

超声引导下股静脉穿刺置管在新生儿麻醉中的应用价值

王 蕾 房先杰 牛世坤 陈新艳

摘 要 **目的** 探讨超声引导下股静脉穿刺置管在新生儿手术麻醉中的应用价值。**方法** 选取于我院新生儿重症监护室收治的患儿78例,根据麻醉穿刺方法不同分为观察组40例和对照组38例。观察组予超声引导下股静脉穿刺置管术,对照组予股静脉盲穿置管麻醉,两组均行静脉注射全身麻醉。比较两组麻醉效果、不良反应、并发症发生情况等。**结果** 所有患儿均完成穿刺。观察组疼痛消失时间、插管时间、睫毛反射消失时间分别为 (130.29 ± 12.48) min、 (46.55 ± 7.82) min、 (168.20 ± 21.48) min,均少于对照组 (245.30 ± 18.47) min、 (163.20 ± 11.48) min、 (265.39 ± 20.00) min,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。观察组术中静脉炎、局部渗血、液体外渗、局部循环障碍等不良反应发生率显著少于对照组(5.0% vs. 31.6%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组新生儿在麻醉不同时间点的心率和平均动脉压变化比较差异均无统计学意义,且均处于正常水平。观察组术后48 h低血压、恶心呕吐、尿潴留等并发症发生率低于对照组(5.0% vs. 34.2%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下股静脉穿刺置管可有效地应用于新生儿手术麻醉中;超声引导对于提高穿刺效果,减少术后并发症的发生,有一定的临床应用价值。

关键词 超声检查;股静脉穿刺;新生儿;全身麻醉;血流动力学

[中图法分类号]R445.1;R614

[文献标识码]A

Application value of ultrasound-guided femoral vein catheterization in anesthesia of newborns

WANG Lei, FANG Xianjie, NIU Shikun, CHEN Xinyan

Department of Anesthesiology, Shiyan Maternal and Child Health Hospital, Hubei 442000, China

ABSTRACT **Objective** To explore the application value of ultrasound-guided femoral vein catheterization in the anesthesia of newborns. **Methods** Seventy-eight cases of newborns in our hospital pediatric intensive care unit (PICU) for diagnosis and treatment were selected, all the cases were divided into the observation group of 40 cases and control group of 38 cases according to different methods of anesthesia puncture, the observation group underwent femoral vein catheterization under the guidance of ultrasound, the control group underwent the blind intravenous anesthesia of femoral vein, both groups underwent general anesthesia intravenously. The anesthetic effects, adverse reactions, and complications were compared between the two groups. **Results** All the cases were performed puncture. The time of pain disappearance, intubation time and the time of eyelash reflection disappeared in the observation group were (130.29 ± 12.48) min, (46.55 ± 7.82) min and (168.20 ± 21.48) min, respectively, which were less than those of the control group (245.30 ± 18.47) min, (163.20 ± 11.48) min, (265.39 ± 20.00) min, and the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). However, the incidence of adverse reactions such as phlebitis, local bleeding, liquid exudation and local circulatory disturbance in the observation group were significantly less than those in the control group (5.0% vs. 31.6%), the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in the changes of heart rate and mean arterial pressure between the two groups at different time points of anesthesia and both at normal level. The incidence of hypotension, nausea and vomiting, urine retention and other complications after operation of 48 h in the observation group was 5.0%, which was significantly lower than that of the control group (34.2%), the differences were

基金项目:湖北省十堰市2016年科学技术研究与开发项目(16Y84)

作者单位:442000 湖北省十堰市妇幼保健院麻醉科

通讯作者:陈新艳, Email: chenxian07@163.com

statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of ultrasound-guided femoral vein puncture and catheterization in neonatal anesthesia can provide good anesthetic effect. It can improve the puncture effect and reduce postoperative complications, and has certain clinical application value.

KEY WORDS Ultrasonography; Femoral vein puncture; Newborns; General anesthesia; Hemodynamics

目前临床新生儿手术麻醉方法有硬膜外穿、椎管内麻醉及股静脉复合全身麻醉等。其中股静脉复合全身麻醉神经阻滞效果好,术后镇痛作用佳。然而新生儿皮肤薄嫩,血管细、搏动弱、脆性大,难以在短时间内完成静脉置管穿刺,保障全身麻醉顺利进行。近年来超声引导下股静脉阻滞因操作简单、安全,且麻醉成功率高的优点,逐渐应用于临床。本研究旨在探讨超声引导下股静脉穿刺置管在新生儿麻醉中的应用价值,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选取 2011 年 9 月至 2017 年 5 月因胃穿孔、肛门穿锁、先天性腹裂等于我院新生儿重症监护室收治的患儿 78 例。纳入标准:①新生儿;②具有进入儿科重症监护病房的指征。排除标准:①合并严重心、肝、肾、肺器质性功能障碍;②合并严重精神疾病;③凝血功能障碍;④穿刺点感染。根据麻醉穿刺方法的不同分为两组:观察组 40 例,男 22 例,女 18 例,日龄 1~28 d,平均 (19.33 ± 1.29) d;对照组 38 例,男 20 例,女 18 例,日龄 1~22 d,平均 (19.02 ± 1.11) d。两组患儿的疾病类型、日龄、性别、体质量等比较差异均无统计意义。本研究经我院医学伦理委员会批准;患儿家属均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 仪器:使用 Philips iU 22 和西门子 Acuson Sequoia 512 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 3.5~7.5 MHz。

2. 方法:入选患儿均根据病情需要行胃修补术、肠修补术、腹裂修补术。静脉穿刺均由经验丰富的医护人员(工作年限 > 3 年)对患儿行股静脉穿刺置管术。①观察组予超声引导下股静脉穿刺置管术,行超声扫查定位股静脉,穿刺侧下肢外展 $20^\circ \sim 30^\circ$,外旋 45° 。在超声引导下将 1 ml 注射器抽生理盐水接头皮针排气后插入肝素帽(图 1),消毒皮肤后,针尖斜面朝上,与皮肤呈 $10^\circ \sim 25^\circ$ 进针,拔出针芯,连接肝素帽。消毒穿刺点周围皮肤并固定,接麻醉输液管道。②对照组予股静脉盲穿置管麻醉,以耻骨联合和髂嵴最高点连线 1/2 垂直部位,扪及股静脉搏动,在腹股沟韧带下方二横指、股静脉内侧 $0.2 \sim 0.5$ cm 处穿刺,与皮肤呈 $30^\circ \sim 45^\circ$ 进针;其余步骤同观察组。

3. 麻醉给药:静脉诱导麻醉给予异丙酚 $0.5 \sim 1$ mg/kg,瑞芬太尼 $0.2 \sim 0.4$ μ g/kg,维库溴铵 $0.02 \sim 0.06$ mg/kg;麻醉完成后给予人工插管控制呼吸,潮气量为 $8 \sim 10$ ml/kg,呼气末二氧化碳维持在 $30 \sim 35$ mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa);微泵持续泵入异丙酚 $1 \sim 2$ $\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$,瑞芬太尼 $2 \sim 4$ $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 。距离手术结束 30 min,停止注入异丙酚,瑞芬太尼减至 2 $\text{ng} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 至手术结束前。

三、观察指标

1. 记录两组患儿的麻醉效果,主要包括疼痛消失时间、睫

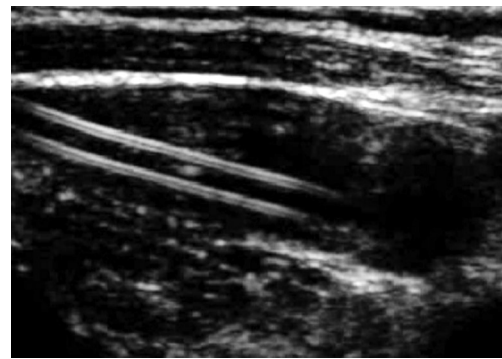


图 1 超声引导下股静脉穿刺置管术

毛反射消失时间及插管时间。

2. 记录两组患儿在穿刺置管术中出现的不良反应情况,包括静脉炎、局部渗血、液体外渗、局部循环障碍等。

3. 记录两组患儿麻醉前、麻醉起效后、术毕的平均动脉压和心率。

4. 记录两组术后 48 h 出现低血压、恶心呕吐、尿潴留等并发症情况。

四、统计学处理

应用 SPSS 21.00 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以例或百分比表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

一、两组麻醉效果比较

观察组的疼痛消失时间、插管时间、睫毛反射消失时间均少于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组麻醉效果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	疼痛消失时间	插管时间	睫毛反射消失时间
观察组	130.29 ± 12.48	46.55 ± 7.82	168.20 ± 21.48
对照组	245.30 ± 18.47	163.20 ± 11.48	265.39 ± 20.00
t 值	21.843	45.204	9.033
P 值	0.000	0.000	0.000

二、两组穿刺情况比较

所有患儿均完成穿刺,其中观察组不良反应发生率为 5.0% (局部渗血和局部循环障碍各 1 例),显著少于对照组 31.6% (静脉炎、局部渗血、液体外渗、局部循环障碍分别为 3 例、3 例、4 例、2 例),差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

三、两组不同时间点血流动力学比较

两组患儿在麻醉不同时间点的心率和平均动脉压比较,差异均无统计学意义,且均处于正常水平。见表 2。

表2 两组不同时间点血流动力学比较($\bar{x}\pm s$)

组别	心率(次/min)	平均动脉压(mm Hg)
观察组		
麻醉前	72.10±13.22	108.92±14.59
麻醉起效后	70.92±11.48	107.29±15.00
术毕	71.11±12.81	108.00±14.72
对照组		
麻醉前	73.65±10.49	109.85±14.88
麻醉起效后	72.77±11.82	108.47±15.02
术毕	72.09±12.88	107.93±14.44

1 mm Hg=0.133 kPa

四、两组术后并发症情况比较

术后48 h观察组发生恶心呕吐者2例,并发症发生率为5.0%;对照组发生低血压4例、恶心呕吐6例、尿潴留3例,并发症发生率为34.2%;两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

讨 论

全身麻醉能为新生儿手术创造良好的手术条件。本研究结果显示,两组患儿均完成穿刺,观察组的疼痛消失时间、插管时间、睫毛反射消失时间均少于对照组;术中不良反应发生率小于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);表明超声引导下股静脉穿刺置管用时长、起效快,不良反应的发生率低。常规股

静脉穿刺多采用盲穿法穿刺,可能存在误伤血管、神经的风险。

本研究中两组新生儿在麻醉不同时间点的心率和平均动脉压比较差异均无统计学意义,且上述参数均处于正常水平。提示置管不会造成新生儿血流动力学的改变。同时超声引导下股静脉穿刺置管与可视化技术相结合,麻醉效果及术后镇痛更好^[1]。本研究结果也发现,观察组术后并发症发生率显著低于对照组($P<0.05$),说明超声引导下股静脉穿刺置管较传统体表定位股静脉穿刺置管更加安全。分析其原因,超声引导下股静脉穿刺置管操作简便,阻滞范围可控,对全身影响较小,可确保麻醉药物渗透到神经内部,从而能达到镇痛阻滞,减少术后并发症的发生^[2]。

综上所述,超声引导下股静脉穿刺置管在新生儿麻醉中能提供良好的麻醉和穿刺效果,减少术后并发症的发生,且不会影响其血流动力学,具有重要的临床应用价值。

参考文献

- [1] 罗飞翔,陈朔晖,程晓英,等.极低出生体重儿PICC尖端位置与体重增长的相关性分析[J].中华护理杂志,2017,52(8):949-953.
- [2] 杨凡,孙天华,姜红,等.新生儿经上肢PICC穿刺术后导管尖端定位准确性的影响因素探讨[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2017,12(7):691-692.

(收稿日期:2018-04-13)

· 病例报道 ·

Diagnosis of intraocular lens with sac dislocation and pupil incarceration by ultrasound biomicroscope: a case report 超声生物显微镜诊断人工晶状体合并 囊袋脱位并瞳孔嵌顿1例

路 璐 张 驰 郭金喜

[中图分类号]R445.1;R770.4

[文献标识码]B

患者男,50岁。主因左眼视物不清6 d入院。3年前因白内障在我院行双眼白内障囊外摘除联合人工晶体植入术。入院后眼部检查:左眼视力0.15,矫正视力未提高。左眼睑、球结膜无充血,角膜透明、光滑,角膜横径11 mm,角膜后沉积物(-),前房深浅正常,房闪(-),虹膜纹理清,色泽正常,瞳孔欠圆,直径3 mm×4 mm,直接或间接对光反应迟钝,晶状体颞侧悬韧带断裂,人工晶状体及晶状体囊袋向颞侧移位至虹膜前。眼底检查:视盘界清色正,血管走行正常,视网膜无明显出血及渗出,黄斑中心反光不可见。超声生物显微镜检查:周边前房深浅不

一,人工晶体向颞侧虹膜前倾斜(图1,2)。眼前节光学相干断层扫描(AS-OCT)检查:左眼人工晶体自颞侧脱入前房(图3)。入院后给予0.5%左氧氟沙星滴眼液点左眼以清洁结膜囊和普拉洛芬滴眼液点左眼以稳定血房水屏障等处理,均4次/d。于3 d后于表面麻醉下行左眼人工晶状体睫状沟缝线固定+前部玻璃体切除术,术中将人工晶状体襻调位至后房,10/0聚丙烯缝线将颞侧人工晶状体襻固定于2点位板层巩膜瓣下,人工晶状体居中,23 g玻切切除前部玻璃体及周边虹膜。术后1 d左眼裸视0.8,人工晶体位置正。随访至3个月后人工晶体位置稳定。

(下转第634页)