

·神经介入 Neurointervention·

改良溶栓方案治疗解剖变异的脑静脉窦血栓形成

赵 林, 李林芳, 刘增品, 秦会敏, 王铁刚, 周存河

【摘要】 目的 探讨静脉窦内微量持续泵滴注尿激酶(10 万 u/24 h)治疗解剖学变异的脑静脉窦血栓形成的疗效。方法 对 9 例患者进行机械性碎栓、静脉窦内留置微导管行最低量尿激酶 10 万 u/24 h 静脉窦直接泵滴注 48 ~ 96 h 治疗。术后积极治疗原发病,抗凝治疗 6 个月。术后随访 6 ~ 12 个月,平均 10 个月。结果 9 例解剖学变异脑静脉窦血栓形成患者,脑静脉窦均获得再通(其中 8 例患者应用尿激酶 10 万 u/24 h 效果良好,1 例患者在应用尿激酶 10 万 u/24 h,48 h 复查后增量至 25 万 u/24 h),预后良好。结论 静脉窦内微量持续泵滴注尿激酶可有效治疗解剖学变异脑静脉窦血栓形成。

【关键词】 静脉窦;解剖学变异;溶栓;介入;尿激酶;微量

中图分类号:R61 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-03-0174-03

A modified thrombolytic scheme for the treatment of thrombosis in anatomically varied cerebral venous sinus ZHAO Lin, LI Lin-fang, LIU Zeng-pin, QIN Hui-min, WANG Tie-gang, ZHOU Cun-he. Department of Radiology, the Second Hospital, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

Corresponding author: LI Lin-fang, E-mail: lilinfang66@sina.com.cn

【Abstract】 **Objective** To discuss the curative effect of unremitting pump infusion of microdose urokinase (100 000 u/24 h) into the cerebral venous sinus in treating thrombosis in cerebral venous sinus which had anatomical variation. **Methods** Mechanical disruption of the thrombus and unremitting pump infusion of microdose urokinase (100 000 u/24 h) into the cerebral venous sinus for 48 - 96 hours were employed in 9 patients with thrombosis in anatomically varied cerebral venous sinus. After the procedure the original disorder was actively treated and the anticoagulant therapy was continued for 6 months. A follow-up of 6 - 12 months (mean 10 months) was conducted. **Results** Recanalization of the previously occluded cerebral venous sinus was obtained in all 9 patients. The dose of urokinase was 100 000 u/24 h in 8 patients. For the remaining one patient the dose of urokinase was 100 000 u/24 h in the first 48 hours, then the dose was increased to 250 000u/24 h. Excellent result was obtained in all patients. **Conclusion** Unremitting pump infusion of microdose urokinase into the cerebral venous sinus can effectively treat the thrombosis in anatomically varied cerebral venous sinus.(J Intervent Radiol, 2010, 19: 174-176)

【Key words】 venous sinus; anatomical variation; thrombolysis; intervention; urokinase; microdose

我们应用静脉窦内微量持续泵滴注尿激酶(改良溶栓方案)治疗解剖学变异的静脉窦血栓形成(cerebral venous thrombosis, CVT)的患者^[1],现将 9 例治疗结果,报道如下。

1 临床资料

9 例患者,其中男 4 例,女 5 例,年龄 23 ~ 57 岁,中位年龄 35 岁;病程 7 ~ 45 d。全部行全脑血管造影同时经静脉窦内直接造影证实。术前所有患者

均同时行 MRI 和(或)磁共振血管造影(MRV)检查确诊。出院后每半年随访 1 次,包括腰穿、眼底检查和 MRV 或 DSA 检查。9 例患者临床资料、治疗方法及疗效见表 1。

2 讨论

颅内 CVT 并不少见,最常见的变异是当直窦引流至左侧横窦处,上矢状窦转至右侧横窦处^[2]。只要存在变异,无论导管头端置于左侧颈内动脉还是右侧颈内动脉或是椎动脉内造影,均可显示这一变异。很多学者在进行全脑血管造影时,常忽视一侧静脉窦不显影的情况。MRV 上也不易辨别左侧横窦

基金项目:河北省科学技术研究与发展计划资助项目(052761605)

作者单位: 050000 石家庄 河北医科大学第二医院医学影像科

通信作者:李林芳 E-mail: lilinfang66@sina.com.cn

表 1 9 例患者临床资料

序号	性别	年龄	临床表现		CSF 压力 (mmH ₂ O)	影像学检查	介入治疗	近期疗效	随访
			症状	体检					
1	男	28	头痛 9 d	眼底视乳头水肿 不明显	260	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦、直窦显影良好,左侧横窦、乙状窦显影较右侧差。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状消失	痊愈
2	女	41	头痛 21 d	眼底视乳头水肿 不明显	280	MRI:左侧乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦、直窦显影良好,左侧横窦充盈缺损、乙状窦不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈
3	男	23	头痛 12 d	眼底视乳头水肿 不明显	270	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦显影良好,直窦、左侧横窦显影纤细、乙状窦和左侧颈内静脉不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示直窦、左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状消失	痊愈
4	女	44	头痛 7 d,失语,左侧眼底视乳头 意识障碍	眼底视乳头水肿 水肿	360	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影,左侧顶部水肿。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦显影良好,直窦、左侧横窦、乙状窦和左侧颈内静脉不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示直窦、左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈
5	女	34	头痛 11 d	眼底视乳头水肿 不明显	270	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦、直窦显影良好,左侧横窦、乙状窦显影较右侧差。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈
6	女	35	头痛 16 d	眼底视乳头水肿 不明显	250	MRI:左侧乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦、直窦显影良好,左侧横窦充盈缺损、乙状窦和左侧颈内静脉不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状消失	痊愈
7	男	38	头痛 30 d	左侧眼底视乳头 水肿	380	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦、直窦显影良好,左侧横窦充盈缺损、乙状窦不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注,48 h后尿激酶增量至 25万u/24 h	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈
8	女	57	头痛 45 d,失语,意识障碍	左侧眼底视乳头 水肿	470	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号,左侧顶枕部水肿。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦显影良好,直窦、左侧横窦、乙状窦和左侧颈内静脉不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示直窦、左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈
9	男	31	头痛 15 d	眼底视乳头水肿 不明显	250	MRI:左侧横窦、乙状窦内血栓信号影。MRV:大脑静脉及上矢状窦、右侧横窦和乙状窦显影良好,直窦、左侧横窦充盈缺损、左侧乙状窦和颈内静脉不显影。DSA:动脉造影显示上矢状窦转流右侧横窦,静脉窦造影显示直窦、左侧横窦、乙状窦内充盈缺损	尿激酶 10万u/24 h 持续泵滴注	静脉窦显影通畅,症状减轻	痊愈

注:MRV 与 DSA 结果比较,MRV 不易辨别单侧静脉窦不显影是发育不良引起还是血栓形成所致

不显影是发育不良引起还是血栓形成所致,当患者临床症状与 MRV 表现不符,应仔细辨别 MRI 图像,绝大多数时候 MRI 可以提供直接的血栓证据。文献报道特别是 T2 像的诊断价值更大^[3]。静脉窦内直接 DSA 是诊断的金标准,不仅可以直观的显示脑静脉窦的情况,还可通过导管、导丝的动态走行判断血栓形成的范围、部位及新鲜程度。本组患者均为直窦引流左侧横窦的解剖学类型,造影为单侧血栓形成,上矢状窦及右侧横窦、乙状窦未受累。本组 7 例患者由于上矢状窦及右侧颈内静脉和颅内静脉循环良好,不足以引起严重的临床症状,均以顽固性头痛就诊;2 例就诊时合并患侧颅内大面积水肿,存在失语及意识障碍。

介入操作的关键是机械性碎栓,机械性碎栓尽

量从患侧上行,解剖学变异的颅内静脉窦,左右两侧横窦很难互通。如果未能从患侧上行留置微导管头端在直窦或患侧横窦,而是从健侧上行留置微导管头端在上矢状窦,溶栓的效果将很不理想。本组患者均为局麻下股动脉及股静脉内插管:①4FMPA 造影管行双侧颈内动脉及椎动脉造影,测量脑循环时间,观察静脉窦及双侧颈内静脉充盈情况,明确诊断同时判断手术成功率。②沿股静脉置入 4FMPA 造影管通过左侧颈内静脉至与乙状窦交界处,利用 0.035 英寸超滑导丝对患侧静脉窦进行机械性开通(前后抽拉导丝行机械性碎栓)。③沿 4FMPA 造影置入 3F SP 微导管沿乙状窦在正侧位结合下将微导管置入直窦远端,行静脉窦内造影,进一步确诊血栓或狭窄。④患侧静脉窦内留置微导管,持续泵

滴注尿激酶 10 万 u/24 h, 48 h 后复查静脉窦造影, 如静脉窦及颈内静脉通畅或患者症状明显好转则拔管, 继续进行抗凝治疗, 如静脉窦梗阻依然明显, 症状无明显好转, 对无出血性改变患者持续泵滴注尿激酶增量至 25 万 u/24 h, 每 24 h 或 48 h 复查静脉窦造影, 最长持续 1 周后拔管。泵滴注及抗凝期间控制患者的凝血时间(TT)和激活的部分凝血激酶时间(APTT)小于 2 倍延长的范围内。患者出院后在监测凝血时间的情况下改用华法令继续抗凝治疗。定期依据 TT 和激活 APTT 检测结果调整华法令剂量。

CVT 起病形式以亚急性起病较常见, 如不及时诊治, 会导致严重后果。颅内压持续增高和栓子脱落造成肺栓塞是导致患者死亡的主要原因, 有文献报道病死率为 20% ~ 25%^[4]。我们在一组对照研究中显示微量持续静脉窦内直接滴注尿激酶优于常规静脉窦内及动脉内大剂量冲击溶栓治疗^[5]。尿激酶的半衰期特别短, 仅为 16 min, 所以持续滴注显得十分必要。我们采用机械性碎栓, 积极疏通静脉窦及颈内静脉主干, 辅以小剂量尿激酶(10 万 u/24 h)

持续泵滴注溶栓治疗, 既实现静脉窦及颈内静脉再通, 又避免发生肺栓塞。

本研究显示只要将微导管留置在直窦内即可, 溶栓的任务由随后的 48 ~ 96 h 持续微量接触性溶栓术完成, 它有效规避了大量应用溶栓药物的问题, 在达到同样疗效情况下更为安全。本组 9 例患者, 包括病程较长的 2 例, 均取得良好疗效。

[参考文献]

- [1] 赵 林, 石建成, 刘增品, 等. 改良溶栓方案治疗静脉窦血栓形成[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 167 - 169.
- [2] 舒 强, 张雪峰. 血管解剖学图谱[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2005, 2: 54.
- [3] Idhah A, Boukoha M, Crassard I, et al. MRI of clot in cerebral venous thrombosis: high diagnostic value of susceptibility-weighted images[J]. Stroke, 2006; 37: 991 - 995.
- [4] Bousser MG, RRR Cerebral Venous Thrombosis [M]. vol 1. London: WB Saunders, 1999: 35 - 36.
- [5] 赵 林, 王志红, 刘增品, 等. 改良溶栓方案治疗脑静脉窦血栓形成疗效观察[J]. 脑与神经杂志, 2008, 16: 670 - 672.

(收稿日期: 2009-09-29)

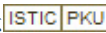
·消 息·

《消化系统影像学》出版

陈星荣教授和陈九如教授主编的《消化系统影像学》一书已由上海科学技术出版社出版。本书由诸多资深的国内消化系统影像学知名专家参与编写。本着精益求精的精神, 经反复推敲、更新、修改和补充, 历时近 10 年(2002-2010)完成的一本大型教科书和参考书。全书共 1300 余页, 含 300 余万字和 3500 余幅插图。是一本涵盖整个消化系统影像学理论和实践的教科书和参考书, 它包括了 X 线平片和造影、超声成像、CT、MR 和少量核医学(含 PET/CT)的有关技术和方法 所显示的消化系统实质性和中空性脏器正常和疾病的表现, 包括常见病和少见病的表现, 以及常见病的少见表现, 并且还探讨了如何根据这些表现进行鉴别诊断和作出恰当的影像学诊断(即避免诊断不足或过分)。

本书定价为 480 元, 已于 2010 年 2 月正式出版发行, 届时全国各大新华书店、医药书店、当当网(www.dangdang.com.cn)、卓越亚马逊网(www.amazon.cn)、易文网(www.ewen.cc)均有销售。如需邮购, 请联系上海科学技术出版社邮购组(上海钦州南路 71 号); 邮政编码: 200235; 电话: 64089888-80102。

改良溶栓方案治疗解剖变异的脑静脉窦血栓形成

作者: [赵林](#), [李林芳](#), [刘增品](#), [秦会敏](#), [王铁刚](#), [周存河](#), [ZHAO Lin](#), [LI Lin-fang](#), [LIU Zeng-pin](#), [QIN Hui-min](#), [WANG Tie-gang](#), [ZHOU Gun-he](#)
作者单位: [河北医科大学第二医院医学影像科, 石家庄, 050000](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) 
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2010, 19(3)
被引用次数: 0次

参考文献(5条)

1. [赵林](#), [石建成](#), [刘增品](#), [李林芳](#), [王志红](#), [王铁刚](#), [周存和](#) [改良溶栓方案治疗静脉窦血栓形成](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2009(3)
2. [舒强](#), [张雪峰](#) [血管解剖学图谱](#) 2005
3. [Idbaih A](#), [Boukoha M](#), [Crassard I](#) [MRI of clot in cerebral venous thrombosis:high diagnostic value of susceptibilityweighted images](#) 2006
4. [Boussier MG](#) [RRR Cerebral Venous Thrombosis](#) 1999
5. [赵林](#), [王志红](#), [刘增品](#) [改良溶栓方案治疗脑静脉窦血栓形成疗效观察](#) 2008

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201003002.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 7a98470e-7cff-4665-8a45-9de900bbe2ea

下载时间: 2010年9月6日