

测等缺点。

人体内组织细胞代谢产生的CO<sub>2</sub>，通过静脉和毛细血管运送至肺，由于CO<sub>2</sub>的弥散速度快，可以很快从肺毛细血管进入肺泡而排出体外，因此，PetCO<sub>2</sub>在无肺弥散功能障碍情况下可以近似于PaCO<sub>2</sub>。基于以上情况，通过连续实时监测PetCO<sub>2</sub>，获取的PetCO<sub>2</sub>数值可迅速判断气管插管管路是否在气道内，并较客观地反映患儿通气情况，从而指导调节呼吸参数和更换呼吸模式<sup>[9-11]</sup>。而且PetCO<sub>2</sub>监测是一项无创、连续、简便、高度灵敏的监测手段<sup>[12-14]</sup>，可减轻患儿的损伤及痛苦。

本研究对紧急气管插管后的患儿进行连续PetCO<sub>2</sub>监测，显示PetCO<sub>2</sub>与PaCO<sub>2</sub>呈正相关，Bland-Altman分析法显示两者一致性良好，可见PetCO<sub>2</sub>能较好地反映实时PaCO<sub>2</sub>，因此可替代PaCO<sub>2</sub>用于患儿通气状况评估以及气管插管的快速气道定位，助力危重患儿抢救成功率的提升，同时减少患儿承受有创操作的痛苦，且减轻护理工作量，值得临床推广使用。

#### 参考文献：

[1] AMERICAN HEART ASSOCIATION. 2005 American Heart Association (AHA) guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiovascular care (ECC) of pediatric and neonatal patients: Pediatric basic life support[J]. Pediatrics, 2006, 117(5): e989-1004.  
[2] INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) consensus on science with treatment recommendations for pediatric and neonatal patients: Pediatric

basic and advanced life support[J]. Pediatrics, 2006, 117(5): e955-977.  
[3] 孙峰, 马士程, 王亚. 急诊呼气末二氧化碳监测专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(5): 507-511.  
[4] 孙峰, 王亚, 马士程, 等. 《急诊呼气末二氧化碳监测专家共识》解读[J]. 中国急救医学, 2017, 37(7): 590-592.  
[5] NO AUTHORS LISTED. Verification of endotracheal tube placement[J]. Ann Emerg Med, 2016, 68(1): 152.  
[6] RUDRARAJU P, EISEN LA. Confirmation of endotracheal tube position: A narrative review[J]. J Intensive Care Med, 2009, 24(5): 283-292.  
[7] 夏钱前. 呼气末二氧化碳监测在急诊ICU中应用体会[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(34): 32.  
[8] 范永会. 持续呼气末二氧化碳监测在重型颅脑损伤患者机械通气中的价值[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(11): 1217-1221.  
[9] 张建中. 呼气末二氧化碳分压监测在院前呼吸支持中的应用[J]. 中国急救医学, 2015(12): 1151-1152.  
[10] 韩静. 呼气末二氧化碳分压在急诊儿科危重症救治中的应用价值分析[J]. 实用医院临床杂志, 2017, 14(6): 143-145.  
[11] 郑晨, 朱莹雯, 石娴静, 等. 新生儿呼吸支持中呼气末二氧化碳分压的监测意义[J]. 中国小儿急救医学, 2021, 28(3): 171-175.  
[12] 任晓旭. 呼气末二氧化碳监测在心肺复苏中的应用价值[J]. 中国小儿急救医学, 2012, 19(1): 16-18.  
[13] 孙峰, 李晨, 付阳阳, 等. 连续监测呼气末二氧化碳分压对院内复苏结果的预测价值: 针对异性多中心观察研究数据的二次分析[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(1): 29-33.  
[14] 王章武, 肖东. 呼气末二氧化碳分压监测在急性呼吸窘迫综合征中的应用[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(1): 163-164.

## 封闭负压引流技术联合降钙素原动态监测在坏死性筋膜炎中的应用

黄华森, 银桂彬, 彭奇浩, 莫林旺 (湛江中心人民医院烧伤整形外科, 广东湛江 524037)

**摘要:** 目的 观察封闭负压引流技术(VSD)联合降钙素原(PCT)动态监测在坏死性筋膜炎中的应用价值。方法 92例坏死性筋膜炎患者随机分为观察组和对照组, 两组均采用VSD治疗, 对照组依据临床经验使用抗菌药物, 观察组依据PCT浓度使用抗菌药物。比较两组的治疗指标、炎症因子、抗菌药物使用和住院费用。结果 与对照组比较, 观察组创面愈合率高, 住院时间短, 治疗后hs-CRP、IL-8、IFN- $\gamma$ 水平低, 抗菌药物疗程少, 住院费用低( $P < 0.01$ 或 $0.05$ )。结论 VSD联合PCT动态监测可优化坏死性筋膜炎患者抗菌药物的使用, 提高创面愈合率。

**关键词:** 坏死性筋膜炎; 负压封闭引流技术; 降钙素原

中图分类号: R 641

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2023)05-0561-04

收稿日期: 2023-01-16

基金项目: 湛江市科技计划项目(2021B01107)

作者简介: 黄华森(1983-), 男, 本科, 主治医师, E-mail: huanghuasenhhs@163.com

## Application of vacuum sealing drainage and dynamic procalcitonin monitoring in necrotizing fasciitis

HUANG Hua-sen, YIN Gui-bin, PENG Qi-hao, MO Lin-wang (Department of Burn and Plastic Surgery, Zhanjiang Central People's Hospital, Zhanjiang 524037, China)

**Abstract: Objective** To observe the application value of vacuum sealing drainage (VSD) and dynamic procalcitonin (PCT) monitoring in necrotizing fasciitis. **Methods** Ninety-two patients with necrotizing fasciitis undergoing VSD were randomized to observation and control groups. Antibiotic usage was based on clinical experience in control group and PCT level in observation group. The treatment indexes, inflammatory factors, antibiotic usage and hospitalization expense were compared between of two groups. **Results** Compared with control group, wound healing rate was higher, while hospitalization time and expense, course of antibiotic usage, and levels of hs-CRP, IL-8 and IFN- $\gamma$  were lower in observation group ( $P < 0.01$  or  $0.05$ ). **Conclusion** Combined use of VSD and dynamic PCT monitoring can improve antibiotic usage and wound healing rate in necrotizing fasciitis.

**Key words:** necrotizing fasciitis; vacuum sealing drainage; procalcitonin

坏死性筋膜炎的发病率呈逐年增长趋势<sup>[1]</sup>, 彻底清创术后创面的处理和早期足量应用有效抗菌药物疗效确切<sup>[2-3]</sup>。研究表明负压封闭引流技术(VSD)能显著提高坏死性筋膜炎彻底清创术后创面的疗效<sup>[2]</sup>。降钙素原(PCT)是辅助鉴别病原体 and 评估感染病情的敏感指标<sup>[4]</sup>, 本研究通过研究VSD联合PCT指导抗菌药物在治疗坏死性筋膜炎中的应用价值, 旨在为坏死性筋膜炎的治疗等提供新依据和思路。

### 1 资料和方法

#### 1.1 一般资料

选取2021年1月至2022年12月我院收治的坏死性筋膜炎患者92例。纳入标准:(1)初治患者;(2)符合坏死性筋膜炎的诊断标准<sup>[5]</sup>;(3)年龄18~70岁;(4)均同意行手术彻底清创;(5)依从性好,能配合完成本研究相关工作。排除标准:(1)溃疡癌变者;(2)合并肿瘤、免疫缺陷性疾病者;(3)严重心、肾、肺等重要脏器器官功能不全者;(4)出现多器官功能障碍、全身炎症反应综合征、弥散性血管内凝血等严重并发症。采用随机数字表法把坏死性筋膜炎患者分为观察组和对照组,每组46例。观察组男31例,女15例;LRINEC评分 $< 8$ 分者33例;病变位于下肢33例、上肢9例,臀部或会阴4例;合并糖尿病35例,高血压6例,其他疾病5例。对照组男35例,女11例;LRINEC评分 $< 8$ 分者35例;病变位于下肢35例、上肢12例,臀部或会阴5例;合并糖尿病32例,高血压8例,其他疾病6例。两组上述一般情况、年龄、创面面积及筋膜坏死面积的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。入

组患者均签署知情同意书。本研究经本院医学伦理委员会审批通过(No.IIT-2022-036-01)。

表1 两组的一般情况比较 ( $\bar{x} \pm s, n=46$ )

组别	年龄/岁	创面面积/cm <sup>2</sup>	筋膜坏死面积/cm <sup>2</sup>
对照组	49.8 $\pm$ 8.7	244.5 $\pm$ 32.1	282.6 $\pm$ 45.0
观察组	50.6 $\pm$ 9.4	248.7 $\pm$ 28.4	289.3 $\pm$ 52.9

两组比较均 $P > 0.05$

#### 1.2 方法

两组均行清创手术后采用VSD治疗:引流材料根据创面的病情和面积进行选择。VSD材料(武汉维斯第医用科技股份有限公司,大、中、小型号分别为2114627、2114646、2114766)的选择和修剪依据创面的大小。VSD材料修剪完毕后把它覆盖在坏死性筋膜炎的创面上,随后连接中心负压装置和引流管,并根据患者的病情调节VSD所需要的压力。约每隔7d拆除引流敷料和负压装置观察创面病情,如病情需要(例如创面不新鲜),则再次行彻底清创和行VSD。两组不同的是:观察组术后检测PCT浓度,检测频率为48h 1次,随后依据PCT的浓度使用抗菌药物:(1)不使用抗菌药物的依据是PCR $< 0.1 \mu\text{g/L}$ ;(2)一般情况下不使用抗菌药物的依据是 $0.1 \mu\text{g/L} \leq \text{PCT} < 0.25 \mu\text{g/L}$ ,但如果患者的辅助检查、临床症状等确诊或者提示有细菌感染则使用抗菌药物;(3)使用抗菌药物的依据是 $\text{PCT} \geq 0.25 \mu\text{g/L}$ ;(4)更换抗菌药物种类或抗感染方案的依据为PCT浓度 $\geq 0.5 \mu\text{g/L}$ ,且持续升高<sup>[4]</sup>。对照组使用抗菌药物的依据是《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》、坏死性筋膜炎的临床症状和医师的临床经验<sup>[6]</sup>。

### 1.3 评价指标

统计比较两组的治疗指标(红期进入时间、创面愈合率、4次手术人数、住院时间)。检测比较两组治疗前和治疗7d后的炎性因子[超敏C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-8(IL-8)、干扰素- $\gamma$ (IFN- $\gamma$ )]。统计比较两组的抗菌药物使用情况(抗菌药物升级、抗菌药物使用种类 $\geq 2$ 、抗菌药物不良反应、抗菌药物疗程、抗菌药物费用)和住院相关费用(药费、其他费用、检查费用、住院总费用)。创面愈合率在治疗3周时进行计算,公式为创面愈合率=[(初始创面面积-尚未愈合创面面积)/初始创面面积] $\times 100\%$ <sup>[2]</sup>。

### 1.4 统计学处理

选择SPSS 24.0统计软件,采用*t*检验、 $\chi^2$ 或校正 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗指标

对照组和观察组的4次手术人数分别为5例(10.9%)和3例(6.5%),两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。与对照组比较,观察组的红期进入时间早、创面愈合率高、住院时间短( $P < 0.05$ 或 $0.01$ ),见表2。

表2 两组治疗指标的比较 ( $\bar{x} \pm s, n=46$ )

组别	红期进入时间/d	创面愈合率/%	住院时间/d
对照组	7.8 $\pm$ 1.2	80.2 $\pm$ 7.8	27.7 $\pm$ 4.1
观察组	7.3 $\pm$ 1.0 <sup>a</sup>	85.4 $\pm$ 6.7 <sup>b</sup>	25.4 $\pm$ 3.2 <sup>b</sup>

与对照组比较:<sup>a</sup> $P < 0.05$ ,<sup>b</sup> $P < 0.01$

### 2.2 炎性因子

两组治疗后的hs-CRP、IL-8、IFN- $\gamma$ 的水平均明显低于治疗前( $P < 0.01$ ),且以观察组更为显著( $P < 0.05$ 或 $0.01$ ),见表3。

表3 两组炎性因子比较

( $\bar{x} \pm s, n=46$ )

组别	hs-CRP/(mg/L)		IL-8/(ng/L)		IFN- $\gamma$ /(ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	102.1 $\pm$ 10.4	55.3 $\pm$ 8.5 <sup>a</sup>	227.3 $\pm$ 14.1	93.7 $\pm$ 12.9 <sup>a</sup>	587.5 $\pm$ 34.2	231.7 $\pm$ 26.5 <sup>a</sup>
观察组	105.8 $\pm$ 11.7	50.2 $\pm$ 10.9 <sup>ab</sup>	231.8 $\pm$ 17.6	87.5 $\pm$ 13.8 <sup>ab</sup>	580.5 $\pm$ 37.1	209.8 $\pm$ 32.8 <sup>ac</sup>

与治疗前相比:<sup>a</sup> $P < 0.01$ ;与对照组治疗后相比:<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;<sup>c</sup> $P < 0.01$

### 2.3 抗菌药物使用情况

观察组的抗菌药物升级构成比、抗菌药物使用种类 $\geq 2$ 构成比均少于对照组( $P < 0.05$ ),见表4。观察组的抗菌药物疗程短于对照组[(10.8 $\pm$ 1.2)d vs (12.4 $\pm$ 1.5)d],抗菌药物费用低于对照组[(1 472.6 $\pm$ 104.8)元 vs (1 614.1 $\pm$ 98.3)元]( $P < 0.01$ )。

表4 两组抗菌药物使用情况比较 例(%)

组别	<i>n</i>	抗菌药物升级	抗菌药物使用种类 $\geq 2$	抗菌药物不良反应
对照组	46	14 (30.4)	37 (80.4)	3 (6.5)
观察组	46	5 (10.9) <sup>a</sup>	28 (60.8) <sup>a</sup>	2 (4.3)

与对照组相比:<sup>a</sup> $P < 0.05$

### 2.4 住院费用

观察组的药费、其他费用和住院总费用低于对照组,但检查费用高于对照组( $P < 0.01$ ),见表5。

表5 两组住院费用比较

( $\bar{x} \pm s, n=46$ ,元)

组别	总药费	其他费用	检查费用	住院总费用
对照组	3 526.3 $\pm$ 95.6	26 587.5 $\pm$ 215.7	2 591.1 $\pm$ 200.6	34 501.4 $\pm$ 156.8
观察组	3 238.0 $\pm$ 100.8 <sup>a</sup>	25 134.2 $\pm$ 223.9 <sup>a</sup>	3 200.3 $\pm$ 189.7 <sup>a</sup>	31 056.2 $\pm$ 172.3 <sup>a</sup>

其他费用包括床位费、护理费、手术费和材料费等;检查费包括化验费、影像学检查费用等;与对照组相比:<sup>a</sup> $P < 0.01$

## 3 讨论

坏死性筋膜炎是一种由细菌入侵引起的以深浅筋膜、皮下组织、皮肤进行性坏死为特征的软组织感染,其病情凶险,而且发展迅速<sup>[7]</sup>,而坏死性筋膜炎的病原菌种类众多(常见的有金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、化脓性链球菌、白色念珠菌等),感染方式多样(可以是单细菌感染、多种细菌混合感染、厌氧菌和需氧菌同时感染),如抗感染不当,最终可导致脓毒血症、感染性休克甚至死亡<sup>[5,8]</sup>,因此对坏死性筋膜炎患者进行有效、个体化的抗感染治疗至关重要。与对照组比较,观察组的红期进入时间早,创面愈合率高,住院时间短,提示观察组的疗效好于对照组。究其原因可能是:(1)感染坏死性筋膜炎的病原微生物鉴定及药物敏感性检测所需要的时间长,同时干扰原微生物的鉴定及药物敏感性检测的因素众多和病原微生物的检出率

低,而PCT检测所需要的时间短,因此可以及时指导临床医生使用抗菌药物<sup>[9-10]</sup>。(2) PCT在健康人体内的浓度极低(一般低于0.05 μg/L),感染细菌时神经内分泌细胞和淋巴细胞等在内毒素、TNF-α等作用下可分泌大量PCT,且PCT在细菌感染机体后约3 h即明显增高,6~12 h后达到峰值,然而PCT在非细菌感染机体时只出现轻度升高,甚至正常,因此通过检测PCT可及时准确地判断感染坏死性筋膜炎患者的病原微生物的种类。有研究显示,当PCT≥6.47 μg/L时,预测革兰阴性菌感染的敏感性和特异性分别为74.0%和81.0<sup>[10]</sup>。(3) PCT水平还可以作为抗菌药物治疗效果的评估指标(例如PCT持续升高或治疗后不下降提示治疗效果不佳,需调整抗菌药物),这为患者得到恰当的个体化治疗提供依据<sup>[11]</sup>。

两组治疗后的hs-CRP、IL-8、IFN-γ的水平均明显低于治疗前,究其原因可能是:(1) VSD可实现创面和负压敷料完全接触,通过高效引流,可显著降低渗液在创面的体积,从而降低创面炎症因子水平,进而减轻炎性介质导致的组织损伤程度<sup>[12]</sup>。(2) VSD可调节创面周围多种细胞因子(血管内皮生长因子、白介素家族等)的表达水平,从而为坏死性筋膜炎清创后的创面愈合创造良好条件<sup>[13]</sup>。(3) 两组均有抗感染治疗。观察组治疗后的hs-CRP、IL-8、IFN-γ的水平均明显低于对照组,提示在VSD治疗坏死性筋膜炎患者中,依据PCT水平指导抗菌药物的使用是经过多学科严谨验证的客观指标<sup>[14]</sup>;而对照组采用的抗菌药物使用依据《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》是一个大方向的指导原则,因此在使用的过程当中难免受到较多的主观因素影响,临床症状的判断和医生临床经验更受到主观因素的影响,因此对照组的经验用药也相对较多,用药的准确率相对低,从而影响到坏死性筋膜炎患者的抗感染效果,进而影响炎症因子的浓度<sup>[15]</sup>。

观察组的抗菌药物升级构成比、抗菌药物使用种类≥2构成比、抗菌药物费用和抗菌药物疗程均明显少于对照组,提示在VSD治疗联合坏死性筋膜炎患者中,PCT可优化抗菌药物的使用方案。其原因是:PCT的半衰期短为25~30 h,48 h检测1次PCT可准确评估坏死性筋膜炎患者的抗感染效果和坏死性筋膜炎患者病情,这能让临床工作者可以准确使用抗菌药物、及时调整抗感染方案和进行个体化诊疗坏死性筋膜炎,最后优化了抗菌药物使用方案<sup>[10]</sup>。值得注意的是,高龄、极度虚弱或免疫抑制患者的PCT浓度可能与感染程度不匹配<sup>[14]</sup>,这类坏死性筋膜炎患者应结合

其他临床资料进行个体化治疗,但本研究没有涉及这些坏死性筋膜炎患者。

如何降低医疗相关费用一直是我国医疗改革的研究热点之一<sup>[16]</sup>。与对照组比较,观察组的药费、其他费用和住院总费用明显低,究其原因可能与观察组的红期进入时间明显早,创面愈合率高,住院时间明显短,同时抗菌药物费用明显少有关。对照组的检查费用之所以高,可能与观察组的坏死性筋膜炎患者需要每48 h检查PCT水平有关。

综上,在VSD治疗坏死性筋膜炎患者中,依据PCT水平优化抗菌药物使用方案。可缩短红期进入时间,提高创面愈合率,缩短住院时间,降低炎症因子水平和总住院费用。

#### 参考文献:

- [1] HYSOONG A A, POSEY S L, BLUM D M, et al. Necrotizing fasciitis: Pillaging the acute phase response[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2020, 102(6): 526-537.
- [2] 谢宇, 梁德森, 孟庆辉, 等. 负压封闭引流技术应用于坏死性筋膜炎术后创面修复的疗效研究[J]. *中华损伤与修复杂志(电子版)*, 2018, 13(5): 331-335.
- [3] 马红艳, 陈燕, 王仙, 等. 1例临床药师优化坏死性筋膜炎患者抗感染治疗方案的药学实践[J]. *临床药物治疗杂志*, 2019, 17(10): 82-84.
- [4] 薛海玲, 房杰, 陈明慧, 等. 降钙素原检测在外科手术后的研究进展[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2021, 27(6): 917-919.
- [5] 华积德, 郑成竹, 方国恩. *临床普通外科学*[M]. 北京: 人民军医出版社, 2003: 257-259.
- [6] 贾宏军, 郑晓辉, 赵振营. 新版《抗菌药物临床应用指导原则》(2015)的解读[J]. *天津药学*, 2016, 28(5): 46-48.
- [7] NOOR A, KRILOV L R. Necrotizing fasciitis[J]. *Pediatr Rev*, 2021, 42(10): 573-575.
- [8] 孙法同. 坏死性筋膜炎研究进展[J]. *济宁医学院学报*, 2020, 43(5): 366-371.
- [9] 黄光鉴, 刘军, 陈俊东, 等. 临床路径联合监测降钙素原在成人社区获得性肺炎中的运用研究[J]. *实用医学杂志*, 2018, 34(14): 2336-2339.
- [10] KIM J H. Clinical utility of procalcitonin on antibiotic stewardship: A narrative review[J]. *Infect Chemother*, 2022, 54(4): 610-620.
- [11] 降钙素原在成人下呼吸道感染性疾病分级管理中的应用专家共识组. 降钙素原在成人下呼吸道感染性疾病分级管理中的应用专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2021, 30(4): 393-401.
- [12] 戚伟伟, 陈晨, 徐飞, 等. 负压封闭引流技术对颈部及躯干深度烧伤植皮修复患儿生活质量和血清炎症因子的影

- 响[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(17): 3336-3340.
- [13] 杜元良, 肖天洁, 耿艳侠. 封闭负压引流联合 Masquelet 技术治疗创伤性胫骨骨髓炎的临床疗效研究[J]. 河北医学, 2020, 26(7): 1205-1209.
- [14] PARK D W, CHOI J Y, KIM C J, et al. Implementation of procalcitonin in antibiotic stewardship: Derivation of a consensus algorithm for procalcitonin use in clinical practice[J]. Infect Chemother, 2022, 54(4): 621-636.
- [15] 刘阳, 魏旭锐, 洪泽华, 等. 降钙素原联合临床路径在儿童社区获得性肺炎中的应用[J]. 广东医科大学学报, 2018, 36(2): 182-185.
- [16] 顾亚杰, 吴君, 陶涛, 等. 上海市医保支付方式改革中城镇职工医疗费用影响因素分析[J]. 广东药科大学学报, 2018, 34(3): 388-392.

## 硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术在初产妇分娩镇痛中的应用效果

柯 劭, 杨宗芝, 李玉忠, 张 扬 (广东省河源市妇幼保健院麻醉科, 广东河源 517000)

**摘要:** 目的 观察硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术(DPE)对初产妇分娩镇痛的效果。方法 80 例足月初产妇随机分为对照组和观察组, 分别给予常规硬膜外阻滞镇痛或 DPE 镇痛。采用视觉模拟量表(VAS)、Bromage 评分量表分别评估镇痛效果、下肢运动神经阻滞程度, 比较两组镇痛起效时间、镇痛泵(PCA)按压次数及并发症情况。结果 观察组分娩镇痛后 30 min、60 min 及宫口开全时 VAS 评分均低于对照组( $P < 0.05$  或  $0.01$ )。与对照组比较, 观察组镇痛起效时间更短, PCA 按压次数更少, Bromage 评分更低( $P < 0.01$ )。结论 DPE 可有效减轻初产妇分娩疼痛及下肢运动神经阻滞程度, 起效快, 安全性好。

**关键词:** 初产妇; 分娩镇痛; 硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术

中图分类号: R 714

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 05-0565-03

### Application of dural puncture epidural technique in labor analgesia of primiparae

KE Shao, YANG Zong-zhi, LI Yu-zhong, ZHANG Yang (Department of Anesthesiology, Heyuan Maternal and Child Health Hospital, Heyuan 517000, China)

**Abstract:** Objectiv To observe the effect of dural puncture epidural (DPE) technique on labor analgesia of primiparae. **Methods** Eighty primiparae were randomly treated with conventional epidural block (control group) or DPE (observation group) analgesia. The analgesia and lower extremity motor nerve block effects were respectively evaluated by VAS and Bromage scores. The onset time of analgesia, pressing times of patient-controlled analgesia (PCA), and complications were compared between two groups. **Results** Compared with control group, VAS scores at 30 min and 60 min after labor analgesia and at full cervical dilation, onset time of analgesia, pressing times of PCA, and Bromage score were lower in observation group ( $P < 0.01$  or  $0.05$ ). **Conclusion** DPE is rapid, effective and safe for labor analgesia of primiparae.

**Key words:** primiparae; labor analgesia; dural puncture epidural technique

随着医学进步和社会发展,分娩镇痛在临床已经广泛开展,其主要是指借助各种方法减轻产妇在分娩过程中的疼痛<sup>[1]</sup>。目前,传统的常规硬膜外阻滞仍是分娩镇痛的主要方式,但具有阻滞不全、阻滞起效慢的缺点<sup>[2]</sup>。随着医疗水平的提升,分娩镇痛技术不断完善,硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术应运而生。该技术由腰麻-硬膜外联合阻滞改良而来,具有镇痛起效快、镇痛

效果好的优点<sup>[3]</sup>。目前,有关硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术对患者各个阶段的镇痛效果以及注药后 30 min 患者下肢阻滞程度的研究相对较少。本研究通过探讨硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术在初产妇用药后 30、60 min 及宫口全开时患者的镇痛效果,以及用药后镇痛的起效时间,以期对硬脊膜穿破硬膜外阻滞技术的后续改良和完善提供参考。

收稿日期: 2023-05-18

作者简介: 柯 劭(1979-),男,本科,副主任医师, E-mail: 448323051@qq.com