

DUS 检查脾静脉无血流信号, 再作 TAP 造影, 证实血管吻合口已闭塞。

### 3 讨论

门静脉管径是测量门静脉血流量的一个重要参数, 也是诊断门静脉高压症的指标之一。DUS 与 TAP 测量门静脉管径的比较显示, 虽然 TAP 由于 X 线的放大作用, 测值大于 DUS, 但两者有高度显著性相关。

从 TAP 评价肝门脉灌注的 Nordlinger 分级是一种门静脉血流半定量方法, 仅能大体上反映门脉血流变化情况, 而 DUS 能定量测定门脉血流, 显然优于前者。从附表可以看出, 在 TAP 显示的同一级门脉灌注内, DUS 测得的门脉血流量仍有较大差距, 但总体上, 随着 Nordlinger 级别的增加, 门脉血流速度和血流量均呈下降趋势, 两者仍显示一致性变化, 这与 Ozaki<sup>[2]</sup>的检测结果相同。

在显示门体侧支方面, DUS 不及 TAP, 这是由于门脉高压时, 门体侧支迂曲变异较多, 超声受声束宽度限制, 切面较窄, 又易受胃肠道气体、肥胖、腹水等因素干扰。TAP 则无这些弱点, 相对能更全面和直观地反映门体侧支情况。

不少学者认为 DUS 判断血流方向是一种准确而又简便的方法<sup>[3,4]</sup>。本组患者用 DUS 判断门脉血流方向全部与 TAP 检测结果相符也说明了这一点。用 DUS 监测门体分流术后的血管吻合口, 在门脉高压外科极有价

值<sup>[4,5]</sup>。Johansen 和 Paun<sup>[4]</sup>用 DUS 检测 68 例门腔分流吻合口, 结果与血管造影完全相符, 认为可以用 DUS 代替血管造影对门体分流术后的吻合口进行随访检查。不过, 某些分流术如脾肾分流, 由于超声常受胃肠道气体的干扰, 而难以直接显示分流口, 但根据脾静脉血流方向和血流波形特征仍可间接判断吻合口通畅情况。本组虽分流病例尚少, 但已能显示出 DUS 在这方面的应用价值。

以上 DUS 与 TAP 的对比分析表明: DUS 在一定程度上能代替有创性的 TAP 检查, 为门脉高压症的诊断、手术方式的选择和手术效果的评价提供有价值的血液动力学资料。

### 参 考 文 献

- 1 Nordlinger BM, Nordlinger DF, Fulenwider JT, et al. Angiography in portal hypertension clinical significance in surgery. *Am J Surg*, 1980, 139: 132
- 2 Ozaki CF, Anderson JC, Lieberman RP, et al. Duplex ultrasonography as a noninvasive technique for assessing portal hemodynamics. *Am J Surg*, 1988, 155: 70
- 3 Eidt JF, Harward T, Cook JM, et al. Current status of Duplex Doppler ultrasound in the examination of the abdominal vasculature. *Am J Surg*, 1990, 160: 604
- 4 Johansen K, Paun M. Duplex ultrasonography of the portal vein. *Surg Clin North Am*, 1990, 70: 181
- 5 Lafortune M, Patriquin H, Pomier G, et al. Hemodynamic changes in portl circulation after portosystemic shunts: Use of Duplex Sonography in 43 patients. *A J R*, 1987, 149: 701

(收稿: 1996-04-28 修回: 1997-02-21)

(本文编辑: 程春开)

## 介入性灌注尿激酶治疗急性脑梗塞(附 11 例报告)

顾玉明 祖茂衡 徐 浩 李国均

耿德勤 沈 霞 谭迎春 庄柏翔

(附属医院介入放射科)

(神经内科)

**摘要** 目的 通过对 11 例急性脑梗塞介入溶栓治疗分析, 就药物注入剂量、速度、治疗时机及相关并发症进行讨论。方法 经选择性动脉内灌注尿激酶溶栓, 血管造影证实阻塞血管开通情况。结果 阻塞血管完全再通 3 例, 部分再通 6 例, 开通率 81.8%。未开通 2 例, 临床治愈 5 例, 显效 4 例, 有效 1

例,死亡 1 例。结论 介入性溶栓方法是治疗急性脑梗塞的一种安全有效的方法。介入溶栓时机越早越好。在限定的时间窗内,控制溶栓药注入剂量和速度的条件下,可取得比较满意的疗效,并不增加出血性并发症的发生率。

**关键词** 介入放射学 尿激酶 脑梗塞

**中图法分类号** R743.3

## TREATMENT OF ACUTE CEREBRAL INFARCTION BY INTERVENTIONAL INFUSION OF UROKINASE (REPORT OF 11 CASES)

Gu Yuming, Zu Maoheng, Xu Hao, et al

(Department of Interventional Radiology, The First Affiliated Hospital  
of Xuzhou Medical College, Xuzhou, Jiangsu 221002, China)

**ABSTRACT Objective** To investigate the dosage, speed of infusion, optimal time of treatment and complications of interventional infusion of urokinase (UK) for treating acute cerebral infarction (ACI) by reviewing 11 cases. **Methods** The status of recanalization and patency of occluded arteries after injection of UK through selected arterial catheterization was assessed by angiography. **Results** The rate of recanalization was 81.8% (3 complete patency, 6 partial patency and 2 failures). Clinical cure was achieved in 5 patients, obvious effectiveness in 4 patients and effectiveness in 1 patient. One patient died of copious cerebral hemorrhage. **Conclusion** Interventional thrombolysis with UK is safe and effective for treating ACI, and the earlier the procedure, the better the result. Relative satisfactory effects can be achieved within the 'time window' by adjusting the dose and speed of infusion, without increasing the chance of hemorrhagic complications.

**KEY WORDS** Interventional radiology Urokinase Cerebral infarction

急性脑梗塞的溶栓治疗,早在 60 年代就有人应用尿激酶或链激酶静脉内滴注溶栓,但静脉滴注法用药量大,全身副作用多,疗效不明显,常并发严重的脑内出血而影响其应用<sup>[1]</sup>。近年来,随着介入神经放射技术的发展,国外研究认为选择性动脉介入溶栓疗法对急性脑梗塞的治疗是一个可行的方法。目前国内文献报导甚少。我们自 1993 年 5 月以来,经导管选择性动脉内灌注尿激酶治疗急性脑梗塞 11 例,现报道如下。

### 1 临床资料

#### 1.1 一般资料

本组 11 例急性脑梗塞诊断均符合 1986 年扬州第 2 届全国脑血管会议修订的诊断标准,且经 CT 扫描排除脑出血。其中男 8 例,

女 3 例。年龄在 44~72 岁,平均 56.2 岁。发病后 5~12h 内接受介入性溶栓治疗的有 9 例,在 12.1~22h 内接受治疗的有 2 例,平均 9.86h。术前 CT 扫描尚未出现低密度缺血软化灶 9 例,CT 示片状低密影 2 例。本组病例血管造影显示病变部位:左大脑前动脉 1 例,左大脑中动脉 5 例,右大脑中动脉 3 例,右大脑后动脉 2 例。

#### 1.2 方法

术前均检查出凝血时间和凝血酶原时间。先经皮股动脉穿刺,采用 Seldinger 技术插入 F5.0~7.0 端孔多用途导管至病变侧颈内动脉造影。选用非离子型造影剂优维显,一般 12~14ml/次,体位采用头颅汤氏位和颅侧位。经造影证实和明确阻塞的血管及部位后,将导管尽量抵进闭塞血管进行溶栓。尿激酶

用量在 40~80 万 U 之间,平均 61.8 万 U。第一次注入 20 万 U 加 20ml 生理盐水稀释,以 1 万 U/(ml/min)速度注入,注药后 10~15min 造影了解阻塞血管开通情况,并检查患者神经症状及体征的变化,同时监测出、凝血时间和凝血酶原时间。若阻塞的血管及患者症状无变化,采用同样方法再进行溶栓,至阻塞之血管再通。阻塞血管未再通,病人症状无变化,但尿激酶用量已达 80 万 U 我们也终止溶栓。

## 2 结果

按 1996 年第 2 届全国脑血管病会议修订的疗效判定标准评定,基本治愈 5/11 例(45.5%);显效 4/11 例(36.3%);有效 1/11 例(9.1%);死亡 1/11 例(9.1%)。阻塞血管完全再通 3/11 例(27.2%);部分再通 6/11 例(54.6%),开通率为 81.8%。术后 3h CT 扫描有颅内出血 2 例,占 18.8%。1 例因颅内大出血而死亡。

## 3 讨论

急性脑梗塞缺血中心区的脑组织在缺血超过一定的时间,一般认为只有 10min,就可以造成神经缺损,Hossman 认为在一定条件下可延长到 60min 后就会坏死。现有的各种治疗似乎只能使梗塞灶周围的缺血性半暗带的功能得到恢复,而绝不能使已经坏死的脑组织复活。最近的临床和实验研究均证明<sup>[2]</sup>,及早应用溶栓疗法,尤其是介入性溶栓方法,可以使血管及早再通,使疾病得以恢复。我们的研究结果也证实了这一点。现就治疗方法中有关问题进行讨论。

### 3.1 尿激酶剂量和注入速度

尿激酶是从人尿中提取的活性蛋白酶,它可直接使纤溶酶原转变为纤溶酶,为一种非纤维蛋白选择性溶栓剂。灌注尿激酶的剂量、速度国外数个机构各家报导不一,至今尚未制定

出统一的标准。村川孝次等<sup>[3]</sup>应用尿激酶介入性溶栓治疗脑梗塞,尿激酶用量在 20~150 万 U,结果满意。并指出尿激酶的用量与阻塞血管的再通无明显相关性,而溶栓的速度与血栓表面面积及血栓的容积有关,也与溶栓药物的局部浓度有关。Mori 等<sup>[4]</sup>通过颈内动脉灌注尿激酶治疗大脑中动脉急性闭塞,尿激酶的平均用量为 92.7 万 U,注入速度为 0.6~4.8 万 U/min, Mori 认为,尿激酶用量高于 108 万 U,其颅内出血的发生率增加,100 万 U 以下是比较安全可靠的。本组病例应用尿激酶剂量在 40~80 万 U 之间,平均为 61.8 万 U,注入速度为 1 万 U/min,有效率为 81.8%,符合文献报道。

### 3.2 介入溶栓时机

脑梗塞发病后介入性溶栓的时机虽然越早越好,最好在 3h 以内,但目前研究报告用药时间大多在发病后 6h 以内。因为局部脑缺血时,可逆性损伤向不可逆损伤的转变要经历一定的时间过程,脑水肿首先发生在细胞内,血管间隙水肿一般发生在 4~6h 以后,会造成不可逆损伤<sup>[5]</sup>。另外,新鲜血栓中富含纤维蛋白溶解酶原,故血液中的尿激酶易进入其中发挥效应,故早期动脉内溶栓才会获得最佳效果<sup>[6]</sup>。在现实情况下,病人在 6h 内入院并能行 CT 扫描、及时进行介入溶栓的病人毕竟很少。另外,在脑局部缺血后,侧支供血情况差异也很大,介入溶栓治疗的最长时间期限可追朔至 9~12h<sup>[7]</sup>。我们研究的结果表明,6h 以内接受治疗 2 例,阻塞血管完全再通;而 12h 以内接受治疗 7 例中,阻塞血管完全再通仅 1 例,部分再通 5 例,有 1 例未开通,22h 内接受治疗有 2 例,虽然阻塞血管部分开通,其中 1 例因颅内出血而死亡,另 1 例虽有少量出血,但临床症状仍有所改善。由此说明治疗还是时间越早越好,符合多数学者的意见。

### 3.3 出血性并发症

所有溶栓药物在临床应用中均有可能发

生出血性并发症,而影响介入性溶栓疗效与安全性的主要并发症也是脑内出血。本组病例中有2例中经介入溶栓后阻塞血管部分再通,均在术后3h发生颅内出血,占28%,1例为颅内大出血,另1例为小灶出血,这2例病程均大于12h,而尿激酶用量均在80万U之内。而日本及国内<sup>[8]</sup>一些研究报告包括发病几天用药的病人,并未发现副作用增加现象。据报道<sup>[9]</sup>脑缺血性中风自发出血率为22%~43%,而急性缺血性中风病人使用溶栓剂的出血发生率为12.5%~36%。由此可见二者之间无显著差异。虽然介入溶栓并发颅内出血率的高低与溶栓药剂量、缺血时机、缺血程度有关,理论上认为溶栓疗法可增加其出血的发生率,但至今并未得到证实,只有通过大样本资料对照研究才能得出确切的结论。

总之,介入性溶栓治疗急性脑梗塞已在临床应用,并取得了肯定的疗效,且有着广阔的前景,但也有许多问题,如出血并发症、治疗的最佳期限、溶栓药物剂量及再次梗塞等尚有待进一步探讨。

## 参 考 文 献

- 1 庄柏翔. 脑缺血疾病溶栓·介入疗法进展. 医师进修杂志, 1996, 19(1): 31
- 2 Kawamura S, Li Y, Shirasswa M, et al. Reversible middle cerebral artery occlusion in rats using an intraluminal thread technique. Surg Neurol, 1994, 41(5): 368
- 3 村川孝次ほか. 脑梗塞に對す超早期ウロキナゼ動注療法について. 高山赤十字病院紀要, 1989, 13: 3
- 4 Mori E, Tabishi M, Toshida J, et al. Intracarotid urokinase with thromboembolic occlusion of the middle cerebral artery. Stroke, 1988, 19(7): 802
- 5 Centeno RS. Streptokinase clot lysis in acute occlusions of the cranial circulation, study in rabbits. AJNR, 1989, 6: 589
- 6 Barlow GH. Pharmacology of fibrinolytic agent. Prog Cardiovasc Dis, 1972, 21: 315
- 7 高 桥, 功ほか. 急性期閉塞性脳血障害に對するウロキナゼ動注療法. 岩見市立病院誌, 1989, 15: 19
- 8 张锦祥, 程 恩, 王世伟, 等. 应用抗栓酶介入性治疗急性脑血栓疗效观察. 中华放射学杂志, 1993, 27(2): 389
- 9 蒔田 修, 安田 刚, 松八重公至. 超急性期脳動脈閉塞に對する選択のおよび超選択的血栓溶解療法. 临床放射线, 1995, 40(4): 427

(收稿: 1996-09-18 修回: 1997-02-13)

(本文编辑: 程春开)

## 腹腔镜卵巢穿刺内凝治疗多囊卵巢不孕症的临床研究

施旭东 黄晓洁<sup>1</sup> 孙贝加 张秋芹 韩 琳<sup>1</sup>

李桂林<sup>1</sup> 王 磊 黄如亮<sup>1</sup> 冯继良<sup>1</sup> 沈 浣<sup>2</sup>

(徐州市妇幼保健院妇科 221009)

**摘要** 目的 探讨腹腔镜卵巢穿刺内凝对多囊卵巢不孕症的治疗价值。方法 151例腹腔镜卵巢穿刺内凝术(实验组)和151例开腹卵巢楔切术(对照组)治疗多囊卵巢不孕症配对对比研究。结果 实验组的手术时间 $33.1 \pm 7.2$ min, 术中失血 $15.6 \pm 4.7$ ml, 总排卵率92.05%, 总妊娠率49.67%, 均优于对照组( $P < 0.01$ ); 术后雄激素、LH/FSH下降幅度小于对照组( $P < 0.01$ )。随时间推移, 两组术后排卵率、妊娠率均有下降倾向, 而术后雄激素、LH/FSH则有逐渐回升的倾向。结论 腹腔镜卵巢穿刺内凝术对多囊卵巢不孕症有较好的治疗效果。

**关键词** 腹腔镜 手术学 卵巢穿刺内凝术 卵巢楔切术 排卵率 妊娠率 激素

**中图法分类号** R656

<sup>1</sup> 徐州市妇幼保健院不孕症治疗科

<sup>2</sup> 北京医科大学附属三院妇产科