

剖宫产术中瑞芬太尼联合丙泊酚的全麻效果

文 / 刘世贵

【摘要】目的：探讨在剖宫产术中，采用瑞芬太尼联合丙泊酚的全麻效果。方法：研究本院在2021年12月至2022年12月期间收治的76例剖宫产患者。随机分为参照组与探究组，每组各38例，参照组执行芬太尼联合丙泊酚对患者进行麻醉，探究组执行瑞芬太尼联合丙泊酚，对患者进行麻醉，对比两组产妇的麻醉效果，新生儿Apgar评分以及产妇的血流动力学指标。结果：探究组麻醉效果明显好于参照组，产妇切皮时、娩出时，血流动力学指标优于参照组，胎儿娩出后5min的Apgar评分优于对照组，差异明显（ $P < 0.05$ ）。结论：采用瑞芬太尼联合丙泊酚，对剖宫产产妇进行全身麻醉，可改善产妇在切皮时、胎儿娩出时的血流动力学指标，还有助于改善胎儿的Apgar评分以及麻醉效果，临床应用效果更加突出，值得进行临床推广。

【关键词】剖宫产；瑞芬太尼；丙泊酚；全麻效果

剖宫产是一种可以有效减少分娩危险的分娩方法。近几年来，随着医疗科技的进步，以及各种社会因素的影响，剖宫产手术在临床上的应用日益广泛。在进行该手术的过程中，必须做好麻醉工作，选择合适的麻醉方式可以减轻产妇的疼痛。目前，椎管内麻醉手段是临床上行剖宫产术最主要的麻醉方式，但是这种麻醉手段并不适合于患有凝血功能障碍、脊柱病变等产妇，所以就需要进行全麻^[1]。但是因为孕妇的身体和心理等原因，以及全麻还会对胎儿的循环和呼吸造成一定的影响，所以在全麻中，麻醉药的选择是非常重要的。过去，瑞芬太尼与异丙酚在产科中的应用是有争议的，但随着医护人员对两者的认知和应用，以及二者在血流动力学上的优势逐渐显现，瑞芬太尼与异丙酚联合应用不但可以达到同样的效果，而且对母体和胎儿的损伤也很小，比硬膜外麻醉更加有效^[2]。为此本文将重点分析在剖宫产术中，采用瑞芬太尼联合丙泊酚的全麻效果，具体研究结果如下。

1 一般资料和方法

1.1 一般资料

研究本院在2021年12月至2022年12月期间收治的76例剖宫产患者。随机分为参照组与探究组，每组各38例，参照组年龄22~37岁，平均 (28.21 ± 2.32) 岁，孕周时长38~41周，平均 (38.21 ± 1.32) 周，初产妇26例，经产妇12例；探究组年龄23~38岁，平均 (28.23 ± 2.46) 岁，孕周时长38~41周，平均 (38.29 ± 1.40) 周，初产妇25例，经产妇13例；两组资料没有明显差异（ $P > 0.05$ ），有对比性。

纳入标准：患者孕周均超过28周，患者临床依从性较好，了解本次实验并自愿参与，完成同意书签署。

排除标准：存在麻醉药物过敏情况，存在凝血功能异常、脊椎疾病、多胞胎以及认知功能障碍问题。

1.2 方法

所有患者在麻醉之前，需做好术前准备工作，首先就需要对产妇进行相关基础检查，要求产妇禁止食物摄入8h，饮水摄入6h，禁止服用对麻醉药物产生影响的各种药物，做好母婴的抢救准备工作。在麻醉准备阶段，在患者进入手术室后，采用羟乙基淀粉130/0.4氯化钠注射液对患者进行持续静脉滴注，对患者生命体征进行常规监测，

【作者单位】六盘水市妇幼保健院

【作者简介】刘世贵（1982~），男，本科，主治医师，研究方向为麻醉学。

表 1 两组产妇的麻醉效果对比 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	肌肉松弛度			疼痛反应		
		肌肉不松弛	肌松欠佳	肌松良好	明显疼痛	稍有疼痛	无疼痛
探究组	38	0	1 (2.63)	37 (97.37)	0	2 (5.26)	36 (94.74)
参照组	38	0	8 (21.05)	30 (78.94)	0	9 (23.68)	29 (76.32)
χ^2			6.176	6.176		5.208	5.208
P 值			0.013	0.013		0.022	0.022

表 2 两组新生儿不同时间 Apgar 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	娩出后 1min	娩出后 5min	娩出后 10min
探究组	38	9.01±0.43	9.35±0.71	9.35±0.92
参照组	38	9.03±0.46	9.10±0.29	9.18±0.64
t 值		0.196	2.009	0.935
P 值		0.845	0.048	0.352

体征主要包括血压、心率、脉搏、血氧饱和度，对患者进行中心静脉穿刺置管，进行中心静脉压测量，进行左桡动脉穿刺，后对患者的动脉压进行监测，完成血流动力学监测系统的连接，要求所有患者均进行面罩吸氧。

1.2.1 参照组

对照组患者，采用芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字 20150411）剂量为 2.0 μ g/kg，联合丙泊酚（AstraZenecaUK Limited，注册证号：H20110096）剂量为 1.5mg/kg，在手术中，采用泵芬太尼联合丙泊酚对患者麻醉进行维持。

1.2.2 探究组

探究组患者，应用瑞芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字 20140915），剂量为 1.0 μ g/kg，联合应用丙泊酚 1.5mg/kg，在患者手术中，泵瑞芬太尼联合丙泊酚对患者的麻醉过程进行维持。对患者进行气管插管，在麻醉过程中假如患者警觉 / 镇静评分小于 1 分，则需要静脉注射顺苯磺阿曲库铵，剂量为 0.15mg/kg。

要求两组患者麻醉给药，需要到胎儿娩出时间间隔在 20min 内，根据患者的实际情况，对相关药物进行针对性调整。

1.3 观察指标

(1) 对两组产妇的麻醉效果进行统计对比，主要包括产妇的肌肉松弛度以及疼痛反应，肌肉松弛度越好，患者

疼痛反应越低，表明麻醉效果越理想。

(2) 在胎儿分娩出 1min，分娩后 5min 以及分娩后 10min，对胎儿的 Apgar 评分进行记录对比。

(3) 在两组产妇麻醉前、切皮时、娩出时，心率（HR）、平均动脉压（MAP）等血流动力学指标进行检测对比。

1.4 统计学分析

将治疗所得数据通过 SPSS17.0 分析，计量资料采用百分比表示，计量资料运用卡方检验；计量资料使用均数标准差表示，行 t 值检验，当 P<0.05 时，差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组产妇的麻醉效果对比

探究组产妇肌肉松弛度以及疼痛反应，与参照组相比，均较好，差异有统计学意义（P<0.05），见表 1。

2.2 两组新生儿不同时间 Apgar 评分比较

探究组新生儿娩出后 1min、10min 的 Apgar 评分，与参照组相比差异不明显，无统计学意义（P>0.05），探究组新生儿娩出后 5min 的 Apgar 评分，与参照组相比差异明显，有统计学意义（P<0.05），见表 2。

2.3 两组产妇不同时段的血流动力学指标比较

研究组产妇麻醉前，血流动力学指标，与参照组相比差异不明显，无统计学意义（P>0.05）；切皮时娩出时，血流动力学指标与参照组相比优势明显，差异有统计学意义

表 3 两组产妇不同时段的血流动力学指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	MAP mmHg		
		麻醉前	切皮时	娩出时
探究组	38	93.35±3.84	80.92±4.61	81.58±6.71
参照组	38	94.36±4.26	95.27±4.51	94.23±5.24
t 值		1.086	13.716	9.159
P 值		0.281	0.000	0.000

续表 3

麻醉前	HR 次/min	
	切皮时	娩出时
76.23±5.66	68.92±6.61	75.58±5.71
76.46±5.67	74.27±7.51	79.23±8.24
0.177	3.296	2.244
0.860	0.002	0.028

($P<0.05$), 见表 3。

3 讨论

目前, 剖宫产是比较普遍的一种生产方法。但因母体及胎儿的特殊性, 在剖宫产术中, 麻醉具有危险性。目前, 在我国医疗系统中, 椎管麻醉被认为是产妇行剖宫产手术的主要麻醉手段。但是, 因为椎管内麻醉在镇痛镇静和肌松方面的缺陷, 以及椎管内使用局麻药所造成的系统或神经毒副作用, 以及因麻醉操作失误而造成的组织或神经损伤, 以及血肿或感染导致的脊神经损害等。尤其是对于合并有凝血功能障碍的产妇, 还存在着容易引起硬膜外腔出血、硬膜外腔血肿并发症的风险。患有脊椎病的母亲, 还有可能同时发生下肢感觉和活动障碍; 穿刺处的感染可能导致感染的播散性和出现硬膜外脓肿。所以, 在妇产科手术中, 椎管内麻醉的使用受到了很大的限制^[3]。

全麻在剖宫产手术中也被广泛应用, 但因麻醉剂的选择和作用剂量直接影响到手术效果和产妇的生命安全, 给临床带来了很大的困难。因为全麻很难控制麻醉药物的精确剂量, 而且每个人的情况都不一样, 所以很可能出现孕妇在术中知道或者是胎儿的呼吸和神经功能不稳定的情况, 所以这个时候就需要配合使用肌松药, 这样可以减少气管插管的时间, 帮助胎儿顺利生产。在剖宫产的产妇中, 采用全麻具有一定的特殊性, 一是要注意麻醉的深度, 防

止因麻醉过浅而引起的应激反应; 二是要注意麻醉剂本身对产妇和胎儿的影响。

丙泊酚与瑞芬太尼是目前临床上最常使用的两种静脉用药, 在维持手术中的镇静与疼痛, 尤其是在缩短手术拔管时间方面具有划时代的意义, 但其对微循环的影响也日益引起人们的关注。

异丙酚(2,6-二异丙基苯酚)是一种高亲脂性的物质, 其苯环结构与 Vitamin E 相似, 我们前期研究发现, 异丙酚对患者的心脏、脑等组织有较好的保护作用, 尤其是对脑缺血等脑组织有较好的保护作用, 对苏醒后拔管、颅脑创伤患者的康复有较好的效果, 提高了其在全麻手术中的安全性。

异丙酚主要分布在外周组织及中枢神经系统中, 可通过肝高效代谢, 并在血液中快速排出。其镇静、健忘作用由大脑中 GABA 受体介导, 并有剂量依赖关系。它是一种快速短效静脉麻醉药, 静脉注射进入体内后 30s 起效, 使患者进入睡眠状态, 血药浓度在 120s 内达到峰值, 药物经肝和血浆胆碱酯酶代谢, 主要代谢物经肾排出。其作用机制可能是通过抑制细胞内 Ca^{2+} 的超载来实现的。由于线粒体内膜渗透性转运孔道由关闭转为开放, 从而抑制了线粒体的氧化磷酸化作用, 进而影响了其三磷酸腺苷的合成, 导致蛋白质分解和细胞膜破坏, 并促进氧自由基的生成。异丙酚通过抑制 Ca^{2+} ~ Mg^{2+} ~ATP 酶及 Na^{+} ~ K^{+} ~

ATP 酶活性, 维持细胞内钙离子的水平, 减少钙离子超载引起的细胞损伤。异丙酚也能抑制氧自由基的生成, 并能清除体内已产生的氧自由基, 使氧化反应减弱、细胞膜和线粒体的功能更加稳定^[4]。

芬太尼与瑞芬太尼均为常见麻醉剂。芬太尼是一种很好的镇痛药物, 是一种很好的镇痛药物, 但是在手术过程中, 它会引起患者的心率和血压的变化。但是芬太尼是一种很好的脂溶性物质, 它可以通过胎盘被完全吸收, 从而引起新生儿的呼吸抑制。瑞芬太尼为芬太尼的衍生物, 瑞芬太尼是一种哌啶类化合物, 是一种甲酸甲酯盐, 起效快, 维持时间短, 可控制。瑞芬太尼的代谢与患者的肝、肾功能、年龄等因素无关, 也与患者体内的胆碱酯酶和抗胆碱酯酶药物无关, 但会被血液和组织中的非特异性酯酶降解, 从而不会在患者体内积累。

瑞芬太尼的药动学遵循“三室”模式, 在 1min 内就能达到血脑平衡, 1.5min 后才能达到最大, 而芬太尼则要 3~4min 后才能进入血液, 在组织和血液中快速溶解, 其分布范围小, 作用时间短, 代谢快, 大量注射后不会积聚, 副作用小, 可缓解孕妇的紧张情绪, 且不会对新生儿的呼吸和中枢神经产生抑制作用, 对孕妇的身体和精神都没有明显的影响, 即便是在大手术中, 长期服用也不会对患者的麻醉苏醒、拔管等造成不良影响。瑞芬太尼经特异性酯酶代谢, 不会导致苏醒时间延长, 而我们前期应用的阿片类药物代谢障碍引起的心率减慢、呼吸迟缓、潮气量小、苏醒时间长等不良反应也未发生^[5]。

瑞芬太尼在大剂量的全麻下, 可引起心排血量指数、平均血压和心率的下降。有研究表明, 瑞芬太尼的药效在儿童体内的持续时间比成人短, 药效消失得更快, 而且随着年龄的增长, 药效消失的速度也会越来越快。结论: 异丙酚与瑞芬太尼在手术中保持静脉输液, 麻醉快速准确, 避免深、浅起伏, 是一种安全、有效的麻醉方法。异丙酚与瑞芬太尼合用对血液循环有明显的抑制作用, 但在正常剂量下, 其副作用很小, 仅在大剂量应用或有不良反应时, 可引起严重的并发症。本课题组前期研究发现, 瑞芬太尼与异丙酚复合应用于全身麻醉下的剖宫产手术, 尤其是对合并三尖瓣畸形伴室上性心动过速、围生期心肌病的产妇, 可在不影响产妇和胎儿的健康的情况下, 取得较好的

手术效果^[6]。

本次实验结果显示, 探究组麻醉效果明显好于参照组, 产妇切皮时、娩出时, 血流动力学指标优于参照组, 胎儿娩出后 5min 的 Apgar 评分优于对照组, 差异明显, 有统计学意义 ($P < 0.05$), 对其原因进行分析。结论: 异丙酚复合瑞芬太尼在胎鼠中更容易进入, 但其在胎鼠中的含量很少, 而且没有特异性的酯酶降解, 因此对胎鼠呼吸的抑制作用不大。已有研究表明, 连续静脉注射异丙酚和瑞芬太尼, 可使新生儿脐带血药浓度明显降低, 且对母体和胎儿的影响较小。在分娩之前, 因为子宫收缩, 腹肌处于放松状态, 所以需要给予足够的镇静和镇痛, 丙泊酚联合瑞芬太尼起效快, 可以防止新生儿出现呼吸抑制, 所以在麻醉下进行剖宫产手术是非常安全的。手术中异丙酚和瑞芬太尼联合使用, 孕妇的血流动力学稳定, 对母体的循环系统的影响减小, 对母体的压力不大, 对母体的影响不大, 可以维持母体的心排, 并保持母体的生命体征稳定。

综上所述, 采用瑞芬太尼联合丙泊酚, 对剖宫产产妇进行全身麻醉, 可有效改善产妇在切皮时、胎儿娩出时的血流动力学指标, 还有助于改善胎儿的 Apgar 评分以及麻醉效果, 临床应用效果更加突出, 值得进行临床推广。[\[2\]](#)

【参考文献】

- [1] 王水琴. 不同全身麻醉药物在剖宫产术中的应用效果探讨 [J]. 北方药学, 2022, 19(7): 84-86.
- [2] 贺兴. 丙泊酚与氯胺酮或瑞芬太尼复合麻醉应用于孕产妇 5 分钟剖宫产全身麻醉的效果研究 [J]. 中国医学创新, 2021, 18(34): 63-67.
- [3] 赵福奎. 丙泊酚复合瑞芬太尼全麻在剖宫产中的应用分析 [J]. 航空航天医学杂志, 2021, 32(10): 1201-1202.
- [4] 欧英余, 杨丽杰, 崔宇, 等. 剖宫产术全身麻醉过程中麻醉深度变化、术中外显记忆及内隐记忆存在情况研究 [J]. 临床军医杂志, 2021, 49(8): 887-889.
- [5] 梁幸甜, 廖美娟, 冯舒韵. 丙泊酚和瑞芬太尼靶控输注在全麻剖宫产诱导方案的观察 [J]. 江西医药, 2021, 56(7): 1034-1036.
- [6] 蒋红娥, 吴颀. 瑞芬太尼复合丙泊酚全麻在剖宫产术中的应用 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 31(11): 150-152.