

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.14.016  
文章编号: 1005-8982(2020)14-0087-05

## 不同穿刺方式对剖宫产术腰硬联合麻醉效果及安全性的影响

魏官锋, 刘成, 钟长云, 张得义, 陈昌林  
(绵阳市人民医院, 四川 绵阳 621000)

**摘要:** **目的** 分析不同穿刺方式对剖宫产术腰硬联合麻醉效果及安全性的影响。**方法** 选取2018年1月—2019年8月绵阳市人民医院接诊的176例剖宫产产妇作为研究对象,采用随机数字表法分为A组和B组,每组88例。两组剖宫产产妇采取腰硬联合麻醉:A组采用传统腰硬穿刺针法,B组采用轨道式穿刺针法。比较两组穿刺操作情况、麻醉效果及不良反应发生情况。**结果** A组与B组一次穿刺成功率、一次置管成功率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );B组腰麻摆平卧位时间和穿刺操作总时间短于A组( $P < 0.05$ );B组Bromage评分达2或3分所需时间短于A组( $P < 0.05$ );B组穿刺回抽有血和穿刺有异感患者少于A组( $P < 0.05$ );B组仰卧位低血压综合征发生率和恶心呕吐发生率低于A组( $P < 0.05$ )。**结论** 在剖宫产术腰硬联合麻醉中,轨道式穿刺针法较传统腰硬穿刺针法可更快获得满意的麻醉效果,减少麻醉不良事件发生,值得临床推广。

**关键词:** 剖宫产术;腰硬联合麻醉;腰硬穿刺针法;轨道式穿刺针法;穿刺方式

**中图分类号:** R614

**文献标识码:** A

## Effects of different puncture methods on efficacy and safety of combined spinal and epidural anesthesia for cesarean women

Guan-feng Wei, Cheng Liu, Chang-yun Zhong, De-yi Zhang, Chang-lin Chen  
(People's Hospital of Mianyang, Mianyang, Sichuan 621000, China)

**Abstract: Objective** To analyze the effects of different puncture methods on the efficacy and safety of combined spinal and epidural anesthesia for cesarean women. **Methods** A total of 176 cesarean women, who were admitted to our hospital from January 2018 to August 2019, were selected as the research objects, and they were divided into group A and group B with 88 patients for each group by random number table method. All patients were treated with combined spinal and epidural anesthesia. In the choice of puncture method, group A used the traditional spinal and hard puncture needle method, and group B used the orbital puncture needle method. The puncture operation, anesthesia effect and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** There is no significant difference in the success rate of the first puncture and the first catheter placement between group A and group B ( $P > 0.05$ ); the supine time of spinal anesthesia and total puncture time in group B are shorter than those in group A ( $P < 0.05$ ); the time required for the Bromage score of Group B to reach 2 or 3 scores was shorter than that of Group A ( $P < 0.05$ ); the blood withdrawal rate and the paraesthesia rate in group B were lower than those in group A ( $P < 0.05$ ); the incidence of supine hypotension syndrome, nausea and vomiting in group B were lower than those in group A ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** In combined spinal and epidural anesthesia for cesarean section, the orbital puncture needle method can faster obtain satisfactory anesthesia effect and reduce the occurrence of anesthesia than the spinal and rigid puncture needle method, which is worthy of clinical application.

**Keywords:** cesarean section; combined spinal and epidural anesthesia; spinal and rigid puncture needle method; orbital puncture needle method; puncture method

收稿日期: 2020-01-22

[通信作者] 陈昌林, E-mail: 171575464@qq.com; Tel: 13551681936

腰硬联合麻醉具有蛛网膜下腔阻滞麻醉和硬膜外麻醉的双重优点,成为产科手术的首选麻醉方法之一,具有用药量少、起效迅速、麻醉阻滞完全和肌松效应确切的优点<sup>[1]</sup>。然而随着腰硬联合麻醉的广泛应用,临床医师发现该麻醉方法存在一些并发症,其中麻醉平面把握不准确、血流动力学波动明显、冲破硬脊膜和导管误入血管等并发症备受关注,均可能与穿刺方法有关。目前临床应用最普遍的穿刺方式为腰硬穿刺针法,但其安全性不高、麻醉效果及穿刺操作情况均有待改善。轨道式穿刺针法是一种新型穿刺方式,进行腰硬联合麻醉的效果及安全性得到大家的肯定;对比传统腰硬穿刺针法,前者更易于控制阻滞平面,麻醉连续性较好。如何在获得满意麻醉效果的同时,进一步减少并发症的发生,仍存在广泛争议<sup>[2-3]</sup>。同时,关于轨道式穿刺针法与传统腰硬穿刺针法对剖宫产术腰硬联合麻醉的麻醉效果及安全性有何不同,目前鲜有报道。因此,本研究分析不同穿刺方式对剖宫产术腰硬联合麻醉效果及安全性的影响,期望为合理选择穿刺方式提供证据支持。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取 2018 年 1 月—2019 年 8 月绵阳市人民医院接诊的 176 例剖宫产产妇作为研究对象。纳入标准:①拟行剖宫产分娩的孕妇;②年龄 20~45 岁;③美国麻醉医师协会(ASA)分级 I、II 级;④无腰硬联合麻醉禁忌证;⑤经医院伦理委员会批准通过,产妇及其家属签署知情同意书,配合研究。排除标准:①合并肝、肾功能不全;②并发严重的妊娠期糖尿病或高血压疾病;③多胎妊娠;④精神异常或语言交流不畅;⑤体重指数(BMI) $>40\text{ kg/m}^2$ 。

采用随机数字表法分为 A 组和 B 组,每组 88 例。A 组年龄 21~45 岁,平均 $(29.86\pm 2.36)$ 岁;体重指数(BMI):27~39  $\text{kg/m}^2$ ,平均 $(34.52\pm 2.38)$   $\text{kg/m}^2$ ;初产妇 59 例,经产妇 29 例;ASA 分级:I 级 47 例,II 级 41 例。B 组年龄 20~43 岁,平均 $(30.15\pm 2.29)$ 岁;BMI:26~38  $\text{kg/m}^2$ ,平均 $(33.61\pm 1.97)$   $\text{kg/m}^2$ ;初产妇 57 例,经产妇 31 例;ASA 分级:I 级 49 例,II 级 39 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 主要试剂及仪器

复方乳酸钠溶液(天津天药业股份有限公司),

罗哌卡因(济南齐鲁制药有限公司),利多卡因(聊城华鲁制药有限公司),罗哌卡因(石家庄一品制药股份有限公司)。内针腰椎联合穿刺套件(武夷山捷安医疗器械有限公司),新型腰椎联合穿刺套件(浙江润强医疗器械股份有限公司)。

### 1.3 麻醉方法

两组剖宫产产妇采取腰硬联合麻醉,具体如下:采用美国 GE 公司 DASH2500 多功能监护仪监测生命体征,建立上肢静脉通道,输注复方乳酸钠溶液,速度为 6~8  $\text{ml}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ ,持续 10 min。

A 组采用传统腰硬穿刺针法,穿刺入路为  $L_{2-3}$  间隙正中,使用内针腰椎联合穿刺套件,常规消毒铺巾,以 16 G Tuohy 针行硬膜外穿刺,置入 25 G 腰麻穿刺针,直抵蛛网膜下腔,缓慢回抽;待见清亮脑脊液后,将 1.8 ml 的 1% 罗哌卡因稀释至 2.5 ml,以 0.1 ml/s 的速度注入,留置适当长度的硬膜外导管。B 组采用轨道式穿刺针法,穿刺入路为  $L_{2-3}$  间隙,使用新型腰椎联合穿刺套件,进行硬外穿刺并置入硬膜外导管,将 25 G 针尖送入轨道侧方标示的引导管入口处,持续缓慢推进,直至完成蛛网膜下腔穿刺,将 1.8 ml 的 1% 罗哌卡因稀释至 2.5 ml,以 0.1 ml/s 的速度注入,撤出腰麻针后,退出硬膜外针,固定硬膜外导管。

两组操作完毕后,保持平卧位,使用针戳法测试平面,定时对感觉和运动阻滞平面进行评分。根据麻醉需要,通过硬膜外导管注入 1% 利多卡因和 0.5% 罗哌卡因的混合液 5~9 ml,确保阻滞平面调节至  $T_{10}$  水平。

### 1.4 观察指标

比较两组一次穿刺成功率、一次置管成功率、腰麻摆平卧位时间、穿刺操作总时间,麻醉平面达  $T_{12}$  时间、 $T_{10}$  时间, Bromage 评分达 1、2 和 3 分所需时间,穿刺相关并发症(回抽脑脊液费力、置管有异感、穿刺回抽有血、穿刺有异感和置腰麻针有异感)及不良反应(仰卧位低血压综合征、心动过缓、恶心呕吐、腰痛和寒颤)发生情况<sup>[4]</sup>。

### 1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,比较用  $t$  检验;计数资料以率( $\%$ )表示,比较用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组一次穿刺成功率、一次置管成功率比较

A 组与 B 组一次穿刺成功率和一次置管成功率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组一次穿刺成功率、一次置管成功率比较  
[ $n=88$ , 例 (%) ]

| 组别         | 一次穿刺成功     | 一次置管成功      |
|------------|------------|-------------|
| A 组        | 79 (89.77) | 86 (97.73)  |
| B 组        | 81 (92.05) | 88 (100.00) |
| $\chi^2$ 值 | 0.275      | 2.023       |
| $P$ 值      | 0.600      | 0.155       |

### 2.2 两组临床麻醉效应指标比较

A 组与 B 组腰麻摆平卧位时间、穿刺操作总时间比较, 经  $t$  检验, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), B 组短于 A 组。两组麻醉平面达  $T_{12}$  时间、 $T_{10}$  时间比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 两组 Bromage 评分达 1、2 和 3 分所需时间比较

两组 Bromage 评分达 1 分所需时间比较, 经  $t$  检验, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。A 组与 B 组 Bromage 评分达 2 和 3 分所需时间比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), B 组短于 A 组。见表 3。

表 2 两组临床麻醉效应指标比较 ( $n=88$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别    | 腰麻摆平卧位时间 /s        | 穿刺操作总时间 /s         | 麻醉平面达 $T_{12}$ 时间 /min | 麻醉平面达 $T_{10}$ 时间 /min |
|-------|--------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| A 组   | 151.63 $\pm$ 38.42 | 256.44 $\pm$ 54.28 | 3.15 $\pm$ 0.89        | 4.84 $\pm$ 1.06        |
| B 组   | 103.47 $\pm$ 23.69 | 226.16 $\pm$ 37.65 | 2.87 $\pm$ 0.71        | 4.21 $\pm$ 1.13        |
| $t$ 值 | 25.624             | 12.478             | 0.634                  | 0.412                  |
| $P$ 值 | 0.000              | 0.000              | 0.365                  | 0.587                  |

表 3 两组 Bromage 评分达 1、2 和 3 分所需时间比较  
( $n=88$ , min,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别    | 1 分             | 2 分             | 3 分             |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A 组   | 4.56 $\pm$ 0.82 | 6.69 $\pm$ 2.56 | 8.85 $\pm$ 2.82 |
| B 组   | 3.91 $\pm$ 0.73 | 4.78 $\pm$ 1.62 | 7.02 $\pm$ 1.94 |
| $t$ 值 | 0.634           | 5.824           | 4.926           |
| $P$ 值 | 0.365           | 0.013           | 0.027           |

腰麻针有异感比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 而两组穿刺回抽有血和穿刺有异感比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), B 组患者少于 A 组。见表 4。

### 2.5 两组不良反应发生情况

A 组与 B 组心动过缓、腰痛及寒颤发生率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 而两组仰卧位低血压综合征和恶心呕吐发生率比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), B 组低于 A 组。见表 5。

### 2.4 两组穿刺相关并发症发生情况

A 组与 B 组回抽脑脊液费力、置管有异感及置

表 4 两组穿刺相关并发症发生情况比较 [ $n=88$ , 例 (%) ]

| 组别         | 回抽脑脊液费力    | 置管有异感     | 穿刺回抽有血     | 穿刺有异感    | 置腰麻针有异感    |
|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|
| A 组        | 21 (23.86) | 9 (10.23) | 25 (28.41) | 5 (5.68) | 11 (12.50) |
| B 组        | 14 (15.91) | 8 (9.09)  | 3 (3.41)   | 0 (0.00) | 4 (4.55)   |
| $\chi^2$ 值 | 1.748      | 0.065     | 20.556     | 5.146    | 3.571      |
| $P$ 值      | 0.186      | 0.799     | 0.000      | 0.023    | 0.059      |

表 5 两组不良反应发生情况比较 [ $n=88$ , 例 (%) ]

| 组别         | 仰卧位低血压综合征  | 心动过缓     | 恶心呕吐       | 腰痛         | 寒颤       |
|------------|------------|----------|------------|------------|----------|
| A 组        | 26 (29.55) | 3 (3.41) | 26 (29.55) | 10 (11.36) | 5 (5.68) |
| B 组        | 14 (15.91) | 0 (0)    | 8 (9.09)   | 6 (6.82)   | 4 (4.55) |
| $\chi^2$ 值 | 4.659      | 3.052    | 11.811     | 1.100      | 0.117    |
| $P$ 值      | 0.031      | 0.081    | 0.001      | 0.294      | 0.732    |

### 3 讨论

腰硬联合麻醉是广泛应用于剖宫产手术的麻醉阻滞技术,影响麻醉效果及安全性的因素较多,其中穿刺操作是导致硬膜外导管误入血管、阻滞平面过高和脊髓功能不全等严重并发症的主要原因。越来越多的研究表明,在剖宫产术腰硬联合麻醉中使用传统腰硬穿刺针法,易因腰麻摆平卧位时间和穿刺操作总时间较长,难以有效地满足急诊剖宫产术的麻醉要求<sup>[5]</sup>。近年来,国内外临床兴起轨道式穿刺针法这一新型腰硬联合麻醉穿刺方式,两侧分别为圆形闭合通道、轨道式半开放通道,有望进一步改善麻醉效应,提高安全性,但仍缺乏高级别证据支持<sup>[6-7]</sup>。因此,本研究的目的在于比较上述 2 种穿刺方式对剖宫产术腰硬联合麻醉效果及安全性的影响。

本研究结果显示,B 组一次穿刺成功率为 92.05%,高于 A 组的 89.77%,且 B 组一次置管成功率为 100.00%,亦高于 A 组的 97.73%,与 FABIO 等<sup>[8]</sup>的研究结果相似。尽管两组一次穿刺成功率、一次置管成功率比较无差异,但是仍提示轨道式穿刺针法较传统腰硬穿刺针法更易于穿刺、置管操作。笔者认为,A 组在蛛网膜下腔麻醉和脊椎麻醉后置管失败后,不利于调节麻醉平面,影响硬膜外麻醉的连续性,甚至需要辅助其他麻醉方法,才能完成剖宫产术,而 B 组能避免上述情况的出现。当然,轨道式穿刺针法的硬膜外穿刺成功指征较传统腰硬穿刺针法更明确<sup>[9]</sup>,这也可能是 A 组一次穿刺成功率高于 B 组的主要原因,而 B 组穿刺操作总时间明显短于 A 组,进一步佐证上述观点,亦说明轨道式穿刺针法的临床操作更简便。本研究结果中 B 组腰麻摆平卧位时间明显短于 A 组,有助于麻醉医师准确调节麻醉平面,监测产妇生命体征和血流动力学波动情况,及时处理,减少不良反应发生,尤其适用于急诊剖宫产手术。本研究中 B 组 Bromage 评分达 2 或 3 分所需时间均短于 A 组。说明以轨道式穿刺针法行腰硬联合麻醉,先引导硬膜外导管,后插入蛛网膜下腔麻醉和脊椎麻醉穿刺针并行蛛网膜下腔注药,获得的麻醉效果更优。

本研究中,B 组穿刺回抽有血和穿刺有异感患者少于 A 组,提示轨道式穿刺针法的安全性优于传统腰硬穿刺针法,可减少穿刺相关并发症的发生;与 AKDEMIR 等<sup>[10]</sup>研究表明轨道式穿刺针法行腰硬联合麻醉更易于穿刺和置管,进而减少并发症发生的观点相符。轨道式穿刺针法以“针外针”穿刺方式实现腰

硬联合麻醉,在针外轨道针于蛛网膜下腔注药时,腰穿针稳定性和回抽脑脊液顺畅度均较好<sup>[11]</sup>。也有研究认为,针外轨道针的硬膜外穿刺针尖曲度较大,更易于引导硬膜外导管进入硬膜外腔,使置管更顺畅,进而降低硬膜外导管划伤硬脊膜的风险,不易发生穿刺回抽有血<sup>[12]</sup>。国外有研究表明,对比轨道式穿刺针法,传统腰硬穿刺针法所使用的硬膜外穿刺针近乎垂直,置管难度较大,穿刺相关并发症较多<sup>[13]</sup>。SHAIKH 等<sup>[14]</sup>的研究表明,对比传统腰硬穿刺针法,使用轨道式穿刺针法进行剖宫产术腰硬联合麻醉时,回抽脑脊液费力、置管有异感和置腰麻针有异感等并发症明显减少,与本研究结果不同。这可能与研究样本量、穿刺操作熟练度不同有关。

麻醉后低血压是腰硬联合麻醉的主要不良反应之一,可显著增加剖宫产手术风险<sup>[15]</sup>。本研究中 B 组仰卧位低血压综合征发生率为 15.91%,明显低于 A 组的 29.55%,考虑与轨道式穿刺针法对交感神经节前纤维的阻滞程度较低有关。封英等<sup>[16]</sup>研究表明,绝大多数剖宫产妇产在腰麻注药后回心血量减少,导致仰卧位低血压综合征。本研究证实了轨道式穿刺针法在准确控制阻滞平面上具有优势,有助于降低腰麻注药对回心血量的影响,对稳定剖宫产妇产的外周循环具有积极作用;同时,B 组恶心呕吐发生率明显低于 A 组,且 A 组有 3 例发生心动过缓,这可能与 A 组发生仰卧位低血压综合征较多有关,必要时补液、静脉注射麻黄素,以纠正低血压。此外,本研究两组心动过缓、腰痛和寒颤发生率比较无差异,与 BHANDARI 等<sup>[17]</sup>的研究结果相符。也有研究指出,轨道式穿刺针法较传统腰硬穿刺针法行剖宫产术腰硬联合麻醉,可明显减少心动过缓和腰痛的发生<sup>[18]</sup>,与本研究结果不同。究其原因,考虑为 2 项研究患者量的身体状况、脊柱结构及麻醉医师的操作技巧存在差异。

综上所述,在剖宫产术腰硬联合麻醉中,轨道式穿刺针法较传统腰硬穿刺针法可更快获得满意的麻醉效果,减少麻醉不良事件的发生,值得临床推广。本研究亦存在不足之处,如样本量不多、采取单中心研究,研究结果受麻醉医师操作习惯、技术水平的影响,有待日后开展大样本、多中心的临床研究来证实。

#### 参 考 文 献:

- [1] 高宪,朱圆,熊亚,等.计划性全身麻醉改善前置胎盘产妇产剖宫产手术预后的随机对照研究[J].第三军医大学学报,2019,

- 41(7): 684-690.
- [2] TAWFIK M M, HAFEZ H, ABDELKHALEK M, et al. Combined spinal-epidural anesthesia for cesarean section in a parturient with congenitally corrected transposition of the great arteries[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2017, 33(3): 418-420.
- [3] EINHORN L M, HABIB A S. Evaluation of failed and high blocks associated with spinal anesthesia for cesarean delivery following inadequate labour epidural: a retrospective cohort study[J]. *Can J Anaesth*, 2017, 37(10): 1-9.
- [4] 刘畅, 刘庆, 李红艳, 等. 腰硬联合麻醉在 PIH 产妇剖宫产术中的应用及其对血流动力学和血液流变学的影响 [J]. *山东医药*, 2019, 59(16): 79-81
- [5] YOON H J, DO S H, YUN Y J. Comparing epidural surgical anesthesia and spinal anesthesia following epidural labor analgesia for intrapartum cesarean section: a prospective randomized controlled trial[J]. *Korean J Anesthesiol*, 2017, 70(4): 412-419.
- [6] 施福安, 李忠, 邱珍, 等. 术前腰椎平片指导老年患者腰-硬联合麻醉穿刺操作的临床效果 [J]. *广西医学*, 2019, 41(10): 1308-1310.
- [7] CHAU A, BIBBO C, HUANG C C, et al. Dural puncture epidural technique improves labor analgesia quality with fewer side effects compared with epidural and combined spinal epidural techniques: a randomized clinical trial[J]. *Obstetric Anesthesia Digest*, 2017, 37(2): 560.
- [8] FABIO C, ROMUALDO D B, EUGENIO A F, et al. Thoracic unilateral spinal cord injury after spinal anaesthesia for total hip replacement: fate or mistake[J]. *Turk J Anaesthesiol Reanim*, 2017, 45(2): 116.
- [9] 王奎, 朱宇麟. 硫酸镁对剖宫产产妇舒芬太尼复合布比卡因腰硬联合麻醉的效果及术后镇痛的影响 [J]. *医学临床研究*, 2018, 35(10): 1984-1986.
- [10] AKDEMIR M S, KAYDU A, YANLI Y, et al. The postdural puncture headache and back pain: the comparison of 26-gauge atraucan and 26-gauge quincke spinal needles in obstetric patients[J]. *Anesth Essays Res*, 2017, 11(2): 458-462.
- [11] 倪欢欢, 杨玉玲, 何亮, 等. 钢丝加强型硬膜外导管在剖宫产术腰硬联合阻滞麻醉中的应用 [J]. *中华全科医师杂志*, 2016, 15(2): 141-143.
- [12] 耿姣, 陈宣伶, 王雪冬, 等. 超声辅助定位可提高老年患者椎管内麻醉一次穿刺成功率 [J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(43): 3459-3463.
- [13] ALI H M, TOBLE Y, TOLBA Y. Cervical epidural puncture guided by fluoroscopy in comparison to acoustic signals: Clinical results[J]. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 2017, 11(3): 305.
- [14] SHAIKH S I, REVUR L R, MALLAPPA M. Comparison of epidural clonidine and dexmedetomidine for perioperative analgesia in combined spinal epidural anesthesia with intrathecal levobupivacaine: a randomized controlled double-blind study[J]. *Anesth Essays Res*, 2017, 11(2): 503-507.
- [15] 杜唯佳, 徐振东, 刘志强. 剖宫产腰麻后低血压预测方法的研究进展 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2019, 35(2): 192-194.
- [16] 封英, 陈新忠. 血管升压药防治剖宫产术蛛网膜下腔麻醉后低血压的研究进展 [J]. *中华麻醉学杂志*, 2019, 39(4): 397-400.
- [17] BHANDARI R S, BHATIA R, AGRAWAL S. Epidural volume extension with saline in combined spinal-epidural anesthesia for hip surgeries using low dose of intrathecal hyperbaric bupivacaine[J]. *Coronavirus Articles and Preprints*, 2018, 12(1): 145-148.
- [18] YACOUBIAN S, OXFORD C M, KODALI B S. Changes in cardiac index during labour analgesia: a double-blind randomised controlled trial of epidural versus combined spinal epidural analgesia-A preliminary study[J]. *Ndian J Anaesth*, 2017, 61(4): 295-301.

(唐勇 编辑)

本文引用格式: 魏官锋, 刘成, 钟长云, 等. 不同穿刺方式对剖宫产术腰硬联合麻醉效果及安全性的影响 [J]. *中国现代医学杂志*, 2020, 30(14): 87-91.