

改良溶栓方案治疗静脉窦血栓形成

赵 林, 石建成, 刘增品, 李林芳, 王志红, 王铁刚, 周存和

【摘要】 目的 探讨改良溶栓方案(最低静脉窦内微量持续泵点尿激酶 10 万 u/24h)治疗脑静脉窦血栓形成的疗效和安全性。**方法** 对 21 例患者(合并出血性梗死 5 例,其中病史超过 1 个月 2 例,超过 3 个月 1 例)进行机械性破栓、静脉窦内留置微导管行最低量尿激酶 10 万 u/24 h 静脉窦直接泵点滴 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** 21 例脑静脉窦血栓形成患者,脑静脉窦均获得再通(其中 12 例患者应用尿激酶 10 万 u/24 h 效果良好,9 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),无一例并发或加重脑出血,预后良好。**结论** 改良溶栓方案可有效治疗脑静脉窦血栓形成,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。

【关键词】 静脉窦; 溶栓; 介入; 尿激酶, 微量

中图分类号:R743 文献标志码: 文章编号:1008-794X(2009)-03-0167-03

A modified thrombolytic scheme for the treatment of cerebral venous sinus thrombosis ZHAO Lin, SHI Jian-cheng, LIU Zeng-pin, LI Lin-fang, WANG Zhi-hong, WANG Tie-gang, ZHOU Cun-he. Department of Radiology, the Second Hospital, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

【Abstract】 Objective To discuss the curative effect and safety of a modified thrombolytic scheme in the treatment of cerebral sinus thrombosis. The new scheme adopts unremitting pump infusion of microdose urokinase (100,000 IU/24 h) into the cerebral venous sinus. **Methods** The new therapeutic scheme was conducted in 21 patients with cerebral sinus thrombosis. Mechanical disruption of the thrombus was applied by moving the micro guidewire back and forth in the thrombus site, and unremitting pump infusion of urokinase for 48 - 96 hours with the lowest dose of 100,000 u/24 h was used. A follow-up of 6 - 12 months was made. **Results** Recanalization of the occluded cerebral venous sinus was obtained in all 21 patients. The total urokinase dose of 100,000 u/24 h was used in 12 patients. For the other 9 patients the urokinase dose was 100,000 u/24 h in the first 48 hours, then the dose was increased to 250,000 u/24 h. No serious complications occurred. All patients showed a good prognosis. **Conclusion** For the treatment of cerebral sinus thrombosis, this modified thrombolytic scheme is more safe and effective with less hemorrhage as compared to the classical one, since it may avoid certain complications caused by the use of large dose of thrombolytic drug. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 167-169)

【Key words】 venous sinus; thrombolysis; intervention; urokinase, microdose

静脉窦血栓形成(cerebral venous thrombosis, CVT)血管内治疗一般采用经静脉窦内及(或)经颈内动脉一次大剂量(共计 50 万 ~ 100 万 u)灌注尿激酶治疗^[1-3],但大量尿激酶灌注无形中增加了患者脑出血的风险性,所以从 2006 年我们开始尝试应用静脉窦内微量持续泵注尿激酶(改良溶栓方案)

治疗静脉窦血栓形成,取得很好效果,报道如下。

1 材料与方法

1.1 病例资料

21 例患者,其中男 9 例,女 12 例,年龄 14 ~ 49 岁,中位年龄 35.5 岁;病程 5 ~ 90 d。全部病例均行经动脉全脑血管造影同时经静脉窦内直接造影证实,表现为静脉窦内不显影、显影延迟或充盈缺损等。患者均不同程度出现进行性神经功能缺陷,包括视力下降,颅神经麻痹,偏瘫,精神状态变化和进

作者单位: 050000 石家庄 河北医科大学第二医院医学影像科(赵 林、石建成、刘增品、李林芳、王铁刚、周存和);神经内科(王志红)

通信作者:赵 林

行性、顽固性头痛。所有患者腰椎穿刺脑脊液压力超过 250 mmH₂O,眼底视乳头明显水肿。NIHSS 评分 4 ~ 25 分。术前所有患者均同时行 MRI 及(或)MRV 检查确诊。其中合并出血性梗死 5 例。

1.2 手术方法

常规局麻下股动脉及股静脉下插管,①4 F MPA 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 4 F MPA 造影管通过右侧或左侧颈内静脉至与乙状窦交界处,根据动脉期颈内静脉充盈情况,如双侧均充盈良好,则一般选择右侧颈内静脉进管,如一侧闭塞或血栓形成,一般试选血栓侧进管,如进管困难则可选健侧进管,利用 0.035 英寸超滑导丝对患者侧及上矢状窦进行机械性开通(前后抽拉导丝行机械性破栓),如颈动脉造影时双侧颈内静脉均未见明确显影,则手术置管成功可能性较小。③沿 4 F MPA 造影管置入 3 F SP 微导管沿乙状窦在正侧位结合下将微导管置入上矢状窦前中 1/3,行静脉窦内造影,进一步确诊血栓或狭窄。④静脉窦内留置微导管(图 1),持续性泵点尿激酶 10 万 u/24 h,48 h 后造影复查,如静脉窦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性泵点尿激酶增量至 25 万 u/24 h,而对于合并出血性改变患者维持原量不变,每 24 h 或 48 h 静脉窦造影复查,最长持续 1 周后拔管。泵点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。

患者出院后在检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。出院后每半年随访 1 次,包括腰穿、眼底检查和 MRV 或 DSA 检查。

2 结果

21 例脑 CVT 患者,其中合并出血性梗死 5 例,病程超过 1 个月 2 例,病程超过 3 个月的 1 例,脑静脉窦均获得再通或部分再通(图 2),14 例患者痊愈,7 例症状明显好转,无一例并发或加重脑出血。12 例患者应用尿激酶 10 万 u/24 h 持续泵点效果良好,9 例患者 48 h 后尿激酶增量至 25 万 u/24 h。

3 讨论

颅内 CVT 并不少见,该病临床表现复杂,病死

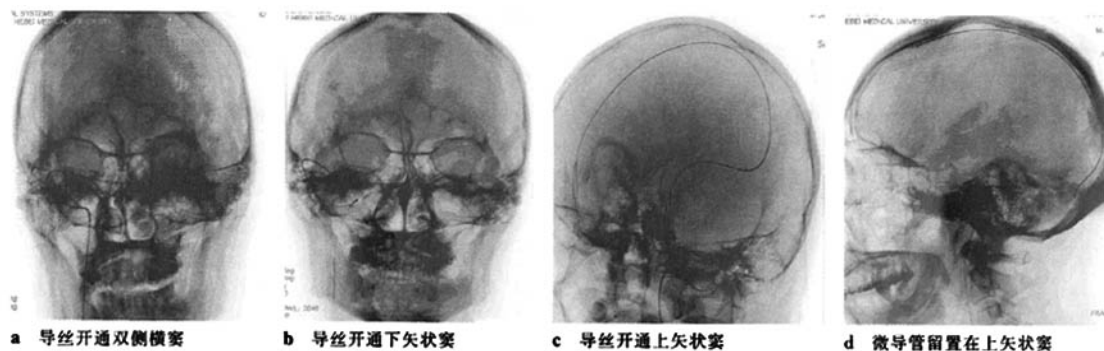


图 1 静脉窦血栓溶栓破栓过程

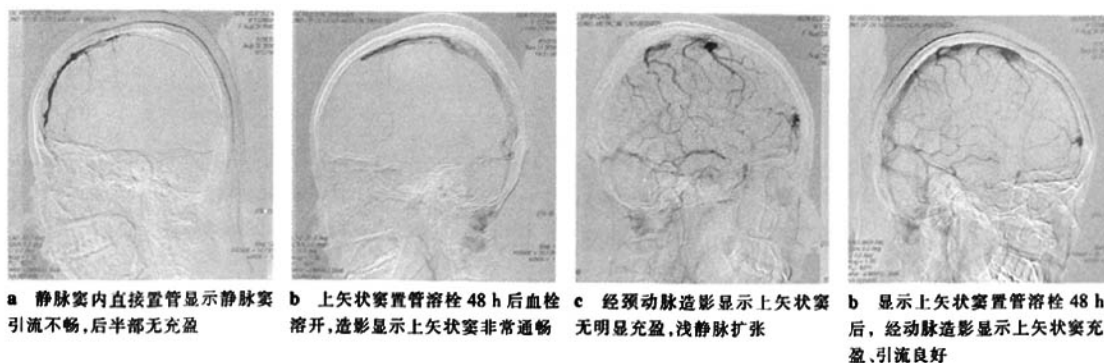


图 2 显示导丝开通溶栓结果

率高。CVT 起病形式以亚急性起病较常见。临床表现包括:①进行性无缓解的头痛呕吐;②部分患者出现眼底乳头水肿等颅内压增高症状;③癫痫和(或)不同程度的意识障碍及精神症状;④局灶性神经功能缺损^[4]。如不及时诊治,会导致严重后果。至今无一种公认安全、有效的治疗方法。常规外科优点是立即开放静脉窦,保障脑静脉血液回流,另外还可以开颅行血肿清除术。但考虑到开颅后会造成脑实质经骨窗向外膨出,在脑静脉回流通道还没有建立之前,颅内压突然下降,还会加重脑实质内的出血。因此对选择外科手术均持谨慎态度。

有研究证实,抗凝治疗可使 80% 患者完全恢复,对本病有效,但无法预示该病的预后^[5,6]。脑 CVT 后,发生一系列血流动力学改变,包括脑组织灌注压下降,动静脉循环时间延长,板障静脉、导静脉、头皮静脉扩张及颅内侧支循环的建立等,并可合并脑出血。因为这种出血是由于静脉压力增高引起的,所以当务之急是溶栓,缓解血液循环的异常压力梯度。溶栓治疗,尤其经静脉接触性溶栓治疗将微导管置于血栓内,显著提高了病变血管内药物浓度,提高了 CVT 的再通率,进一步提高疗效。

2005 年制定的《介入神经放射诊断治疗规范》提出了对脑 CVT 治疗的经典方案^[1],即在机械性破栓的同时,静脉窦内直接灌注尿激酶溶栓辅以动脉内给药溶栓,但这种方案的各个环节无论怎么组合,均不可避免要应用大量溶栓药物(尿激酶 50 万~100 万 u),而且是一次大量冲击溶栓,有可能并发症或加重脑出血。

出血性梗死是 CVT 常见病理改变^[7]。很多患者在入院后 MRI 上已经显示有额顶叶皮层出血或渗血改变,合并出血性脑梗死和外伤性颅内血肿的颅内 CVT 患者 1 周内为抗凝和溶栓治疗禁忌证^[3]。因抗凝和溶栓治疗有加重颅内出血的可能,文献报道,上述两类患者传统治疗的严重致残率和致死率在 90% 以上。因此,尿激酶的用量问题及是否应用一直是多数临床医师所关心的问题,因量少不足以溶解血栓,量大了又有继发出血之虞。我们通过逐渐减量观察,最后发现 10 万 u/24 h 持续灌注可取得良好疗效^[8]。按尿激酶使用说明书全身静脉给药需达到 2 400 u/min 方有明显疗效,如持续 24 h 泵点则需 300 万 u 以上剂量,超过尿激酶最高使用剂量,而按全身血容量 4 000 ml 计,真正作用于静脉窦内的量如为 100 ml,则作用于静脉窦内尿激酶的

量为 60 u/min,而按静脉窦内 10 万 u/24 h 直接泵点,则静脉窦内药物直接作用量为 70 u/min,不仅能够完全达到尿激酶有效作用浓度,而且规避了大剂量应用尿激酶造成脑出血的风险。另一方面尿激酶的半衰期特别短,仅为 16 min,所以持续泵点显得十分必要。我们采用机械性破栓,积极疏通静脉窦主干,辅以小剂量尿激酶(10 万 u/24 h)持续泵注溶栓治疗,恢复皮层引流静脉通畅,降低梗死区静脉压,既实现静脉窦再通,又避免颅内出血加重。而在实际应用的 21 例中也取得了良好疗效,5 例合并出血性梗死患者在治疗中均恢复良好,未见出血加重。而且在经典方案里的禁忌和相对禁忌的病程较长的 3 例^[1,9],在此治疗方案中均取得良好疗效,成为适应证。我们在一组对照研究中显示微量持续静脉窦内直接泵点尿激酶优于常规静脉窦内及动脉内大剂量冲击溶栓治疗^[8]。因此,我们认为无论患者处于什么时期均可在第一时间应用此治疗方案。

本课题改良方案是只要将微导管留置在上矢状窦即可,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。

[参考文献]

- [1] 中华医学会神经外科分会,中国医师协会神经外科分会,中国医师协会神经内科分会. 介入神经放射诊断治疗规范(修订稿)[J]. 中国脑血管病杂志, 2005, 2: 476-480.
- [2] 李宝民, 李 生. 出血性脑梗死静脉窦血栓的血管内治疗[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13: 129-130.
- [3] 吉训明, 凌 峰, 缪中荣, 等. 颅内静脉窦血栓形成的血管内治疗[J]. 中国脑血管病杂志, 2004, 1: 100-105.
- [4] 张 昱, 卢明鸥. 颅内静脉窦血栓形成的影像学诊断[J]. 中国实用内科杂志, 2005, 25: 397-399.
- [5] Bousser MG. Cerebral venous thrombosis: nothing heparin, or local thrombolysis[J]. Stroke, 1999, 30: 481-483.
- [6] de Bruijn SF, Stam J. Randomized placebo-controlled trial of anticoagulant treatment with low-molecular-weight heparin for cerebral sinus thrombosis[J]. Stroke, 1999, 30: 484-488.
- [7] 卢明鸥, 吴 江, 张 昱. 上矢状窦血栓的病理与临床研究[J]. 中华神经科杂志, 2004, 37: 340-342.
- [8] 赵 林, 王志红, 刘增品, 等. 改良溶栓方案在静脉窦血栓形成中的应用研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2008, 16: 79-83.
- [9] 凌 峰, 缪中荣. 缺血性脑血管病介入治疗学[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2003.

(收稿日期:2008-09-23)

改良溶栓方案治疗静脉窦血栓形成

作者: [赵林](#), [石建成](#), [刘增品](#), [李林芳](#), [王志红](#), [王铁刚](#), [周存和](#), [ZHAO Lin](#), [SHI Jian-cheng](#), [LIU Zeng-pin](#), [LI Lin-fang](#), [WANG Zhi-hong](#), [WANG Tie-gang](#), [ZHOU Cun-he](#)

作者单位: [赵林](#), [石建成](#), [刘增品](#), [李林芳](#), [王铁刚](#), [周存和](#), [ZHAO Lin](#), [SHI Jian-cheng](#), [LIU Zeng-pin](#), [LI Lin-fang](#), [WANG Tie-gang](#), [ZHOU Cun-he](#)([石家庄河北医科大学第二医院医学影像科, 050000](#)), [王志红](#), [WANG Zhi-hong](#)([石家庄河北医科大学第二医院医学神经内科, 050000](#))

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2009, 18(3)

被引用次数: 1次

参考文献(9条)

1. 中华医学会神经外科分会. 中国医师协会神经外科分会. 中国医师协会神经内科分会 [介入神经放射诊断治疗规范\(修订稿\)](#) [期刊论文] - [中国脑血管病杂志](#) 2005
2. 李宝民. [李生](#) [出血性脑静脉窦血栓的血管内治疗](#) 2004
3. 吉训明. 凌峰. 缪中荣 [颅内静脉窦血栓形成的血管内治疗](#) [期刊论文] - [中国脑血管病杂志](#) 2004
4. 张昱. 卢明鸥 [颅内静脉窦血栓形成的影像学诊断](#) [期刊论文] - [中国实用内科杂志](#) 2005
5. Bousser MG [Cerebral venous thrombosis, nothing heparin, or local thrombolysis](#) 1999
6. de Bruijn SF. Stam J [Randomized placebo-controlled trial of anticoagulant treatment with low-molecular-weight heparin for cerebral sinus thrombosis](#) 1999
7. 卢明鸥. 吴江. 张昱 [上矢状窦血栓的病理与临床研究](#) [期刊论文] - [中华神经科杂志](#) 2004
8. 赵林. 王志红. 刘增品 [改良溶栓方案在静脉窦血栓形成中的应用研究](#) 2008
9. 凌峰. 缪中荣 [缺血性脑血管病介入治疗学](#) 2003

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [赵林](#). [王志红](#). [刘增品](#). [王铁刚](#). [李林芳](#). [石建成](#) [改良溶栓方案治疗脑静脉窦血栓形成疗效观察](#) - [脑与神经疾病杂志](#) 2008, 16(6)
目的:探讨经血管内途径治疗脑静脉窦血栓形成的 48 小时微量溶栓方法的疗效和安全性. 方法:对 22 例患者进行血管内治疗. 其中 9 例采用经典方法治疗, 13 例患者(9 例随机分配患者及 4 例经典方法禁忌的患者)采用改良方法(静脉窦内留置微导管持续 48h 微量溶栓术)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±2.1 月. 结果:经典方法组:9 例脑静脉窦血栓形成的患者, 静脉窦均获得再通, 其中 1 例植入支架 1 枚, 2 例并发脑出血(1 例在右侧顶叶, 1 例在左侧小脑), 并发脑出血的 1 例患者遗留面瘫, NIHSS 评分 1 分, 其余 8 例 0 分, 预后良好. 改良方法组:13 例脑静脉窦血栓形成患者(其中含相对禁忌证病例 1 例, 禁忌证病例 3 例), 脑静脉窦均获得再通, 无一例并发加重脑出血, 病程超过 3 个月的 1 例患者术后 1 个月残留语言功能障碍 NIHSS 评分 1 分, 其余 12 例 0 分, 预后良好. 结论:经典方法可以有效治疗脑静脉窦狭窄及血栓形成, 但并发脑出血的风险较大, 改良方法“脑静脉窦 48h 微量溶栓术”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, 拓展了血管内途径治疗范围.
2. 期刊论文 [李玉梅](#). [谭炳炳](#). [LI Yu - mei](#). [TAN Hua - bing](#) [颅内静脉窦血栓形成动静脉联合溶栓术围手术期护理](#) - [西南国防医药](#) 2009, 19(9)
颅内静脉窦血栓形成是脑血管病的一种特殊类型, 按病变性质可分为炎症性和非炎症性, 一般多为炎症性. 临床表现多以头痛、呕吐、视力下降等症状为主. 由于发病率低, 病因复杂, 颅内静脉窦各窦部位不同, 因此, 局部静脉回流障碍引起的神经系统症状也各不相同. 临床除了重视脱水降颅压、抗感染、调整血压等一般治疗外, 特殊治疗包括溶栓、抗凝和抗血小板聚集等[1, 2]. 针对颅内静脉窦血栓形成, 我科开展了经动脉(双侧颈内动脉、双侧椎动脉)联合静脉窦内机械、药物溶栓术, 取得了较好的疗效. 现将我科应用动静脉联合溶栓术治疗颅内静脉窦血栓形成护理重点总结如下.
3. 期刊论文 [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](#) [改良溶栓方案治疗解剖变异的脑静脉窦血栓形成](#) - [介入放射学杂志](#) 2010, 19(3)
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.
4. 期刊论文 [李彬](#). [LI Bin](#) [介入治疗颅内静脉窦血栓的临床疗效观察](#) - [中国临床实用医学](#) 2007, 1(7)
目的 探讨导管溶栓、静脉联合治疗颅内静脉窦血栓(CVT)的疗效及安全性. 方法 9例由CT、MRI、DSA确诊的颅内静脉窦血栓形成患者, 分别经股静脉及股动脉穿刺, 静脉内置管于颅内静脉窦血栓处行局部溶栓治疗, 动脉内溶栓则置管于颈内动脉给予尿激酶灌注溶栓. 围手术期规范抗凝、抗血小板聚集等综合治疗. 结果 9例患者均接受了动、静脉法联合插管溶栓治疗. 尿激酶使用总量(45~100)万U, 平均(75.6±5.6)万U, 除1例患者颅内出血加重外, 其他患者均无不良反应. 治疗后即刻疗效评定, 3例患者临床症状明显改善, 2例患者2 d后临床症状明显改善, 2例患者经过积极治疗出院时临床症状明显改善. 2例患者临床症状改善不明显. 出院时除有2例患者症状无明显改变外, 另外7例患者的神经功能状态都得以改善. 术后积极治疗原发病和抗凝治疗3~6个月

,其中6例患者随访3~6个月不等,复查MRI无一例复发形成血栓,治疗有效率77.8%。结论 动、静脉法联合治疗颅内静脉血栓的方法是可行的且安全有效。

5. 期刊论文 [王晓艳](#),[夏纯](#),[周春兰](#),[何小艳](#),[莫益萍](#) [颅内静脉窦血栓患者经股静脉行接触性溶栓的护理](#) -[护理学报](#)

2008, 15(1)

总结6例颅内静脉窦血栓患者经股静脉入路、行静脉窦内接触溶栓治疗的护理经验。认为及时有效的术前准备、规范到位的术中配合和精心、专业的术后护理是患者顺利康复的重要保证。其中术后护理的重点包括密切观察病情变化,主要是意识和血压的变化;及时发现出血倾向,建立出凝血时间的检查值预警报告制度;及时准确地使用溶栓药物,保证微导管内的溶栓药物通畅有效滴入;协助患者保持合适体位,避免管道脱出;重视健康教育,加强患者及家属的出院指导。

6. 期刊论文 [范辉](#),[王文献](#),[岳恒志](#),[程敬亮](#),[张焱](#),[任翠萍](#),[FAN Hui](#),[WANG Wen-xian](#),[YUE Heng-zhi](#),[CHENG Jing-liang](#) .[ZHANG Yan](#),[REN Cui-ping](#) [脑静脉窦血栓形成临床特征和磁共振及血管造影影像诊断](#) -[中国现代医学杂志](#)

2007, 17(4)

目的 评价脑静脉窦血栓形成(CVST)的临床特征及磁共振成像(MRI)、磁共振血管造影(MRA)及数字减影血管造影(DSA)对其诊断价值及早期诊断、早期治疗的意义。方法 对20例经MR、DSA确诊为脑静脉窦血栓形成的病人临床资料及影像学特点进行回顾性分析。结果 12例病人无明确病因,发病时间为2 d~2年,临床表现主要有颅内压增高及皮质受累表现。18例经MRI、MRA确诊,未确诊2例经DSA检查确诊。MRI和MRA能直接显示脑静脉窦闭塞及其血栓栓子。本组14例发病<1个月的病人经静脉窦插管溶栓术及抗凝等治疗,症状和体征完全恢复或明显好转。本组中9例行静脉窦插管溶栓术,5例病人症状和体征完全恢复。结论 CVST临床表现无特异性,MRI、MRA及DSA对脑静脉窦血栓形成的诊断和随访起重要作用。发病早期(<1个月)予静脉窦插管溶栓术,症状和体征完全恢复机会很大。

7. 学位论文 [汤恒心](#) [颅内静脉窦血栓形成的动物模型建立和溶栓治疗研究](#) 2009

目的:采用家兔制作一种改良的CVST的动物模型,并讨论其重复性、稳定性;然后在新模型的基础上分别通过直接静脉窦途径和颈动脉途径进行溶栓治疗,比较两种溶栓治疗方法的优劣,为临床治疗提供理论依据。

方法:(1)将实验用清洁级青紫蓝大白兔分为A、B、C三组,每组各10只,雌雄不限,体质量(2.36±0.27)kg。A组为临时夹闭SSS实验组;B组为结扎静脉窦实验组;C组为假手术对照组。A组用血管夹夹住家兔SSS的前、后部,注入脑磷酸白陶土悬液促凝,建立CVST的动物模型;B组及C组同时分别作为传统的模型及假手术组作为对照。监测血压、心率、呼吸,检测WC、静脉窦的血流速度。(2)实验用清洁级青紫蓝大白兔48只,共分A、B、C三组,数目分别为12只、12只、24只,雌雄不限,体质量(2.41±0.28)kg。A组为静脉窦注射尿酸酶溶栓治疗组,B、C两组分别为经颈动脉溶栓治疗组、注射生理盐水对照组。所有实验动物均采用实验第一部分A组的方法制作CVST的动物模型,同时进行生命体征的监护。动物模型建立后分别通过颈动脉、直接SSS两种途径进行溶栓治疗,检测WC、静脉窦血流速度、血流变。

结果:(1)A组夹闭后5h后SSS完全栓塞,TCD检测血流速度为零。实验组血压、心率、呼吸均在正常范围内。A、B两组WC、BV血流速度的变化均与C组比较有明显差异(均p<0.01);A组与B组比较无明显差异(p>0.05)。大部分实验动物在模型建立后有轻度的神经行为异常,72h后基本恢复正常,结果表明新的动物模型生理稳定性、重复性良好,夹闭及促凝制成血栓后无重大致残。改良的模型在缺血和脑组织损害两个方面与传统模型达到近似的效果,再通实验支持SSS可以进行溶栓治疗和血流重建,不同时间窦旁脑皮质HE染色病理切片显微镜检查符合CVST的变化规律。(2)溶栓治疗后BV血流速度均有不同程度的恢复,经静脉窦直接溶栓后平均血流速度(39.3±3.8)cm/s,低于经颈动脉途径溶栓的血流速度(47.7±4.3)cm/s,更低于对照组:(53.5±5.3)cm/s,p分别<0.05和0.01,差别有统计学意义;经颈动脉间接溶栓组与对照组比较p<0.01。证明两种溶栓均有一定的效果,但直接经静脉窦途径溶栓效果更为理想。经静脉窦直接溶栓组WC(78.9%±0.3%)低于经颈动脉直接溶栓组(82.1%±0.7%)和对照组(82.5%±0.8%,p<0.01),经颈动脉溶栓组与对照组比较差异无统计学意义。血栓形成后全血高切、全血中切、全血低切、血浆粘度、红细胞聚集指数、红细胞电泳时间均比术前高。静脉窦直接溶栓后包括全血高切、全血中切、全血低切、红细胞电泳时间均比栓塞后降低,红细胞聚集指数、血浆粘度未见明显改变甚至增高;经颈动脉溶栓后全血高切、全血中切、全血低切、血浆粘度、红细胞聚集指数、红细胞电泳时间未见明显改变甚至增高。

结论:该模型模拟了SSS血栓形成,重复性、稳定性良好,可满足CVST实验研究的需要。在改善静脉窦血流、减轻脑水肿、降低血液粘度等方面,经静脉窦直接溶栓优于经颈动脉溶栓。

8. 期刊论文 [孙海荣](#),[王晶](#),[SUN Hai-rong](#),[WANG Jin](#) [重症脑静脉窦血栓形成的血管内溶栓抗凝治疗](#) -[中国卒中杂志](#)

2006, 1(9)

目的 探讨重症脑静脉窦血栓形成血管内溶栓抗凝治疗的效果与安全性。方法 选择传统治疗方法无效的重症脑静脉窦血栓形成病例2例,采用在数字减影血管造影(DSA)下静脉窦接触性溶栓抗凝与颈内动脉抗凝溶栓联合治疗。结果 2例病人临床症状全部缓解,闭塞静脉窦开通,无严重并发症发生。结论 血管内介入溶栓抗凝治疗可能是治疗重症脑静脉窦血栓形成的一种安全有效的方法。

9. 期刊论文 [庄凤娟](#) [颅内静脉窦血栓患者行脑血管介入接触性溶栓的护理](#) -[邵阳医学院学报](#)2007, 26(5)

脑静脉窦血栓是一种静脉阻塞性脑血管病,约占脑血栓形成的3.5%[1],临床表现复杂多样,病情危重。以往静脉窦血栓的溶栓治疗多以全身(静脉)溶栓治疗为主,但因溶栓剂半衰期短,很快在体内灭活而不容易维持血药浓度,用量过大又易合并出血,疗效差[2]。

10. 期刊论文 [侯玉仲](#),[吉凤](#),[王世民](#),[Hou Yuzhong](#),[Ji Feng](#),[Wang Shimin](#) [颅内静脉窦血栓形成临床和磁共振及血管造影](#) -[中国神经精神疾病杂志](#)2000, 26(5)

目的分析颅内静脉窦血栓形成(CVST)的临床特点,磁共振成像(MRI)、磁共振血管造影(MRA)及数字减影血管造影(DSA)对其诊断的价值及早期诊断、早期治疗的意义。方法总结22例经MRI、MRA、DSA确诊为颅内静脉窦血栓形成的住院病人的临床资料及影像学特点。结果 10例病人无明确病因,发病时间4~10年,临床表现主要有颅内压增高及皮质受累表现。21例病人经MRI、MRA确诊,未确诊1例经DSA检查确诊。本组11例发病<1个月的病人经静脉窦插管溶栓术及抗凝等治疗,症状和体征完全恢复或明显好转。本组9例行静脉窦插管溶栓术,5例病人症状和体征完全恢复。结论 CVST临床表现无特异性,MRI、MRA及DSA检查可确诊。发病早期(<1个月)予静脉窦插管溶栓术,症状和体征完全恢复机会很大。

引证文献(1条)

1. [赵林](#),[李林芳](#),[刘增品](#),[秦会敏](#),[王铁刚](#),[周存河](#) [改良溶栓方案治疗解剖变异的脑静脉窦血栓形成](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2010(3)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfxszz200903003.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: a269d0b3-0587-4b72-9251-9df701820890

下载时间: 2010年9月20日