

## 腰麻用于夹层主动脉瘤腔内隔绝术的应用体会

刘丽丽, 王芳, 张富荣

(昆明医科大学附属延安医院, 云南省心血管病医院, 云南昆明 650031)

[关键词] 主动脉瘤; 腔内隔绝术; 腰麻

[中图分类号] R614 [文献标识码] A [文章编号] 2095-610X (2015) 01-0136-03

主动脉夹层是心血管外科较为罕见的致命性疾病, 它是指由各种原因造成的主动脉壁内膜破裂, 血流通过内膜的破裂口进入血管壁内并沿血管纵轴延展而导致的病变<sup>[1]</sup>。该病多见于男性患者, 90%伴有高血压, 发病年龄多在40岁以上。临床表现主要为突发的、剧烈的、胸背部、撕裂样疼痛, 起病急, 进展快, 48 h内死亡率达50%, 2周内可高达90%<sup>[2]</sup>。近年来随着该病的诊断及治疗方法的发展, 3个月死亡率已降至25%~35%, 5a生存率可达50%以上。临床常用1965年DeBakey教授提出的3型分类法: I型主动脉夹层累及范围自升主动脉到降主动脉甚至到腹主动脉。II型: 主动脉夹层累及范围仅限于升主动脉。III型: 主动脉夹层累及降主动脉。昆明医科大学附属延安医院从2008年开始将单纯腰麻(蛛网膜下腔阻滞)用于DeBakey III型夹层主动脉瘤(aortic dissection, AD)腔内隔绝术(覆膜支架血管腔内置入术), 发现腰麻的应用与传统的全麻及

连续硬膜外麻醉有许多不同, 而且效果良好, 现将麻醉过程总结如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

回顾性总结2010年~2013年间昆明医科大学附属延安医院(云南省心血管病医院)主动脉夹层动脉瘤腔内隔绝术病例232例, 美国麻醉医师协会(ASA) III~IV级。其中男218例, 女14例, 年龄34~76岁, 平均52.3岁。全部病例均经双源螺旋CT或MRA明确诊断为DeBakey III型夹层动脉瘤, 全身情况和局部解剖特征均适合手术。排除了疑有凝血功能障碍(如原发性血小板减少、血友病等)病例。手术所用麻醉方法均为腰麻。该组患者中, 术前合并高血压病史者208例, 冠心病、心肌缺血、心绞痛、瓣膜狭窄或关闭不全146例, 糖尿病29例, 有长期吸烟史者167例(表1)。首发症状

表1 患者一般情况

项目	男	女	高血压	心脏病	糖尿病	吸烟史
例数(n)	218	14	208	146	29	167
构成比(%)	94.0	6.0	95.4	62.9	12.5	71.9

多为突发剧烈胸骨后或腰、背部疼痛。

#### 1.2 麻醉方法

术前禁食12 h, 禁水8 h。入手术室后首先开放外周静脉, 并输入胶体液(羟乙基淀粉氯化钠注射液)350~500 mL。常规面罩吸100%纯氧( $FiO_2$ : 4~6 L/min)并监测心电图(ECG) II导和V5导联及脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ )。局麻下行右

桡动脉穿刺, 监测有创动脉血压(ABP)。侧卧下行腰麻, 穿刺针于 $L_{3-4}$ 椎间隙穿刺, 视患者身高体重不同, 将0.75%布比卡因7.5~11.25 mg(1.0~1.5 mL)+芬太尼0.05 mg+50%GS 0.05~0.1 mg(0.1~0.2 mL)于10~15 s内注入蛛网膜下腔后, 迅速翻身成平卧位后, 留置导尿管监测尿量。同时用针刺法测麻醉平面, 使其均控制在

[基金项目] 云南省应用基础研究基金资助项目(2013FZ288)

[作者简介] 刘丽丽(1979~), 女, 山西高平市人, 医学硕士, 主治医师, 主要从事疑难危重患者麻醉工作。

[通讯作者] 王芳. E-mail:yaywf@163.com

T<sub>8</sub>~T<sub>6</sub>. 常规给予咪达唑仑 1mg 和 (或) 地佐辛 5mg 镇静镇痛以消除患者的紧张焦虑情绪,待阻滞平面固定后开始手术。

### 1.3 手术操作

手术均在导管室进行。患者取平卧位,行左股动脉切开并置入导丝。在人数字减影血管造影(DSA)监视下经导丝将覆膜支架推送至主动脉内膜近端裂口处,释放支架前用血管扩张药(硝普钠或硝酸甘油)进行控制性降压并静脉注射肝素钠 50 U/kg,使收缩压控制在 60~80 mmHg 左右,支架张开后停止控制性降压,尽快恢复血压至正常水平。再次造影检查支架的位置与形态,并观察有无内漏及主动脉弓分支血管通畅情况。术毕送 ICU 病房继续监护治疗。

### 1.4 术后随访

麻醉医生于术后 6、12、24、48、72 h 到病房随访,检查患者麻醉穿刺点是否有出血、红肿、压痛、腰骶部及下肢神经损害等并发症。

### 1.5 统计学方法

采用 SPSS 软件进行数据分析,所有计量资料用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,各效应量均以 95% 可信区间(confidence interval, CI)表示。

## 2 结果

手术及麻醉情况所有患者均顺利完成手术,麻醉效果佳,未出现严重心律失常,亦无麻醉意外发生。术后造影证实支架置入准确到位,无内漏、远端血管栓塞、支架血管血栓形成等相关并发症出现。手术持续时间( $116.2\pm 31.6$ ) min,其 95% 可信区间为 78.3~154.8 min,术中失血量约 40~200 mL,尿量( $456.3\pm 94.8$ ) mL,其 95% CI 为 342.1~563.4 mL。

术中循环管理所有患者血流动力学均调控满意,但其中有 17 例患者收缩压曾一过性降至 60 mmHg 以下,立即将患者体位变至头高脚低位或经快速输入羟乙基淀粉 100~300 mL 及静脉注射去氧肾上腺素(新福林) 40 μg~80 μg 后迅速恢复正常。本组患者在支架释放前均用硝酸甘油或硝普钠控制收缩压至 60~80 mmHg 左右,停用降压药后血压逐渐开始恢复正常。

术中呼吸管理所有患者呼吸均平稳,SpO<sub>2</sub> 维持在 96%~100%,所有病例均未发生呼吸抑制或改行麻醉方式。

术后随访全部患者送 ICU 继续监护治疗。术后随访于 72 h 有 2 例患者均因瘤体内压力较高导

致瘤体破裂死于病房,余病例均无麻醉并发症及麻醉相关死亡。

## 3 讨论

腔内隔绝术是近年发展起来的治疗夹层主动脉瘤的新方法,它具有微创、简捷、安全、有效,并发症少及住院时间短等优点,目前在临床上广泛应用,主要适用于 DeBakey III 型夹层主动脉瘤患者<sup>[9]</sup>。术中患者往往处于高度紧张、焦虑状态,因此该类手术通常需要在麻醉辅助下完成,资料显示从局麻、硬膜外麻醉到气管内插管全麻等均有报道。目前临床多采用的是气管内插管全身麻醉的方法,主要因其便于呼吸和循环管理<sup>[4-9]</sup>。但由于气管插管以及拔管时的强烈刺激导致交感神经活性增加,血压上升,加之该类患者多合并有心血管疾病,更容易造成瘤体破裂及术后的再次撕裂,并且存在管理复杂、费用高等缺点,故而并不是腔内隔绝术的最佳麻醉选择。而且腔内隔绝术的疼痛主要来自于右腹股沟处,创伤较小。

基于以上认识,近 3 a 来昆明市延安医院将腰麻的方法运用于腔内隔绝术的麻醉管理,并取得了良好的效果。腰麻可以阻滞交感神经节前纤维,使相应的动静脉扩张,外周血管阻力降低的同时血压均有不同程度的下降,减轻阻断股动脉期间对心脏后负荷的影响,从而保证了血流动力学的相对稳定。腰麻客观上也起到了轻度控制性降压的作用。本组 232 例病例均顺利完成手术,无中途改行麻醉方式,且术中呼吸循环管理方便、术后苏醒迅速、无麻醉并发症及麻醉死亡发生。

需要注意的是,术中需要对血液进行适度的肝素化,对于腰麻可能会增加硬膜外血肿的风险。国内外对抗凝患者进行椎管内麻醉均存在一定争议,美国局部麻醉学会已经制定了相应的抗凝患者局部麻醉风险评估和麻醉指南,近年来国内一些医疗机构也进行了很多尝试。本组病例均注射小剂量肝素(50 U/kg),半衰期远小于 60 min(肝素抗凝活性半衰期因给药剂量而异,静脉注射 100 U/kg、400 U/kg、800 U/kg,抗凝活性半衰期分别是 1 h、2.5 h 和 5 h。在治疗剂量水平,肝素的代谢主要依靠血管内皮细胞和巨噬细胞,在细胞内被降解,极少以原形从尿排出。),术中肝素化治疗距完成麻醉及桡动脉穿刺大约 30~60 min。

有研究报道,硬膜外穿刺 1 h 后,凝血正常的患者局部已形成稳定的血凝块。Rao 和 El-Etr 报道了

(下转第 140 页)

生物相容性好；(2) 固定器环体与固定钩的水平面有  $5^\circ$  的夹角，具有更好的固定贴合性，符合髌骨的解剖特点；定位孔和固定钩为半圆形设计，固定钩尾部可分开，锁定效果可靠，有效防止固定钩旋转及滑脱；(3) 有效固定后，固定器与髌骨为一整体，在髌骨与复位固定器之间没有扭矩产生，固定钩为钛合金材质，具有一定的弹性，可产生弹性环抱作用，符合张力带原则，具有生物固定效果<sup>[4]</sup>；(4) 髌骨复位固定器同时具有复位及固定的作用，可根据术中骨折具体情况，选择合适的固定钩从不同角度、位置进行加压，产生持续的、多方向、均匀的向心性加压；(5) 在髌骨表面操作，手术操作简便，无需钻孔，减少了对已经存在的骨折再次损伤，保护了髌骨的完整性，并缩短了手术时间；(6) 适合于各型髌骨骨折，尤其是复杂粉碎性髌骨骨折，术后可早期开始功能锻炼，减少了关节腔积血、创伤性关节炎、肌肉萎缩、关节僵硬、关节黏连等并发症；(7) 取出时可先在复位固定环外间断固定钩，方便简单。

笔者在使用髌骨复位固定器中的体会是：选择大小合适的复位固定器环，一般是髌骨直径的  $2/3$  左右，可避免固定钩尾端过长而频繁修整；可进行对称加压或根据骨折的情况单独加压，以骨折块为

对应，适当安放固定钩并加压，避免过分加压，使得每个固定钩均匀受力，较好地达到骨折块向心性牢靠聚合，避免多去除小骨块过；固定完毕后务必再次被动屈曲膝关节，以检查骨折块是否有异常活动，并检查固定装置是否有松动等，必要时可调整固定钩或增加固定钩。

综上所述，髌骨复位固定器适用于各型髌骨骨折，尤其是复杂粉碎性骨折，具有手术操作简单、损伤小、固定方式多样灵活，固定效果可靠、髌股关节复位满意、术后骨折愈合率高、并发症减少等优点，值得继续推广。

### [参考文献]

- [1] 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版, 1991: 679 - 685.
- [2] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1 313 - 1 315.
- [3] HEPPESTALL R B. Fracture treatment and healing [M]. Listed lord: Sanders Company, 1980: 759 - 769.
- [4] 赵凤龙, 杨凤鸣, 李东亮, 等. 3种手术方法治疗髌骨骨折体会[J]. 临床骨科杂志, 2010, 13(5): 578 - 579.
- [5] 李亮, 郑伟东, 赵云鹤. 髌骨环内固定治疗髌骨粉碎性骨折[J]. 吉林医学, 2008, 29(19): 1 626 - 1 627.

(2014 - 09 - 08 收稿)

(上接第 137 页)

接受肝素治疗的 4 001 例连续腰麻患者，均在麻醉操作完成 1 h 后静脉注射肝素，结果上述患者均无脊髓受压发生<sup>[7]</sup>。本组全部病例术后随访，均无腰骶部及下肢的神经损伤。因此，掌握好腰麻的适应症，严格控制好麻醉阻滞平面，腰麻用于主动脉瘤腔内隔绝术安全可行。

### [参考文献]

- [1] 钟海, 吴泳钧, 吴惠玉. 107例腔内隔绝术治疗主动脉夹层的围术期护理[J]. 护理实践与研究, 2009, 6(23): 50 - 52.
- [2] 余沛旭, 洪桂英. 腹主动脉瘤合并高血压患者介入室内行腔内隔绝术的围手术期护理[J]. 中国实用护理杂志, 2007, 23(3): 18 - 20.

- [3] 王利新, 符伟国. 主动脉夹层腔内治疗进展[J]. 国际外科学杂志, 2010, 37(10): 653 - 656.
- [4] 王慧勇, 罗建方, 刘媛, 等. III型主动脉夹层疾病的发病特点及治疗分析[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(9): 1 621 - 1 623.
- [5] 梁杰贤, 季文进, 宋兴荣, 等. DeBakey III型主动脉夹层动脉瘤腔内隔绝术的麻醉处理 [J]. 广东医学, 2006, 27(12): 1 869 - 1 870.
- [6] 夏氢, 陈伟, 李卫, 等. 胸主动脉夹层动脉瘤腔内隔绝术的麻醉管理[J]. 四川医学, 2011, 32(11): 1 715 - 1 716.
- [7] RAO T L, EL-ETRA A. Anticoagulation following placement of epidural and subarachnoid catheters: an evaluation of neurologic sequelae [J]. Anesthesiology, 1981, 55(6): 618 - 620.

(2014 - 12 - 05 收稿)