex 复合地佐辛可产生良好的镇静效应,机制与各自的镇静作用有关,亦可能与二者的协同镇静作用有关,而与给药途径无明显关系,具体机制有待进一步研究。PRL 的功能主要是刺激泌乳和维持泌乳,产后 24 h 维持较高浓度可促进早期泌乳,提高泌乳量^[11]。研究显示,切口疼痛及宫缩痛抑制泌乳功能^[12],焦虑、抑郁等负性情绪亦可抑制 PRL 分泌等^[13]。本研究表明,3 组术前 PRL 水平无明显差异($P > 0.05$);术后第 1、2 天 PRL 水平比较,差异有统计学意义($P < 0.04$),E 组、I 组均高于 C 组,E 组高于 I 组,提示 Dex 复合地佐辛可促进 PRL 分泌,改善泌乳功能,效果以硬膜外腔途径为佳。分析其可能的原因:(1)疼痛是抑制术后 PRL 分泌的主要因素,减轻疼痛可提高 PRL 水平^[14],本研究 E 组、I 组镇痛效果优于 C 组,且 E 组镇痛效果优于 I 组;(2)焦虑、紧张等影响休息,交感神经兴奋抑制 PRL 分泌^[15],本研究 E 组、I 组的镇

静效果优于 C 组,有利于提高 PRL 水平等。由于地佐辛部分拮抗 μ 受体,Dex 作用于胃肠道 α_2 受体减少消化液分泌,降低胃肠动力^[16],且 Dex 复合地佐辛镇静效果好,本研究结果也显示,E 组、I 组恶心、呕吐发生率低于 C 组。Dex 胎盘滞留性高,输注 24 h 大部分(约 85%)经尿排出,且口服生物利用度低(约 16%)^[17],故经乳汁进入新生儿的量极少,而地佐辛经乳汁分泌的量亦较少^[18]。本研究结果显示,3 组新生儿哺乳 12 h 神经行为评分无明显差异。本研究不足之处为缺乏最佳药物浓度的系列研究,无法获得最佳药物浓度组合,且研究样本量较小,需在后续探索中予以完善。

综上所述,Dex 复合地佐辛减少剖宫产高危产妇的术后 12、24 h 静息、运动和宫缩 VAS 评分,减轻术后疼痛,改善术后 6、12、24 h Ramsay 评分,提高镇静水平,提高 PRL 水平,促进泌乳功能,降低恶心呕吐的发生,效果以硬膜外腔途径为佳,且对新生儿神经行为无明显影响。

参考文献

[1] 段晶,陈燕,邵勇平.剖宫产术后应用芬太尼自控恒速静脉镇痛的效果及对产妇和新生儿的影响[J].河北医药,2017,39(5):723-725.

[2] LIM G,FACCO F L,NATHAN N,et al. A Review of the Impact of obstetric anesthesia on maternal and neonatal outcomes[J]. Anesthesiology,2018,129(1):192-215.

[3] ESKANDR A M,METWALLY A A,AHMED A A,et al. Dexmedetomidine as a part of general anaesthesia for caesarean delivery in patients with pre-eclampsia; a randomised double-blinded trial [J]. Eur J Anaesthesiol,2018,35(5):372-378.

[4] 常建华,金梅梅,张文娟,等.地佐辛在剖宫产术后集束化镇痛措施中的作用[J].中国临床研究,2018,31(3):380-383.

[5] 乐杰.妇产科学[M].7版,北京:人民卫生出版社,2008:107.

[6] PHILLIPS S N,FERNANDO R,GIRARD T. Parenteral opioid analgesia:does it still have a role? [J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol,2017,31(1):3-14.

[7] RICKLI A,LIKONI E,HOENER M C,et al. Opioid-induced inhibition of the human 5-HT and noradrenaline transporters in vitro; link to clinical reports of serotonin syndrome[J]. Br J Pharmacol,2018,175(3):532-543.

[8] MAZY A,GAD M,BEDAIRY M. Preperitonealpostcesarean section bupivacaine analgesia: comparison between dexamethasone and dexmedetomidine as adjuvants[J]. Saudi J Anaesth,2018,12(2):183-189.

[9] ANGLE P J,KURTZ LANDY C,DJORDJEVIC J,et al. Performance of the angle labor pain questionnaire during initiation of epidural analgesia in early active labor[J]. AnesthAnalg,2016,123(6):1546-1553.

[10] DUFFIELD A,MCKENZIE C,CARVALHO B,et al. Effect of a high-rate versus a low-rate oxytocin infusion for maintaining uterine contractility during elective cesarean delivery;a prospective randomized clinical trial[J]. AnesthAnalg,2017,124(3):857-862.

[11] 乃日给孜·居来提,徐桂萍.剖宫产术后多模式镇痛对产妇泌乳素的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(3):499-501.

[12] MASUZAWA Y,YAEKO K. Uterine activity during the two hours after placental delivery among low-risk pregnancies; an observational study[J]. J Matern Fetal Neonatal Med,2017,30(20):2446-2451.

[13] MONTALVO I,LLORENS M,CAPARROS L,et al. Improvement in cognitive abilities following cabergoline treatment in patients with a prolactin-secreting pituitary adenoma[J]. Int Clin Psychopharmacol,2018,33(2):98-102.

[14] 王晓超,张晓旭,陈云.硬膜外自控镇痛泵对瘢痕子宫剖宫产术后产妇胃肠功能及泌乳的影响[J].河北医药,2018,40(18):2770-2773.

[15] SZPUNAR M J,PARRY B L. A systematic review of cortisol, thyroid-stimulating hormone, and prolactin in peripartum women with major depression [J]. Arch Womens Ment Health,2018,21(2):149-161.

[16] CHOI E K,SEO Y,LIM D G,et al. Postoperative nausea and vomiting after thyroidectomy:a comparison between dexmedetomidine and remifentanyl as part of balanced anesthesia[J]. Korean J Anesthesiol,2017,70(3):299-304.

[17] LI A,YUEN V M,GOULAY-DUFAY S,et al. Pharmacokinetic and pharmacodynamic study of intranasal and intravenous dexmedetomidine[J]. Br J Anaesth,2018,120(5):960-968.

[18] 孙晶,胡薇,郑钊,等.地佐辛与纳布啡用于剖宫产术后静脉自控镇痛的临床观察[J].中国药房,2018,29(12):1678-1681.