

• 神经介入 Neurointervention •

脑静脉窦血栓形成的介入治疗

徐树彬, 梁志会, 崔进国, 田惠琴, 李亮, 陈峰

【摘要】 目的 研究血管内介入治疗颅内静脉窦血栓形成的疗效和安全性。**方法** 对 10 例临床抗凝治疗无效的颅内静脉窦血栓形成患者行血管内介入治疗, 全部患者均接受经静脉插管接触性溶栓联合机械性碎栓治疗, 其中 4 例在接受经静脉途径溶栓后又接受了经动脉溶栓。术后继续抗凝治疗 6 个月, 随访 12~29 个月, 平均 21 个月。**结果** 8 例患者的临床症状和体征得到缓解或部分缓解, 其中 6 例头痛消失, 2 例存在轻度头痛。1 例症状无明显改善, 1 例病程较长的患者残留语言功能障碍。所有患者腰椎穿刺脑脊液压力均恢复正常, 未再发生血栓形成和新的神经功能症状。所有患者术中和术后均未发生与操作相关的颅内或全身出血并发症。**结论** 血管内介入治疗颅内静脉窦血栓是安全、有效的治疗手段。

【关键词】 静脉窦; 血栓形成; 血管; 介入治疗

中图分类号: R743.4 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2009)-08-0572-04

Endovascular treatment of intracranial venous sinus thrombosis XU Shu-bin, LIANG Zhi-hui, CUI Jin-guo, TIAN Hui-qin, LI Liang, CHEN Feng. Department of Vascular Surgery, Bethune International Peace Hospital, Shijiazhuang 050082, China

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical efficacy and safety of endovascular treatment for intracranial venous sinus thrombosis. **Methods** Ten patients with intracranial venous sinus thrombosis, confirmed by CT, MRI, MRV and /or DSA and encountered during the period of Aug. 2005 - Aug. 2007, were treated with endovascular management after they failed to respond to anticoagulant therapy. Of ten patients, intravenous thrombolysis and mechanical thrombus maceration were carried out in 6, while intravenous thrombolysis, mechanical thrombus maceration together with intra-arterial thrombolysis were employed in 4. After the treatment, the anticoagulant therapy continued for 6 months. The patients were followed up for 12-29 months (mean 21 months). **Results** After the treatment, the clinical symptoms and signs were completely or partially relieved in eight patients, including disappearance of headache ($n = 6$) and relive of headache ($n = 2$). No obvious improvement was found in one patient and linguistic function disturbance was seen in the remaining one. Lumbar puncture showed that the cerebrospinal fluid pressure returned to normal in all patients. Neither recurrence of thrombosis nor new symptom of neuralgic dysfunction was observed. No procedure-related intracranial or systemic hemorrhagic complications occurred both during and after the operation. **Conclusion** Endovascular treatment is an effective and safe procedure for the potentially catastrophic intracranial venous thrombosis. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 572-575)

【Key words】 venous sinus; thrombosis; endovascular intervention

脑静脉窦血栓形成 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST) 是缺血性脑血管病的一种少见特殊类型, 占成人脑卒中的 1% ~ 2%^[1]。由于本病临床表现缺乏特异性, 误诊率、致残率及病死率均较高, 预后往往不良。随着磁共振静脉成像 (magnetic resonance venous, MRV) 和 DSA 等现代影像诊断设备的临床应用和神经放射学诊断水平的提高, 使该

病早期正确诊断成为可能。介入放射学技术的快速发展, 使接触性溶栓成为颅内静脉窦血栓形成的有效治疗手段, 大大降低了该病的致残率和病死率。本研究评价经静脉途径溶栓和动脉途径联合治疗颅内静脉窦血栓形成的疗效和安全性。

1.1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 一般临床资料 我院自 2005 年 8 月至 2007

作者单位: 050082 石家庄白求恩国际和平医院血管外科
通信作者: 崔进国

年 8 月收治 10 例 CVST 患者,经内科保守治疗效果不显著,接受了血管内治疗。其中,男 4 例,女 6 例,年龄 19~62 岁,平均 (34 ± 8) 岁。病因包括长期口服避孕药 1 例,上呼吸道感染 1 例,妊娠及产褥期 2 例,病因不明 6 例。随访时间 12~29 个月,平均 21 个月。

1.1.2 临床表现 10 例患者中,7 例出现进行性神

经功能缺陷,包括视力下降、脑神经麻痹、偏瘫、精神状态变化和顽固性进行性头痛;另外 3 例出现间歇性头痛或癫痫发作。腰椎穿刺脑脊液压力均超过 250 mm H₂O (1 cmH₂O = 0.098 kPa),眼底视神经乳头明显水肿。Glasgow 评分(GCS)6~13 分,平均 11 分(表 1)。

1.1.3 影像学检查 8 例患者行头颅 CT 检查,其中

表 1 脑静脉窦血栓形成患者 10 例临床资料

病例序号	年龄(岁)	性别	发病时间	临床表现	血栓部位
1	22	男	11 d	头痛、恶心、偏瘫、抽搐	上矢状窦、直窦、乙状窦、横窦
2	38	女	10 d	头痛、恶心、抽搐	上矢状窦
3	39	女	1 d	恶心、头痛、耳鸣	上矢状窦、双侧乙状窦、双侧横窦
4	28	女	25 d	恶心、烦躁、头痛	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦
5	62	男	1 个月	头痛、偏瘫、昏迷	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦
6	26	女	6 d	头痛、恶心、语言障碍	上矢状窦、下矢状窦、左侧乙状窦、直窦
7	29	男	27 d	头痛、视力障碍、发热	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦、右侧颈内静脉
8	25	女	15 d	头痛、恶心、偏瘫、抽搐	上矢状窦、直窦、双侧横窦
9	19	男	12 d	头痛、恶心、精神障碍	上矢状窦、左侧横窦、左侧乙状窦、直窦
10	33	女	3 个月	头痛、偏瘫、视力障碍	上矢状窦、左侧横窦、左侧乙状窦、直窦、下矢状窦

脑实质出血 1 例,脑叶高密度灶 1 例,脑静脉窦斑点状或条索状高密度影 4 例,见典型“△”征 2 例。6 例患者行头颅 MRI 检查,在上矢状窦、乙状窦等部位均存在不同程度的短 T1 和长 T2 血栓信号影像。4 例患者行 MRV 检查,全部提示脑静脉窦显影不良或不显影。10 例患者全部行 DSA 检查,脑循环时间延长超过 12 s,最长达 22 s。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 手术在局麻下进行,所有患者均经左侧股动脉和右侧股静脉用改良 Seldinger 法行穿刺后置 6 F 导管鞘,全身肝素化。先行诊断性脑血管造影检查,根据动静脉循环时间延长程度、是否累及皮层或深静脉、导静脉和头皮静脉扩张情况以及静脉窦主干充盈情况确定血栓形成的范围和程度。诊断性 DSA 检查为下一步接触溶栓或(和)机械碎栓治疗提供重要依据。根据造影结果,确定导管进入颈内静脉行颅内静脉窦治疗。

1.2.2 机械性碎栓 经右侧股静脉 6 F 导管鞘,在 0.035 英寸泥鳅导丝引导下将 6 F 导引导管选择性置入颈内静脉,然后在 0.014 英寸导丝引导下将 3 F 微导管头端插入静脉窦,路图引导下并沿静脉窦走行方向反复抽送导丝,利用导丝机械切割的作用将血栓捣碎,并用导引导管抽吸被冲刷下来的血栓碎块,然后将微导管尽可能置入血栓远端部位再进行溶栓。

1.2.3 静脉窦内接触性溶栓 使用 3 F 微导管插入近端血栓内,采用压力注射泵经微导管持续泵入尿

激酶稀释液(1 万 u/ml 生理盐水中以 1 ml/min 的流率注入)。当尿激酶稀释液注入五分之一时手推对比剂造影,了解血栓溶解情况并逐步向前推进微导管溶栓,如一次不能将血栓溶解到理想程度,则留置静脉导管,结束手术,进行头颅 CT 扫描了解有无脑出血,然后带鞘返回病房,双下肢持续制动,经股静脉导管以 3 万~4 万 u/h 匀速泵入尿激酶,每 2~3 h 检测凝血功能,将凝血酶原时间控制在 25~30 s,部分凝血酶原活动度不小于 30%,纤维蛋白原含量不低于 100 mg/L。24 h 后血管造影复查,观察血栓溶解情况。如果血管通畅情况满意,4 h 后拔除导管鞘,并继续给予抗凝治疗(低分子肝素钠 5 000 u/12 h 皮下注射)。如果血管通畅情况不满意,继续置管溶栓治疗。以血栓全部或大部分溶解,闭塞的脑静脉窦主干再通,或部分再通且症状缓解作为停止溶栓指征(图 1)。一般留置静脉鞘掌握在 3~5 d 内并注意凝血指标的检测和调整尿激酶的用量,最后行全脑血管造影复查,观察静脉窦再通情况,尤其是动静脉循环时间恢复、脑皮层静脉和脑深静脉开放情况,作为判断静脉溶栓治疗是否有效的标准。如果脑皮层静脉或脑深部静脉显影不良,动静脉循环时间没有恢复正常,则立即改行经颈动脉溶栓治疗。

1.2.4 经动脉溶栓治疗 将 5 F 单弯导管置于皮层静脉显影不佳或动静脉循环时间显著延长侧颈内动脉远端,以尿激酶 2 000 u/min 流率泵入,直至闭塞的皮层静脉再现,动静脉循环时间恢复正常,或纤维蛋白原含量低于 100 mg/L,停止溶栓治疗。如



a 术中将微导管置于上矢状窦的远端正位造影显示:上矢状窦充盈缺损,窦汇处可见明显狭窄。横窦和乙状窦未见明显异常
b 经微导管溶栓后,正位造影显示:上矢状窦充盈缺损消失,管壁光整,横窦和乙状窦血流通畅
c 术后复查 MRV 显示上矢状窦充盈缺损消失,完全再通,患者临床症状消失

图 1 脑静脉窦血栓形成治疗前后图像

血管造影显示皮层静脉改善不明显的患者,保留动脉鞘,24 h 后继续溶栓治疗,直至皮层静脉再现和动静脉循环时间恢复正常或基本正常。

2 结果

本组患者均接受经静脉插管接触性溶栓联合机械性破栓治疗,其中 4 例在接受经静脉途径溶栓后接受了经动脉溶栓。治疗过程中均未发生与操作

和溶栓相关的颅内或全身出血并发症。9 例腰穿压力降至正常水平,1 例腰穿压力明显下降(由超过 540 mm H₂O 降至 180 mm H₂O)。所有患者 GCS 评分恢复到 14 分。眼底水肿明显减轻或消失。血管造影或 MRI、MRV 证实所有患者的静脉窦主干通畅或基本通畅,皮层静脉和深静脉显示较术前好转或恢复正常(表 2)。

出院时 8 例患者的临床症状和体征都得到不

表 2 脑静脉窦血栓形成患者 10 例治疗及预后效果

病例序号	临床症状改善情况	血栓溶开情况
1	临床症状完全改善	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦完全溶通
2	临床症状完全改善	上矢状窦完全溶通
3	临床症状完全改善	上矢状窦完全溶通、右侧乙状窦和横窦部分溶通
4	留有轻度头痛其他症状消失	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦基本溶通
5	偏瘫症状有明显改善其他症状消失	上矢状窦、右侧横窦、右侧乙状窦完全溶通
6	临床症状完全改善	上矢状窦、左侧乙状窦和直窦溶通、下矢状窦基本溶通
7	其他症状消失、头痛有改善	上矢状窦、右侧横窦和乙状窦溶通
8	临床症状完全改善	上矢状窦、直窦和左侧横窦完全再通
9	有轻度语言障碍其余症状明显改善	上矢状窦、左侧横窦和乙状窦溶通、直窦基本溶通
10	轻度头痛其他症状消失	上矢状窦、左侧横窦和乙状窦完全再通、直窦基本再通

同程度改善,其中 6 例头痛消失,2 例存在轻度头痛。2 例病程较长的患者残留语言功能障碍。平均随访 21 个月,所有患者腰椎穿刺脑脊液压力均基本恢复正常,MRI 和 MRV 检查未发生新的血栓再形成。

3 讨论

CVST 是缺血性脑血管病的一种少见特殊类型。治疗方法主要是抗凝和溶栓治疗,已基本达成共识。国内研究表明,抗凝治疗可明显改善 CVST 患者的临床症状,预防血栓扩展,使侧支循环建立,从而加强血液回流代偿,并为纤维蛋白自溶赢得时间,最终导致闭塞的静脉窦部分或完全再通^[2]。近年来,随着介入技术的发展,应用导管接触性溶栓治疗取得了明显疗效^[3]。临床研究发现并非所有 CVST 患者

都有严重的临床表现或危及生命,原因是静脉窦血栓在发病 20 d 已自行开始消溶,且由血栓近心端开始,即使较大的血栓 60 d 内也可完全再通^[4],而溶栓治疗则可加速再通过程。所以局部溶栓治疗只适用于病情不断恶化或广泛血栓形成的重症患者。

本研究是将机械性碎栓和经静脉接触性溶栓治疗相结合,其方法是通过机械手段先使血栓裂解,再将微导管置于血栓内进行溶栓治疗,这样既增加了血栓与尿激酶的接触面积,又显著提高了血栓内溶栓药物浓度,减少尿激酶的用量,减少并发症。即使伴有颅内出血的 CVST 患者也可从中获得很大益处。两者同时应用,可明显提高溶栓效果,缩短溶栓时间,提高再通率,减少并发症^[5,6]。另外,对血栓形成时间较长、溶栓起效较慢的患者,将微导

管置于血栓远端,进行缓慢持续溶栓治疗,能增加静脉窦再通率^[7]。4 例溶栓效果不佳的患者在 24 h 后重复机械碎栓和静脉接触性溶栓治疗。本组患者经上述治疗后,脑血管造影见病变静脉窦完全或部分再通 7 例,临床症状减轻。经静脉接触性溶栓治疗的缺点是对皮层和深部静脉溶栓效果差,并可能发生血管壁损伤。

颅内静脉窦血栓形成后,可发生一系列血流动力学改变^[6,8],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。因此,采用经颈动脉顺行性尿激酶溶栓,溶栓药物多经侧支途径回流,而血栓局部的溶栓药物浓度往往很低,故溶栓效果差。因此,欲行经颈动脉溶栓患者要先通过静脉途径进行溶栓,使栓塞的静脉窦内形成有效的循环通路,这时经颈动脉溶栓则溶栓药物便可通过动脉途径,再经微循环到达脑内深浅静脉的血栓内,实现有效溶栓。因此,经静脉途径溶栓治疗是经动脉溶栓治疗的前提,而经动脉溶栓治疗是经静脉途径溶栓治疗的补充。经动脉溶栓可将皮层静脉及深静脉血栓溶解。本组 10 例患者中 4 例在行经静脉途径溶栓后接受了经动脉溶栓,病情完全缓解,疗效满意。关于尿激酶的用量,我们的经验是每天用量在 100 万 u 是安全的。通过微量泵缓慢滴注,使其持续作用在病变处,在溶栓治疗的同时应进行肝素化治疗,这样疗效较好。还应该注意的是在整个溶栓过程中需检测血中纤维蛋白原含量,根据其纤维蛋白原含量值调整尿激酶用量,可有效防止颅内出血并发症。

总之,血管内双途径联合治疗 CVST 能使闭塞的静脉窦恢复再通,有效的缓解颅内高压症状,是治疗 CVST 安全、有效的方法。

[参 考 文 献]

- [1] Masuhr F, Mehraein S, Einhaupl K. Cerebral venous and sinus thrombosis[J]. J Neurol, 2004, 251: 11 - 23.
- [2] 王建祯, 凌 锋, 吉训明, 等. 脑静脉窦血栓 46 例临床分析[J]. 郑州大学学报(医学版), 2007, 42: 177 - 178.
- [3] Gosk-Bierska I, Wysokinski W, Brown RD Jr, et al. Cerebral venous sinus thrombosis: Incidence of venous thrombosis recurrence and survival[J]. Neurology, 2006, 67: 814 - 819.
- [4] Niesen WD, Rosenkranz M, Schummer W, et al. Cerebral venous flow velocity predicts poor outcome in subarachnoid hemorrhage[J]. Stroke, 2004, 35: 1873 - 1878.
- [5] Fernandes A, Ribeiro C, Marques C, et al. Venous cerebral thrombosis. Mechanical and chemical thrombolysis[J]. Acta Med Port, 2003, 16: 213 - 215.
- [6] Kawai N, Shindou A, Masada T, et al. Hemodynamic and metabolic changes in a patient with cerebral venous sinus thrombosis: evaluation using O-15 positron emission tomography [J]. Clin Nucl Med, 2005, 30: 391 - 394.
- [7] D'Alise MD, Fichtel F, Horowitz M. Sagittal sinus thrombosis following minor head injury treated with continuous urokinase infusion[J]. Surg Neurol, 1998, 49: 430 - 435.
- [8] Ferro JM, Canhao P, Stam J, et al. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT) [J]. Stroke, 2004, 35: 664 - 670.

(收稿日期:2008-12-10)

脑静脉窦血栓形成的介入治疗

作者: [徐树彬](#), [梁志会](#), [崔进国](#), [田惠琴](#), [李亮](#), [陈峰](#), [XU Shu-bin](#), [HANG Zhi-hui](#), [CUI Jin-guo](#), [TIAN Hui-qin](#), [LI Liang](#), [CHEN Feng](#)
作者单位: [石家庄白求恩国际和平医院血管外科, 050082](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC** **PKU**
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2009, 18(8)
被引用次数: 0次

参考文献(8条)

- [Masuhr F, Mehraein S, Einhaupl K Cerebral venous and sinus thrombosis 2004](#)
- [王建祯, 凌锋, 吉训明 脑静脉窦血栓46例临床分析\[期刊论文\]-郑州大学学报\(医学版\) 2007](#)
- [Gosk-Bierska I, Wysokinski W, Brown RD Jr Cerebral venous sinus thrombosis:Incidence of venous thrombosis recurrence and survival 2006](#)
- [Niesen WD, Rosenkranz M, Schummer W Cerebral venous flow velocity predicts poor outcome in subarachnoid hemorrhage 2004](#)
- [Femandes A, Ribeiro C, Marques C Venous cerebral thrombosis.Mechanical and chemical thrombolysis 2003](#)
- [Kawai N, Shindou A, Masada T Hemodynamic and metabolic changes in a patient with cerebral venous sinus thrombosis:evaluation using O-15 positron emission tomography 2005](#)
- [D'Alise MD, Fichtel F, Horowitz M Sagittal sinus thrombosis following minor head injury treated with continuous urokinase infusion 1998](#)
- [Ferro JM, Canhao P, Stare J Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis., results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis\(ISCVT\) 2004](#)

相似文献(10条)

- 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住院病人的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损表现. 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.
- 期刊论文 [王春红](#), [李建红](#) [外伤性颅内静脉窦血栓形成的MRI评价 -中国社区医师\(医学专业半月刊\)](#) 2009, 11(20)
目的:探讨外伤性静脉窦血栓形成(CVST)的MRI表现特征. 方法:回顾分析经临床和影像学方法确诊的外伤性静脉窦血栓形成患者30例和非外伤性静脉窦血栓形成患者28例, 所有患者都进行了常规MR序列扫描. 结果:首先, 外伤性静脉窦血栓形成患者更好发于幕下静脉窦;其次, 外伤性静脉窦血栓形成患者常合并邻近的隐性骨折和脑肿胀;最后, MRI可很好的进行分期. 结论:外伤性静脉窦血栓形成患者表现出不同于非外伤性静脉窦血栓形成患者特征, MRI是评价外伤性静脉窦血栓形成患者的最好方法.
- 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损表现. 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.
- 期刊论文 [程敬亮](#), [刘泽坤](#), [杨运俊](#), [任翠萍](#), [张焱](#), [赵艺蕾](#), [张勇](#) [脑静脉窦血栓形成的磁共振成像诊断 -实用放射学杂志](#)2004, 20(3)
目的探讨磁共振成像(MRI)和磁共振血管成像(MRA)对脑静脉窦血栓形成的诊断价值. 方法 20例脑静脉窦血栓形成中, 男8例, 女12例. 年龄9~54岁, 平均35岁. 全部有MRI SE序列平扫, 10例有TOF法静脉MRA, 3例有MRI Gd-DTPA增强;13例有平扫CT对照. 急性期(<1周)脑静脉窦血栓形成3例;亚急性期(1~2周)13例;慢性期(>2周)4例. 结果 20例脑静脉窦血栓形成中, MRI SE序列扫描确诊19例, 1例急性期早期MRI平扫漏诊, 后经MRA确定. 13例CT平扫均未能确定脑静脉窦血栓的诊断. 急性期脑静脉窦血栓MRI信号复杂, T1WI呈低、中等或稍高信号, T2WI呈明显低信号. 亚急性期呈短T1和长T2信号, 表现典型;慢性期由高信号到低信号, 最后血栓吸收, 静脉窦再通. MRA表现为静脉窦闭塞或静脉窦内充盈缺损. 结论 MRI和MRA是诊断和随访静脉窦血栓形成的有效手段, 对脑静脉窦血栓的诊断优于CT, 可替代有创伤性的DSA检查.
- 期刊论文 [杨运俊](#), [程敬亮](#), [张勇](#), [任翠萍](#), [张焱](#), [赵艺蕾](#) [MRI和MRV在脑静脉窦血栓形成中的诊断价值探讨 -诊断学理论与实践](#)2004, 3(3)
目的:探讨磁共振成像(MRI)和磁共振静脉成像(MRV)对脑静脉窦血栓形成的诊断价值. 方法:对20例脑静脉窦血栓形成患者, 其中急性期(<1周)脑静脉窦血栓形成3例, 亚急性期(1~2周)13例, 慢性期(>2周)4例, 作MRI SE序列平扫, 10例有TOF法MRV, 3例有MRI C4-DTPA增强, 13例有平扫CT对照. 结果:20例脑静脉窦血栓形成中, MRI SE序列扫描确诊19例, 1例急性期早期MRI平扫漏诊, 后经MRV确定. 13例CT平扫均未能确定脑静脉窦血栓的诊断. 急性期脑静脉窦血栓MRI信号复杂, T1WI呈低、中等或稍高信号, T2WI呈明显低信号. 亚急性期呈短T1和长T2信号表现典型;慢性期由高信号到低信号, 最后血栓吸收, 静脉窦再通. MRV表现为静脉窦闭塞或静脉窦内充盈缺损. 结论: MRI和MRV是诊断和随访静脉窦血栓形成的有效手段, 对脑静脉窦血栓的诊断优于CT, 可替代有创伤性的DSA检查.
- 会议论文 [程敬亮](#), [杨运俊](#), [张勇](#), [任翠萍](#), [张焱](#), [赵艺蕾](#) [MRI和MRV在脑静脉窦血栓形成中的诊断价值探讨](#) 2005
目的:探讨磁共振成像(MRI)和磁共振静脉成像(MRV)对脑静脉窦血栓形成的诊断价值. 方法:20例脑静脉窦血栓形成均有MRI SE序列平扫, 10例有TOF法MRV, 3例有MRIGd-DTPA增强;13例有平扫CT对照. 急性期(<1周)脑静脉窦血栓形成3例;亚急性期(1~2周)13例, 慢性期(>2周)4例. 结果:20例脑静脉窦血栓形成中, MRI SE序列扫描确诊19例, 1例急性期早期MRI平扫漏诊, 后经MRV确定. 13例CT平扫均未能确定脑静脉窦血栓的诊断. 急性期脑静脉窦血栓MRI信号复杂, T1WI呈低、中等或稍高信号, T2WI呈明显低信号. 亚急性期呈短T1和长T2信号表现典型;慢性期由高信号到低信号, 最后血栓吸收, 静脉窦再通. MRV表现为静脉窦闭塞或静脉窦内充盈缺损. 结论: MRI和MRV是诊断和随访静脉窦血栓形成的有效手段, 对脑静脉窦血栓的诊断优于CT, 可替代有创伤性的DSA检查.
- 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治疗和安全性. 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(静脉窦内置留微导管持续 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,无一例并发或加重脑出血,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。

8. 会议论文 [程敬亮](#).[杨运俊](#).[任翠萍](#).[李树新](#).[张焱](#).[赵艺蕾](#).[张勇](#) [脑静脉窦血栓形成的磁共振成像诊断](#) 2006

目的:探讨磁共振成像(MTU)和磁共振血管成像(MRA)对脑静脉窦血栓形成的诊断价值。方法:20例脑静脉窦血栓形成中,男8例,女12例。年龄9-54岁,平均35岁。全部有MRISF序列平扫,10例有TOF法静脉MRA,3例有MR/Gd-DTPA增强;13例有平扫CT对照。急性期(<1周)脑静脉窦血栓形成3例;亚急性期(1-2周)13例,慢性期(>2周)4例。结果:20例脑静脉窦血栓形成中,MRI SE序列扫描确诊19例,1例急性期早期MRI平扫漏诊,后经MRA确定。13例CT平扫均未能确定脑静脉窦血栓的诊断。急性期脑静脉窦血栓MRI信号复杂,T1WI呈低、中等或稍高信号,T2WI呈明显低信号。亚急性期呈短T和长T2信号表现典型;慢性期由高信号到低信号,最后血栓吸收-静脉窦再通。MRA表现为静脉窦闭塞或静脉窦内充盈缺损。结论:MRI和MRA是诊断和随诊静脉窦血栓形成的有效手段,对脑静脉窦血栓的诊断优于CT,可替代有创伤性的DSA检查。

9. 期刊论文 [王金龙](#).[凌锋](#).[吉训明](#).[宋庆斌](#).[黄居义](#).[王玉林](#) [DSA在脑静脉窦血栓形成介入检查和治疗中的应用](#) -[中国医学计算机成像杂志](#)

2006, 12(1)

目的:探讨DSA在脑静脉窦血栓形成介入检查和治疗中的应用技巧和价值。材料和方法:对我院介入中心近期20例经临床和MRI、MRV诊断为颅内静脉窦血栓患者进行DSA检查,并对其中15例经DSA检查证实为脑静脉窦血栓形成患者进行静脉接触溶栓和机械性溶栓,对其中2例静脉窦狭窄患者进行支架成形术。结果:正确应用DSA设备,选择适合图像采集方式,调整C型臂至显示病变的最佳角度,合理调整高压注射器参数,提供清晰的路径图功能,为操作医生对静脉窦血栓形成病变的诊断、选择适合的介入治疗方法提供帮助。结论:DSA作为诊断脑静脉窦血栓形成和评价介入治疗效果的金标准,在脑静脉窦血栓形成介入检查和治疗中起到了极其重要的作用;合理应用DSA设备将有助于介入检查和介入治疗手术的成功。

10. 期刊论文 [史凤霞](#).[王小宜](#).[Shi Fengxia](#).[Wang Xiaoyi](#) [颅内静脉窦血栓形成的MRI和MRV表现](#) -[实用医学影像杂志](#)2009, 10(1)

目的 探讨颅内静脉窦血栓形成的MRI和MRV(磁共振静脉成像)表现特点。方法 回顾分析20例颅内静脉窦血栓形成患者的MRI和MRV表现。20例均行常规MRI,10例行MRI增强,15例行MRV检查(2 D TOF)。结果 20例常规MRI检查中,12例静脉窦内正常流空效应消失,T1WI,T2WI和FLAIR静脉窦内见等、高或低信号,3例静脉窦内未见明显异常信号但伴有脑组织水肿、出血、梗死及脑积水。5例海绵窦区T1WI见稍低或等信号,T2WI见高信号并可见强化。15例MRV见静脉窦高信号缺失、静脉窦粗细不规则、静脉窦内充盈缺损。结论 MRI和MRV相结合可有助于对颅内静脉窦血栓形成的早期作出正确诊断。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200908004.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 8d8dee98-33fd-46fb-a232-9df701698c0b

下载时间: 2010年9月20日