

## 临床研究

DOI: 10.3969/j.issn.0253-3626.2012.02.023

## 不同镇痛方法对剖宫产术后慢性疼痛的影响

金菊英, 张光新, 唐万碧, 闵 苏

(重庆医科大学附属第一医院麻醉科, 重庆 400016)

【摘 要】目的: 比较剖宫产术后静脉自控镇痛(Patient controlled intravenous analgesia, PCIA)、硬膜外自控镇痛(Patient controlled epidural analgesia, PCEA)和肌肉注射镇痛药物(Muscle injection, MI)等 3 种方法对术后 3 月和 6 月慢性疼痛的影响。方法: 150 例在硬膜外麻醉下行择期剖宫产的足月单胎初产妇随机分为 3 组( $n=50$ ): PCIA 组、PCEA 组和 MI 组。PCIA 组药液配方为 10 mg/ml 曲马多。参数设置: 背景输注 1 ml/h, 单次按压剂量 1 ml, 锁定时间 15 min。PCEA 组药液配方为 1.5 mg/ml 罗哌卡因+5 mg/ml 曲马多。参数设置: 背景输注 2 ml/h, 单次按压剂量 1 ml, 锁定时间 15 min。MI 组每隔 12 h 肌肉注射曲马多 100 mg。3 组术后镇痛维持 48 h。分别记录术后 4、12、24、36 h 和 48 h 的(Visual analogue scale, VAS)评分; 记录镇痛期间各组曲马多消耗量、补救药物使用及不良反应发生情况。随访患者术后 3 月和 6 月疼痛发生情况。结果: 术后 4、12 h 和 24 h 的 VAS 评分 PCEA 组最低, PCIA 组次之, MI 组最高( $P<0.05$ ); PCEA 组 3 组患者术后 36 h 和 48 h 的 VAS 评分无统计学差异; 镇痛期间 MI 组曲马多消耗量最低, PCEA 组次之, PCIA 组最高; PCEA 组补救药物使用率低于其它 2 组, PCIA 组又低于 MI 组( $P<0.05$ ); PCEA 组恶心呕吐发生率最低, PCIA 组和 MI 组比较无明显差异。术后 3 月 PCEA 组慢性疼痛发生率最低(7.0%), PCIA 组次之(11.1%), MI 组最高(16.7%), PCEA 组疼痛程度低于 PCIA 组和 MI 组, PCIA 组又低于 MI 组( $P<0.05$ ); 术后 6 月各组慢性疼痛发生率较术后 3 月均下降, PCEA 组为 4.6%, PCIA 组为 6.7%, MI 组为 9.5%, 各组疼痛程度比较差异无统计学意义。结论: PCEA 是预防剖宫产术后慢性疼痛较好的镇痛方法。

【关键词】术后慢性疼痛; 剖宫产; 术后镇痛

【中国图书分类法分类号】R714.7

【文献标志码】A

【收稿日期】2011-10-28

## Effect of different analgesia methods on chronic postoperative pain after cesarean section

JIN Juying, ZHANG Guangxin, TANG Wanbi, MIN Su

(Department of Anesthesiology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To evaluate the effect of different analgesia methods on chronic postoperative pain after cesarean section. Methods: 150 monomorphic primiparas scheduled for elective cesarean section under epidural anesthesia were enrolled and randomly assigned to receive 10 mg/ml tramadol through patient controlled intravenous analgesia (group PCIA,  $n=50$ ), receive 1.5 mg/ml ropivacaine plus 5 mg/ml tramadol through patient controlled epidural analgesia (group PCEA,  $n=50$ ) and receive 100 mg tramadol by muscle injection per 12 hours (group MI,  $n=50$ ). Postoperative analgesia lasted 48 hours in each group. VAS scores, tramadol consumption, the events of requiring rescue analgesia as well as side effects such as nausea and vomiting during the first 48 hours following surgery were recorded. The incidence of chronic pain was observed at the third and sixth months after operation. Results: In the first 24 hours after operation, VAS score in group PCEA was significantly lower than in other groups, and group PCIA had lower VAS score than group MI. In the second 24 hours, VAS scores were equivalent among the 3 groups. The consumption of tramadol during analgesia period was the lowest in group MI and highest in group PCIA. The rate of requiring rescue analgesia was the lowest in group PCEA whereas highest in group MI. The occurrences of nausea and vomiting were similar in group MI and group PCIA, which were significantly higher than in group PCEA. The incidence rate of pain after operation was significantly lower in group PCEA than in other groups in the third and sixth months, and lower in group PCIA than in group MI at the same time. The pain intensity was lower in group PCEA than in group PCIA as well as group MI three months after operation. Conclusion: PCEA is a good alternative in preventing the development of chronic pain after cesarean section.

【Key words】chronic postoperative pain; cesarean section; postoperative analgesia

作者介绍: 金菊英(1977-), 女, 主治医师, 硕士,

研究方向: 临床麻醉。

通信作者: 闵 苏, 女, 教授, Email: minsu89011068@yahoo.com.cn。

慢性疼痛是外科手术后一种常见并发症,它是指术后持续时间长于 3~6 个月的疼痛。根据手术类型的不同,术后慢性疼痛发生率在 8%~50%,其中剖宫产术后有 6%~18%的产妇发生慢性疼痛<sup>[1]</sup>。术后持续疼痛会对产妇的生理和心理产生很大的负面影响,妨碍其对新生儿的喂养和照顾,甚至引起产后抑郁症的发生。因此剖宫产术后慢性疼痛的防治是亟待解决的临床问题。研究显示,术后急性疼痛控制不佳将直接增加慢性疼痛的发生率<sup>[2]</sup>。本研究拟通过比较静脉自控镇痛、硬膜外自控镇痛和定时肌肉注射镇痛药物等 3 种方法对剖宫产术后急性疼痛的疗效,及其对术后 3 月和 6 月慢性疼痛的影响,探讨防治慢性疼痛的有效措施。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2010 年 7 月至 2010 年 12 月在我院行择期剖宫产的足月单胎初产妇 150 例进行研究。年龄 20~35 岁,ASA I~II 级,术前检查无硬膜外麻醉禁忌证,肝肾功能指标均在正常范围。采用随机数字表法将患者分为 3 组( $n=50$ ):静脉自控镇痛组(Patient controlled intravenous analgesia, PCIA),硬膜外自控镇痛组(Patient controlled epidural analgesia, PCEA)和肌肉注射镇痛药物组(Muscle injection, MI)。排除标准:对研究药物有过敏史,交流障碍,长期接受抗凝药物或麻醉性镇痛药物治疗,精神异常,合并慢性疼痛、妊娠高血压综合征、妊娠糖尿病、甲亢、心、肺功能异常,术后发生伤口感染或行再次手术。该研究方案经重庆医科大学医学研究伦理委员会批准、患者术前签署知情同意后实施。

### 1.2 麻醉方法

所有患者不给予术前药物。入手术室后开放静脉通道,连续监测心电图、心率、无创血压、呼吸频率和脉搏氧饱和度( $SpO_2$ )。麻醉方式均采用硬膜外阻滞,选择  $L_{1-2}$  椎间隙穿刺,向头端置管 3~4 cm,分次注入 1.5%~2%利多卡因 10~15 ml,调节阻滞平面在  $T_8-L_5$ 。PCEA 组术毕保留硬膜外导管备用。

### 1.3 镇痛方法

所有患者手术结束前均静脉注射曲马多(批号:H20100215, 格兰泰制药有限公司,德国)1.5 mg/kg 作为负荷剂量,同时静脉注射地塞米松 10 mg 预防不良反应的发生。PCIA 组和 PCEA 组术毕连接镇痛泵(AutoMed2300, Ace Medical 公司, 韩国)。PCIA 组药液配方:10 mg/ml 曲马多。参数设置:背景输注 1 ml/h,单次按压剂量 1 ml,锁定时间 15 min。PCEA 组药液配方:1.5 mg/ml 罗哌卡因(批号:H20100113, 阿斯利康制药有限公司,英国)+5 mg/ml 曲马多。参数设置:背景输注 2 ml/h,单次按压剂量 1 ml,锁定时间 15 min。MI 组每隔 12 h 肌肉注射曲马多 100 mg。3 组术后镇痛治疗维持时间均为 48 h。镇痛期间如有镇痛不全,即(Visual analogue scale, VAS)评分超过 4 分,肌肉注射哌替啶 50 mg 作为补救措施。

### 1.4 观察指标

术后 48 h 连续监测 HR、NBP、RR 和  $SpO_2$ ,分别记录术后 4、12、24、36 h 和 48 h 的镇痛效果,采用视觉模拟评分法

(VAS 评分,0~10 分,0 分:无痛;1~3 分:轻度疼痛;4~6 分:中度疼痛;7~10 分:重度疼痛至难以忍受)评价患者的疼痛程度;记录镇痛期间各组曲马多消耗量、补救药物使用和恶心呕吐、皮肤瘙痒、尿潴留以及呼吸抑制等不良反应发生情况。术后 3 月和 6 月分别采用电话随访的方式,了解患者是否存在慢性疼痛,对明确表示有疼痛的患者记录疼痛部位和疼痛程度(VAS 评分)。

### 1.5 统计学方法

采用 SPSS13.0 软件对数据进行统计学分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。各组不同时间点 VAS 评分比较采用重复测量数据的方差分析,其它计量资料比较采用单因素方差分析。等级资料比较采用秩和检验。计数资料比较采用卡方检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

150 名患者有 2 名因术后发生伤口感染而剔除,18 名失访,共 130 名患者资料纳入统计,其中 PCIA 组 45 名, PCEA 组 43 名, MI 组 42 名。3 组患者年龄、体重指数、孕周、手术时间无统计学差异(见表 1)。

表 1 3 组患者一般资料和手术时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab.1 Comparison of patients' characteristics and operation time among three groups ( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目               | PCIA组<br>( $n=45$ ) | PCEA组<br>( $n=43$ ) | MI组<br>( $n=42$ ) |
|------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 年龄(岁)            | $27 \pm 3$          | $28 \pm 3$          | $27 \pm 4$        |
| 体重指数( $kg/m^2$ ) | $28.4 \pm 2.5$      | $28.4 \pm 2.2$      | $28.6 \pm 2.8$    |
| 孕周(周)            | $38.5 \pm 0.7$      | $38.4 \pm 0.8$      | $38.7 \pm 1.0$    |
| 手术时间(min)        | $44 \pm 6$          | $45 \pm 4$          | $44 \pm 7$        |

### 2.2 术后急性疼痛情况

PCEA 组术后 4、12 h 和 24 h 的 VAS 评分最低,PCIA 组次之,MI 组最高,3 组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。3 组患者术后 4 h 的 VAS 评分均大于 3 分,之后逐渐降低,其中 PCEA 组在术后 12 h 降至 3 分以下,而 PCIA 组和 MI 组则在术后 24 h 降至 3 分以下。3 组患者术后 36 h 和 48 h 的 VAS 评分无统计学差异( $P>0.05$ )(见表 2)。

### 2.3 曲马多消耗量

PCIA 组术后 24 h 和 48 h 曲马多消耗量均明显大于 PCEA 组,而 2 组在各时段内曲马多消耗量又均大于 MI 组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )(见表 3)。

### 2.4 补救药物使用和不良反应发生情况

镇痛期间 PCEA 组有 3 例(7.0%)使用补救药物,而 PCIA 组和 MI 组分别有 9 例(20.0%)和 13 例(31.0%)接受补救措施,组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。PCEA 组恶心呕吐发生率最低(2 例,4.7%),显著低于其它 2 组( $P<0.05$ ),PCIA 组(7 例,15.6%)和 MI 组(6 例,14.3%)比较无明显差异,所有患者经对症处理后症状均缓解或消失。各组均未见其它不良反应发生。

表 2 3 组患者术后不同时点 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Tab.2 Comparison of VAS scores at different time points among three groups ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别            | 4 h         | 12 h        | 24 h        | 36 h      | 48 h      |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| PCIA 组 (n=45) | 4.4 ± 1.5   | 3.4 ± 1.7   | 2.5 ± 0.9   | 1.6 ± 0.6 | 1.4 ± 0.6 |
| PCEA 组 (n=43) | 3.5 ± 1.4*  | 2.8 ± 1.3*  | 1.9 ± 0.8*  | 1.4 ± 0.7 | 1.4 ± 0.5 |
| MI 组 (n=42)   | 5.2 ± 2.1** | 3.9 ± 2.1** | 2.9 ± 1.3** | 1.5 ± 0.6 | 1.6 ± 0.8 |

\*:与 PCIA 组比较  $P < 0.05$ ; #:与 PCEA 组比较  $P < 0.05$ 表 3 3 组患者术后 24 h 和 48 h 曲马多消耗量比较 ( $\bar{x} \pm s$ , mg)Tab.3 Comparison of tramadol consumption during 24 h and 48 h after operation among three groups ( $\bar{x} \pm s$ , mg)

| 组别            | 24 h          | 48 h          |
|---------------|---------------|---------------|
| PCIA 组 (n=45) | 326.7 ± 36.0  | 605.1 ± 51.9  |
| PCEA 组 (n=43) | 279.9 ± 15.8* | 542.6 ± 23.5* |
| MI 组 (n=42)   | 200**         | 400**         |

\*:与 PCIA 组比较  $P < 0.05$ ; #:与 PCEA 组比较  $P < 0.05$ 

### 2.5 术后慢性疼痛发生情况

术后 3 月 PCEA 组慢性疼痛发生率最低(7.0%),PCIA 组次之(11.1%),MI 组最高(16.7%)。PCEA 组疼痛程度低于 PCIA 组和 MI 组,PCIA 组又低于 MI 组( $P < 0.05$ ),其中 PCIA 组和 MI 组均有发生中度疼痛的患者,而 PCEA 组发生慢性疼痛者均为轻度疼痛。术后 6 月各组慢性疼痛发生率较术后 3 月呈下降趋势,PCEA 组为 4.6%,PCIA 组为 6.7%,MI 组为 9.5%,PCIA 组和 PCEA 组发生疼痛者均为轻度疼痛,仅 MI 组有 1 例患者还存在中度疼痛(见表 4),组间比较差异无统计学意义。各组发生慢性疼痛的患者疼痛部位均为盆腔或(和)腰背部。

表 4 3 组患者术后 3 月和 6 月疼痛程度比较

Tab.4 Comparison of pain intensity 3 months and 6 months after operation among three groups

| 时间     | 疼痛程度 | 组别               |                  |                |
|--------|------|------------------|------------------|----------------|
|        |      | PCIA 组<br>(n=45) | PCEA 组<br>(n=43) | MI 组<br>(n=42) |
| 术后 3 月 | 无痛   | 40               | 40               | 35             |
|        | 轻度疼痛 | 4                | 3                | 4              |
|        | 中度疼痛 | 1                | 0                | 3              |
|        | 重度疼痛 | 0                | 0                | 0              |
| 术后 6 月 | 无痛   | 42               | 41               | 38             |
|        | 轻度疼痛 | 3                | 2                | 3              |
|        | 中度疼痛 | 0                | 0                | 1              |
|        | 重度疼痛 | 0                | 0                | 0              |

注:术后 3 月各组间比较, $P < 0.05$ ;术后 6 月各组间比较, $P > 0.05$ 

## 3 讨论

本研究观察到采用 PCEA 镇痛时,剖宫产术后 24 h 内急性疼痛的控制效果最佳,PCIA 组镇痛效果次之,MI 组最差。已有的临床研究表明对于大多数中度至重度的术后疼痛,硬

膜外腔持续注射罗哌卡因能够提供有效镇痛<sup>[3]</sup>。曲马多是一种强效中枢性镇痛药,硬膜外腔注射时它通过激动  $\mu$  受体,抑制脊髓中枢神经去甲肾上腺素(Norepinephrine,NE)和 5-羟色胺(5-hydroxytryptamine,5-HT)重摄取,NE 5-HT 分别通过肾上腺素能  $\alpha$  受体和 5-HT 受体激活下行单胺能递质系统的脊髓疼痛抑制通路等多种途径发挥镇痛作用<sup>[4]</sup>。硬膜外腔复合注射罗哌卡因和曲马多可使二者产生协同作用,减少药物用量,降低阿片类镇痛药导致的尿潴留、呼吸抑制等并发症的发生率<sup>[5]</sup>。这可能是本研究提示 PCEA 在控制术后急性疼痛方面优于 PCIA 和肌肉注射,且用药量少、并发症发生率最低的原因。

本研究还观察了剖宫产术后 3 种镇痛方法对慢性疼痛发生率的影响,结果显示采用 PCEA 镇痛时,患者术后 3 月和 6 月发生慢性疼痛的几率最低,采用肌肉注射镇痛时慢性疼痛发生率最高。慢性疼痛发生部位为盆腔和腰背部。术后 3 月 PCEA 组存在慢性疼痛的患者均为轻度疼痛,MI 组慢性疼痛的患者约有一半为中度疼痛。随着时间的推移,各组疼痛发生率都呈下降趋势,到术后 6 月,几乎所有慢性疼痛患者均为轻度疼痛。据国外文献报道,剖宫产术后慢性疼痛发生率为 6%~18%,本研究中术后 3 月慢性疼痛总发生率 11.5%,术后 6 月为 6.9%,与文献相符。

目前已知的术后慢性疼痛的危险因素包括术前慢性疼痛、女性、年龄较轻、手术类型和术后急性疼痛的严重程度,其中急性疼痛的严重程度是最重要的预测因素<sup>[6]</sup>。本研究中各组患者术前无慢性疼痛病史,年龄、体重和手术时间比较无明显差别,采用的麻醉方式也相同,即排除了上述因素对结果的影响。术后则选择了 3 种不同的镇痛方法,结果提示 PCEA 组术后 24 h 内各时点 VAS 评分最低,术后 3 月和 6 月慢性疼痛的发生率也最低,而 MI 组术后 24 h 内各时点 VAS 评分最高,术后 3 月和 6 月慢性疼痛的发生率则最高,说明有效减轻术后急性疼痛可以降低慢性疼痛的发生率。外科手术期间,组织损伤引起炎症介质释放,导致支配炎症组织的痛觉感受器阈值降低,对正常感觉传导应答增强,造成外周敏化;同时初级传人神经元兴奋性氨基酸的释放,激活脊髓兴奋性氨基酸受体,造成对伤害性传入刺激高反应,即中枢敏化,导致慢性疼痛的发生<sup>[7]</sup>。PCEA 良好的镇痛效果阻止了术后急性疼痛所致的中枢敏化,从而减少了慢性疼痛的发生。此外,剖宫产手术时对盆腔正常解剖结构的破坏、神经丛损伤,术后膀胱、子宫圆韧带以及相邻结构的粘连、切口部位神经瘤形成等也是引起术后慢性疼痛的原因<sup>[8]</sup>。

本研究结果提示剖宫产术后慢性疼痛发生率与术后急性疼痛的严重程度有关。与 PCIA 和肌肉注射镇痛药物相比,

PCEA通过减轻急性疼痛程度进而减少剖宫产术后慢性疼痛的发生率及持续时间。因此,PCEA 是预防剖宫产术后慢性疼痛较好的镇痛方法。

## 参 考 文 献

- [1] Vermelis J M, Wassen M M, Fiddelaers A A, et al. Prevalence and predictors of chronic pain after labor and delivery[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2010, 23(3): 295-299.
- [2] Bisgaard T, Rosenberg J, Kehlet H. From acute to chronic pain after laparoscopic cholecystectomy: a prospective follow-up analysis[J]. Scand J Gastroenterol, 2005, 40(11): 1358-1364.
- [3] McClellan K J, Faulds D. Ropivacaine: an update of its use in regional anaesthesia[J]. Drugs, 2000, 60(5): 1065-1093.
- [4] Desmeules J A. The tramadol option[J]. Eur J Pain, 2004, 4(SA): 15-21.
- [5] 李天佐, 张祥品, 张敬月, 等. 硬膜外腔罗哌卡因加曲马多及布比卡因加曲马多用于子宫切除术后镇痛的比较[J]. 中华麻醉学杂志, 2002, 22(2): 120-121.
- Li T Z, Zhang Y P, Zhang J Y, et al. Comparison of epidural administration of ropivacaine-tramadol with bupivacaine-tramadol for postoperative pain management after hysterectomy[J]. Chinese Journal of Anesthesiology, 2002, 22(2): 120-121.
- [6] Kehlet H, Jensen T S, Woolf C J. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention[J]. Lancet, 2006, 367(9522): 1618-1625.
- [7] Ji R R, Kohno T, Moore K A, et al. Central sensitization and LTP: do pain and memory share similar mechanisms[J]. Trends Neurosci, 2003, 26(12): 696-705.

(责任编辑: 关蕴良)

## 个案与短篇

DOI: 10.3969/j.issn.0253-3626.2012.02.024

# 脑梗塞合并嗜酸性粒细胞增多 1 例报道

付 敏, 李光勤, 赖智勇

(重庆医科大学附属第一医院神经内科, 重庆 400016)

【中国图书分类法分类号】R743.32

【文献标志码】B

【收稿日期】2011-07-21

缺血性脑卒中的病因有: 心源性栓塞、大动脉粥样硬化、穿支动脉疾病、其他病因和原因不明。而嗜酸性粒细胞(Eosinophil, E)增多引起脑梗塞的病例, 国内外报道少见<sup>[1-3]</sup>。现将新近收治的 1 例脑梗塞合并 E 增多患者报道如下。

## 1 病例资料

患者, 男, 21 岁, 因“突发左侧肢体无力 3 h”于 2011 年 6 月 21 日入院。入院前 3 h, 突发左侧肢体无力, 逐渐加重至不能独立行走, 上肢不能上抬, 伴头昏、耳鸣及左侧肢体麻木。患者平素易感冒, 抵抗力差, 对“花生”类过敏。有先天性心脏病肺动脉瓣狭窄病史, 10 年前行“球囊扩张术”。5 年前因“皮肤发红”在当地医院诊断为“E 增多症”, 间断服用“激素、中药”治疗(具体不详)后有好转。

入院查体: 血压 149/105 mmHg, 余生命体征正常。腹股沟及躯干部见多处环形红斑, 未见破溃, 浅表淋巴结未扪及, 心界不大, 心音有力, 心律齐, 肺动脉瓣区闻及Ⅲ级收缩期吹风样杂音, 腹平软, 肝脾未扪及肿大。意识清楚, 左侧中枢性面舌瘫, 左侧肢体肌张力降低, 肌力 0 级, 左侧肢体腱反射(+), 左侧偏身痛觉减退, 双侧病理征(+).

头颅 CT: 右侧丘脑低密度。心电图: 肺性 P 波, ST-T 改变。心脏彩超: 左室肥厚(以室间隔增厚为主, 室间隔厚度 18 mm, 左室后壁厚度 13 mm), 肺动脉瓣流速增快。血常规:

WBC  $23.92 \times 10^9$  个/L, N 百分比 33%, E 百分比 12%。

入院诊断: ①脑梗塞; ②先天性心脏病, 肺动脉瓣狭窄, 球囊扩张术后; ③E 增多症; ④泛发性体癣。给予改善循环(灯盏细辛 30 ml/d)、脑保护(依达拉奉 60 mg/d、奥拉西坦 4 g/d)、抗血小板聚集(拜阿司匹林 100 mg/d)及抗体癣(联苯苄唑乳膏外用)等治疗, 并积极查找引起 E 增多的原因。入院 2 d 后, 复查血常规: WBC  $21.06 \times 10^9$  个/L, N 36.50%, E 百分比 26.70%。骨髓穿刺提示: 骨髓增生明显活跃, E 百分比占 25%。血液科会诊后考虑 E 增多症, 并建议使用小剂量激素治疗, 但患者及其家属拒绝。6 月 24 日经颅超声多普勒(Transcranial Doppler, TCD): 椎-基底动脉血流速度减慢。6 月 25 日头颅磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI): 右侧基底节区急性期脑梗塞灶(见图 1、2)。治疗 6 d 后, 神经系统查体: 左侧中枢性面舌瘫, 左上肢肌张力增高, 左侧肢体肌力恢复至Ⅱ级, 四肢腱反射(+), 双侧病理征(+). 6 月 30 日行颈动脉彩超: 双侧颈总动脉阻力指数偏高。腹部彩超: 脾大, 腹腔淋巴结未见明显异常。浅表淋巴结彩超: 双侧颈部、左侧腋窝及双侧腹股沟区异常回声, 考虑肿大淋巴结。BCR/abl, JAK2 基因检测: 阴性。血同型半胱氨酸  $22.5 \mu\text{mol/L}$ 。

## 2 讨 论

本例患者为青年男性, 首发缺血性脑卒中, 有先天性心脏病, E 增多及高半胱氨酸血症等卒中高危因素。该患者虽然存在肺动脉瓣狭窄, 但已行手术干预, 心脏彩超未见血栓形成, 故其心脏病变与本次卒中应该无关。患者血同型半胱氨

作者介绍: 付 敏(1986-), 女, 硕士,

研究方向: 脑血管病。

通信作者: 李光勤, 男, 教授, Email: liguangqin@tom.com。

(下转第 189 页)