

• 视网膜血管疾病的手术、介入治疗 •

经眼动脉超选插管溶栓治疗视网膜中央动脉阻塞

赵喜庆 孟祥靖 吉训明 张景秋

【摘要】目的 探讨超选择性眼动脉溶栓治疗视网膜中央动脉栓塞治疗方法和疗效。 **方法** 采用 Seldinger 技术, 对 9 例患者经超选择性眼动脉插管, 用尿激酶 18~75 万 U 直接灌注溶栓治疗。 **结果** 其中 8 例患者视力有不同程度的提高, 1 例患者视力与治疗前相比没有变化; 各例患者在治疗过程中均未出现任何并发症。 **结论** 视网膜中央动脉阻塞介入溶栓治疗可使大部分患者视力不同程度的提高。临床疗效与发病时间、尿激酶用量及治疗前视力不呈正相关。超选择性眼动脉溶栓治疗视网膜中央动脉阻塞是安全、可靠的。

【关键词】 视网膜中央动脉闭塞/治疗; 血栓溶解疗法

中图分类号:R774.1 R814.47

Treatment of central retinal artery occlusion by thrombolysis via super-selective ophthalmic artery catheterization ZHAO Xi-qing*, MENG Xiang-jing, JI Xun-ming, et al.* Department of Neurosurgery, Traditional Medical Hospital, Tangshan 063000, China

Corresponding author: ZHAO Xi-qing, gaoxiaojun@wanheng.sina.net

【Abstract】Objective To investigate the therapeutic method and effect of thrombolysis via super-selective ophthalmic artery catheterization treating central retinal artery occlusion (CRAO). **Methods** 9 patients with CRAO were treated by urokinase infusion via super-selective ophthalmic artery catheterization with Seldinger technique. **Results** In the 9 patients, the visual acuity was improved to different extent in 8, and remained unchanged in 1. No complications was found during the treatment in any patients. **Conclusions** Thrombolysis via super-selective ophthalmic artery catheterization for CRAO can improve the visual acuity of most of the patients in different degrees. No positive relation exists in clinical therapeutic effect, time of onset, quantity of urokinase and the visual acuity before the treatment. The method of thrombolysis via super-selective ophthalmic artery catheterization for CRVO is safe and reliable.

【Key words】 retinae artery occlusion/therapy; Thrombolytic therapy

视网膜中央动脉阻塞临床并不常见, 但致残率高, 如果不能及时处理, 将导致不可逆的视力丧失。一些常规的治疗方法如血管扩张剂、静脉溶栓治疗等使血管再通的机会很少。1991 年 Schumacher 等^[1]首次报道接近眼动脉起始部用尿激酶灌注溶栓治疗, 获得了显著的疗效, 但由于选择血管平面低, 灌注药物量大, 有发生颅内并发症的可能。近年, 随着数字减影及导管技术的普及和进步, 超选择性眼动脉溶栓治疗为视网膜中央动脉栓塞患者的治疗带来了曙光。现将我院 1996 年 1 月至 2003 年 1 月收治患者的情况报道如下。

1 对象和方法

视网膜中央动脉阻塞患者 9 人, 其中男 8 例, 女 1 例, 年龄 34~65 岁。从发病到行介入溶栓术时间分别为 1~28 d。手术前患者均在外院给予活血、扩容等治

疗, 但疗效不佳。溶栓前在我院眼科行常规检查, 包括视力、裂隙灯、检眼镜、荧光素眼底血管造影(FFA)。FFA 显示, 眼动脉充盈时间延长 30~120 s 显影。患者具体情况见表 1。急诊行眼动脉溶栓, 我们采用经局麻下 Seldinger 技术经股动脉插管, 全身肝素化, 6-F 导引管置入颈内动脉内, 然后将 Magic 1.8 或 2F 微导管置入眼动脉起始处行眼动脉造影显示, 眼动脉轻度显影(图 1)。溶栓治疗, 用尿激酶(三九药业公司生产),

表 1 9 例视网膜中央动脉阻塞患者情况

例序	性别	年龄 (岁)	发病到溶 栓时间(d)	合并其它 疾病情况	治疗前 视力	尿激酶 用量(万 U)
1	男	50	4	高血压	光感	60
2	男	65	14	高血压、颈动脉斑块	光感	40
3	男	48	8	无	数指/0.3m	30
4	男	43	4	高血压	光感	20
5	女	48	10	糖尿病	光感	24
6	男	41	28	高血压	光感	66
7	男	34	3.5	无	无光感	75
8	男	56	1.5	颈动脉斑块	光感	75
9	男	50	1	高血压、糖尿病	数指/0.2 m	60

作者单位:063000 唐山市中医院神经外科(赵喜庆、孟祥靖、张景秋), 北京宣武医院介入中心(吉训明)

通讯作者:赵喜庆, Email:gaoxiaojun@wanheng.sina.net

0.9% 的生理盐水稀释(尿激酶: 盐水 = 1 万 U : 1 ml)。手术中患者感觉视力增进或有不适感即终止给药。溶栓治疗后, 不中和肝素, 6 h 后拔鞘。手术后常规给予低分子右旋糖酐治疗 1 周。

2 结果

出院前再次检查视力, 了解视力恢复情况。8 例患者视力有不同程度的提高, 1 例患者视力无变化。治疗结果见表 2。各例均未发生任何并发症。溶栓后 FFA 显示, 视网膜中央动脉完全显影, 时间明显缩短。溶栓后动脉造影显示, 眼动脉已完全显影(图 2、3)。

表 2 9 例视网膜中央动脉阻塞患者治疗后视力恢复情况的比较

例序	治疗前视力	治疗后视力
1	光感	指数/0.6 m
2	光感	0.02
3	指数/0.3 m	0.13/3 m
4	光感	手动/0.5 m
5	光感	0.6
6	光感	指数/0.5 m
7	无光感	0.2
8	光感	光感
9	指数/0.2 m	0.5

3 讨论

视网膜的外层由睫状后动脉供应脉络膜的血管供血。内层的血液供应主要来自视网膜中央动脉, 平均直径为 0.42 mm, 该动脉源于眼动脉。眼动脉通常起于颈内动脉的脑段, 平均直径为 1.42 mm^[1,2]。视网膜中央动脉 80% 起自眼动脉的第一段和角处, 58.9% 与睫状后动脉共干。视网膜中央动脉在眼球后 6.4~14 mm, 78% 在 8~10 mm 间, 平均值 9.34 mm 处穿入视神经进入眼球^[2,3]。我们收治的 9 例患者眼动脉均起于颈内动脉的脑段。视网膜中央动脉是终末动脉, 阻塞可导致视网膜缺血、乏氧, 影响其正常的功能。解剖学方

面的研究成果为行超选择性视网膜中央动脉阻塞的介入溶栓治疗提供了解剖学基础。

视网膜中央动脉栓塞多发生于高血压、糖尿病、心脏病、颈动脉粥样硬化的老年人。国外学者对猴视网膜动脉阻塞的研究发现, 视网膜动脉阻塞后, 视网膜耐受时间较长, 约 105 min, 这可能是由于视网膜同时接受来自玻璃体及睫状体血液循环提供部分营养的缘故^[3]。但人类的视网膜对缺血非常敏感, 通常认为视网膜中央动脉阻塞在 1 h 内解除者, 视力功能可完全恢复; 3~4 h 以内者, 周围视力可恢复, 但中心视力多半不能恢复; 阻塞大于 4 h 者, 恢复十分罕见。但 Schmidt 等^[4]认为在 6 h 内, 经治疗均可明显恢复, 如果眼底无大片水肿, 黄斑樱桃红点未出现, 及视力高于数指/1 m, 预后较好。因此, 临幊上应尽量早期使血管再通是治疗视网膜中央动脉栓塞的关键, 遗憾的是国内大部分患者在治疗时已超过 6 h。我们治疗的 9 例患者中, 7 例患有高血压、糖尿病或颈动脉粥样硬化疾病, 可见合并上述疾病的患者更易发生视网膜中央动脉阻塞。治疗结果表明, 对于中晚期视网膜中央动脉阻塞行介入溶栓治疗可使其大部分患者视力有不同程度的提高, 与以往的报道结果基本一致^[5,6]。

早在 60 年代末, 国外学者采用导管技术, 向眶上动脉注入药物, 与静脉给药相比, 视网膜可获得的药物浓度是后者的 117 倍。1992 年 Schmidt^[4]采用导管技术首先对视网膜动脉阻塞患者经眼动脉行溶栓治疗, 并与传统治疗方法的疗效进行了对比, 其中 3 例在发病 7 h 内溶栓, 视力均恢复正常; 发病 2.5 d 者, 视力有部分提高。他认为患者初视力高于手动, 持续时间低于 6 h 者, 经选择性动脉内溶栓, 视力可得到恢复。该技术为视网膜动脉阻塞患者治疗带来了希望。1996 年

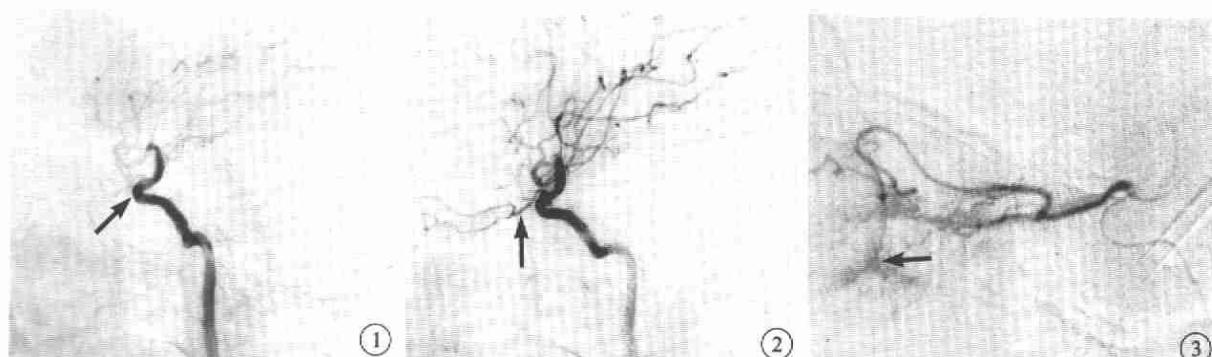


图 1 溶栓前眼动脉造影, 眼动脉轻度显影, 模糊不清(黑箭) 图 2 溶栓后眼动脉造影像, 眼动脉已完全显影(黑箭) 图 3 溶栓后眼动脉超选造影像, 眼动脉及各分支显影(黑箭)

Fig. 1 Photograph of the ophthalmic artery before the thrombolytic therapy. Ophthalmic artery can be seen dimly (black arrow). Fig. 2 Photograph of the ophthalmic artery after the thrombolytic therapy. The ophthalmic artery is filled with the fluorescein (black arrow). Fig. 3 Photograph of super selective angiography of ophthalmic artery after the thrombolytic therapy. The ophthalmic artery and many branches are filled with the fluorescein (black arrow).

马志中等^[5]率先对 4 名患者进行了介入治疗,有 2 名患者视力大幅度提高,取得了较满意的疗效。近年来由于介入医学的迅速发展和普及,超选择性眼动脉溶栓已作为视网膜动脉阻塞的首选方法。溶栓时间与视力预后密切相关,溶栓时机应越早越好,可以更多地挽救一些所谓“半缺血状态的神经元”。但国内绝大部分患者在治疗时已超过 6 h,最长的溶栓时间达 28 d,从疗效来看,大部分患者视力都有不同程度的提高。马志中等^[5]认为溶栓效果与尿激酶剂量无明显关系,近年,一些学者经临床观察认为预后与溶栓药物剂量大小有关。关于尿激酶使用剂量,国内外意见尚不统一。Schumacher 等^[1]报道尿激酶用量 20~120 万 U,有效率为 66.7%,但缺乏统计学处理。国内行眼动脉溶栓尿激酶剂量 20~90 万 U 不等。Schmidt 等^[4]溶栓治疗的 14 例中,1 例 83 岁患者在插管过程中出现偏瘫。Schumacher 等^[1]报道了 23 例有 2 例发生脑血栓,引起偏瘫,经溶栓治疗后症状消失。我们通过对 9 例患者的治疗结果来看,对于中晚期视网膜中央动脉阻塞行介入溶栓治疗,可使其大部分患者视力有不同程度的提高,中晚期视网膜中央动脉栓塞患者临床疗效与溶栓时间、尿激酶用量及治疗前视力无关,具体原因尚不明了,这可能与栓塞程度、侧支代偿情况、栓子的性质等有关。由于一些患者通常合并有不同程度的颈动脉

粥样硬化,因此,在上导管过程中应使用导丝,以防止颈动脉斑块的脱落,导致脑梗塞的发生。我们对 9 例患者治疗过程中均未出现其它脏器的出血、心脑血管意外、脑血栓和感染等并发症,可见超选择性眼动脉溶栓治疗视网膜中央动脉阻塞是安全、可靠的。

总之,超选择性眼动脉溶栓治疗视网膜动脉阻塞是一种安全、可靠、较有效的治疗方法,为患者恢复视力带来了希望,但作为一种新的治疗方法特别是对于溶栓时机的选择上,还需不断总结经验,使之更加完善。

4 参考文献

- 1 Schumacher M, Schmidt D, Wakhloo AK. Intraarterielle fibrinolyse bei zentralarterienverschluss. Radiologie, 1991, 31: 240.
- 2 崔模,魏宝林,柴戬臣,等.眼动脉及其分枝的研究.中华眼科杂志, 1984, 20: 30~33.
- 3 Hayreh SS, Dass R. The ophthalmic artery: I. origin, and intracranial and intra-canicular course. Br J Ophthalmol, 1962, 46: 65~70.
- 4 Stefansson E, Coin JT, Lewis WR, et al. Central retinal artery occlusion during cardiac catheterization. Am J Ophthalmol, 1985, 99: 586~589.
- 5 Schmidt D, Schumacher M, Wakhloo AK. Microcatheter urokinase infusion in central retinal artery occlusion. Am J Ophthalmol, 1992, 113: 429~434.
- 6 马志中,李宝民,窦洪亮,等.经眼动脉超选插管溶栓治疗视网膜中央动脉阻塞.中华眼科杂志,1996,32:445~447.

(收稿日期:2004-10-25)

(本文编辑:韦纯义)

• 讣告 •

中华眼底病杂志顾问方谦逊教授逝世



方谦逊教授,中国共产党党员,我国知名眼科专家,四川大学华西临床医学院华西医院眼科教研室博士研究生导师,原华西协合大学眼耳鼻喉医院(存仁医院)院长,原华西医科大学附属医院主管科研工作副院长,因病救治无效,不幸于 2004 年 11 月 5 日下午在北京逝世,享年 85 岁。

方谦逊教授祖籍福建省惠安县,1919 年 5 月出生于马来亚吡叻州。1939 年在当地高中毕业时以优秀成绩获英国剑桥中学毕业证书。抗日战争爆发之后,激于爱国热忱,1940 年 8 月只身返回祖国,先在上海圣约翰大学读医预科。1941 年辗转到达四川成都,就读于华西协合大学医学院,学习期间勤工俭学。1947 年毕业,获美国纽约州立大学医学博士学位,并以优异成绩应聘留校,在眼科行医执教。

方谦逊教授从 1954 年历任眼科教研室主任 20 余年,1982 年曾经校派与曹钟樑教授一起出访加拿大和美国,对发达国家现行医学教育进行考察了解。其间方教授还应邀参加了国际防盲大会和国际眼科大会,进行交流探讨。方谦逊教授 1978 年至 1988 年任中华医学会眼科学会全国委员会委员,并任《中华眼科杂志》编委会委员 20 余年,曾任中华医学会儿童弱视学组副组长和《中华眼底病杂志》顾问。

方谦逊教授不但精通眼科学专业,医术精湛,历任四川省和成都市眼科学会主任委员,在省市、西南地区和全国均有较高威望,为眼科学界所景仰,并且对有关光、电、生物医学等现代科技领域的钻研涉猎广泛,并有一定造诣。曾担任全国医用激光学会副主任委员和四川省光学学会理事;四川省生物医学工程学会常务理事和《生物医学工程杂志》副主编。方教授于 1983 年被国家学位委员会批准任博士学位研究生指导教师以来,主持的指导小组,在有关视光学、眼底病、眼肿瘤、青光眼、眼损伤等培养博士和硕士研究生课题当中的研究成果,多数具有国内或国际的较高学术水准。

方谦逊教授在将近 60 年的医学教育、临床医疗和科研工作历程中,不舍昼夜,精益求精,勤勤恳恳,学而不厌,诲人不倦,乐育英才,对青年学子的人品、学业要求十分严格,以身作则、春风化雨,为华西和我国的医学教育和眼科事业都做出了他的最大努力和贡献,无愧前贤,惠及后学。我们要以方谦逊教授为榜样,继承好他的未尽事业,坚持奋斗,以告慰他的在天之灵!

敬爱的方教授,安息吧!