

· 论著 ·

MRV及多排螺旋CT增强扫描对颅内脑静脉窦血栓诊断的对比研究*

广东省佛山市顺德区乐从医院放射科 (广东 佛山 528315)

潘乐想 卓奕武 何晓清 何暖坚

【摘要】目的 探讨MRV及多排螺旋CT增强扫描对颅内脑静脉窦血栓诊断的对比研究价值。方法 回顾性分析本院2014年6月至2016年6月行头颅MRV及多排螺旋CT增强扫描的患者资料进行整理分析,分甲乙组进行比较分析,比较两组患者的阳性率、病灶检出率。结果 甲乙组阳性率差异无统计学意义,甲组的病灶检出率明显高于乙组($P<0.01$)。结论 MRV较多排螺旋CT增强扫描对颅内脑静脉窦血栓的诊断有明显的优势。

【关键词】脑静脉窦血栓; MRV; 多排螺旋CT; 头颅增强

【中图分类号】R743.32

【文献标识码】A

【基金项目】2015佛山市医学类科技攻关项目: 2015AB002373

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2018.04.003

Comparative Study of MRV and Multi Slice Spiral CT Enhanced Scanning in the Diagnosis of Cerebral Venous Sinus Thrombosis*

PAN Le-xiang, ZHUO Yi-wu, HE Xiao-qing, et al., Lecong Hospital of Shunde District, Foshan 528315, Guangdong Province, China

【Abstract】Objective To explore the value of MRV and multi slice spiral CT enhanced scanning in the diagnosis of cerebral venous sinus thrombosis. Methods Retrospective analysis from June 2014 to June 2016, the head of MRV and multi row spiral CT patients with enhanced data were analyzed, and compared with the two groups of patients with positive rate, lesion detection rate. Results No statistically significant difference between the positive rate of group A and B group, the lesion detection rate was significantly higher than that in group B ($P<0.01$). Conclusion MRV enhanced spiral CT enhanced scanning in the diagnosis of intracranial cerebral venous sinus thrombosis has obvious advantages.

【Key words】Cerebral Venous Sinus Thrombosis; MRV; Multi-slice Spiral CT; Head Enhancement

脑静脉窦血栓(Cerebral venous sinus thrombosis, CVST)是一种少见、罕见的脑血管疾病。发病率约为0.5%~1.0%^[1]。由于其临床表现缺乏特异性及对该疾病认识不足,常容易误诊。随着影像学的发展,发病率在逐年提高。CVST最常见于上矢状窦、横窦和乙状窦,其次为海绵窦和直窦,还可以发生在基底静脉、Galen静脉和皮层静脉等^[2]。绝大多数患者预后良好,病死率小于10%^[3]。本文回顾性分析本院2014年6月至2016年6月行头颅MRV及多排螺旋CT增强扫描的患者资料,整理分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014年6月28日至2016年6月29日期间,甲组共有12例患者行MRI增强及MRV扫描,提示

脑静脉窦血栓患者为7例,阳性率为58.3%,全部为男性,年龄26~52岁,平均年龄41岁;乙组共有46例行头颅多排螺旋CT增强扫描,提示脑静脉窦血栓患者为15例,阳性率为32.6%,男8例,女7例,年龄40~90岁,平均年龄63岁。其中乙组46例头颅CT增强患者中共有11例CVST患者漏诊,漏诊率为23.91%。

1.2 方法

1.2.1 成像方法与参数:甲组12例患者皆采用1.5TMR机(GE SIGNA HDX)行颅脑MRI增强扫描与MRV检查,16通道头颅相控线圈。常规的序列包括:横断位及矢状位T1WI,横断位T2WI,冠状位T2 FLAIR,横断位DWI。采用造影剂为钆喷酸葡胺,20ml:9.38g。乙组46例患者皆行TOSHIBA Aquilion 4 四排螺旋CT扫描,条件为120KV,300mAs,层厚为2mm,图像层厚为2及5mm,螺距为2.5,造影剂为碘佛醇100ml,320mg/

ml。

1.2.2 图像及处理分析：影像学表现 CVST患者约30%头颅CT平扫为正常^[6]，其特征性表现为：致密静脉征或条索征和空三角征。Isensee^[7]根据发病时间及血栓信号的变化，将静脉窦血栓分为四期，急性期(1-3天)表现为T1WI等信号，T2WI低信号，此期血栓信号主要为去氧血红蛋白；亚急性期(4天-1月)T1WI、T2WI均表现为高信号，此期血栓信号主要为正铁血红蛋白，尤其是当血红细胞破坏后，细胞外正铁血红蛋白可产生T2WI明显高信号；慢性期(1个月后)表现为血栓信号普遍下降。如有血栓再通，可表现为窦腔内信号不均匀。

1.3 统计学处理方法 应用SPSS 19.0统计软件，两种检查方法对不同部位静脉窦血栓检出率的差异进行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。当 $P<0.05$ 时，差异有统计学意义。

2 结果

表1示甲组CVST患者检查的阳性率为58.3%，乙组阳性率为32.6%， $P>0.05$ ，差异无统计学意义。表2示甲乙两组不同检出部位分布：上矢状窦，左、右横窦，左、右乙状窦，直窦及窦汇共有7个部位进行统计，甲组7例共有49个部位，乙组15例共有105个部位。表3示甲乙两组不同部位检出率比较， $P<0.01$ ，差异有高度统计学意义，提示MRI联合MRV检查对CVST多部位病灶显示能力较强。

3 讨论

结果分析：1、甲组阳性率比乙组稍高，但差异无统计学意义；2、其中乙组阳性15例，阳性率为32.6%，漏诊11例，漏诊率为23.91%，实际阳性率只有8.69%；3、收集病例数量不多，患者平均年龄较大；4、MR为新进机器，以往做CT患者较多；5、对该病认识不够，造成漏诊病例较多。鉴别诊断：一侧优势横窦，脑静脉窦发育不良，变异，伪影，假象，肿瘤或病变的侵袭、干扰。

脑静脉窦血栓(cerebral venous sinus thrombosis, CVST)是一种特殊类型的脑血管疾病，发生率不足所有脑卒中的1%。多种原因可诱发脑静脉窦血栓形成，包括：严重脱水，贫血，颅内感染，血液高凝状态和弥散性血管内凝血，妊娠和围产期，

口服避孕药，中耳炎、副鼻窦炎，糖尿病，心力衰竭，创伤等^[4]。其中有1/5的CVST患者，诱发病因不明确，该部分人群主要集中在65岁以上老年人群^[5]。CVST患者通常以儿童及青壮年多见。而儿童患者中又以感染引起的侧窦及海绵窦多见。化脓性中耳炎和乳突炎患者易并发横窦及乙状窦的血栓形成。统称为侧窦血栓形成。根据病变性质，CVST可分为炎症型和非炎症型两类。炎症型中海绵窦及横窦是最常受累的部位，而非炎症型中上矢状窦最容易受累。横窦、乙状窦血栓形成多继发于化脓性乳突炎或中耳炎。国内查云飞等学者均有较详尽的报道^[9-11]。

颅内静脉窦血栓形成的临床表现缺乏特异性，其临床表现各异，起病急，也可经历数周缓慢起病。最常见的症状包括头痛，局灶性神经功能缺损，癫痫发作，意识障碍和视盘水肿等。当出现反复头痛、脑卒中症状、又无常见的血管病的危险因素、头颅CT出现多发性脑梗塞、脑梗塞不符合脑血管分布、出血性脑梗塞或不明原因的脑肿胀时，应该考虑CVST可能。

现阶段常规检查有：非增强PC法MRV、2D TOF MRV及3D CE MRV，多排螺旋CT增强扫描，DSA等，各有优势。多排螺旋CT增强扫描显示为静脉窦或静脉的充盈缺损，尤其适用于不合作及MRI检查禁忌的患者。颅内静脉系统的MRI检查有：非增强的TOF法，PC法、SWI及3D CE MRV等。非增强PC法MRV容易受涡流

表1 甲乙两组阳性率比较

组别	阳性	阴性	合计	阳性率
甲组	7	5	12	58.3%
乙组	15	31	46	32.6%
合计	22	36	58	90.9%

注：甲乙两组比较， $\chi^2=2.68$ ， $P>0.05$

表2 甲乙两组不同检出部位分布

组别	上矢状窦	左、右横窦	左、右乙状窦	直窦	窦汇	合计
甲组 (7例)	4	6	6	1	2	19
乙组 (15例)	3	6	6	0	2	17
合计	7	12	12	1	4	36

表3 甲乙两组不同部位检出率比较

组别	阳性	阴性	合计 (部位)	阳性率
甲组 (7例)	19	30	49	38.8%
乙组 (15例)	17	88	105	16.2%
合计	36	118	154	55%

注：甲乙两组比较， $\chi^2=9.51$ ， $P<0.01$

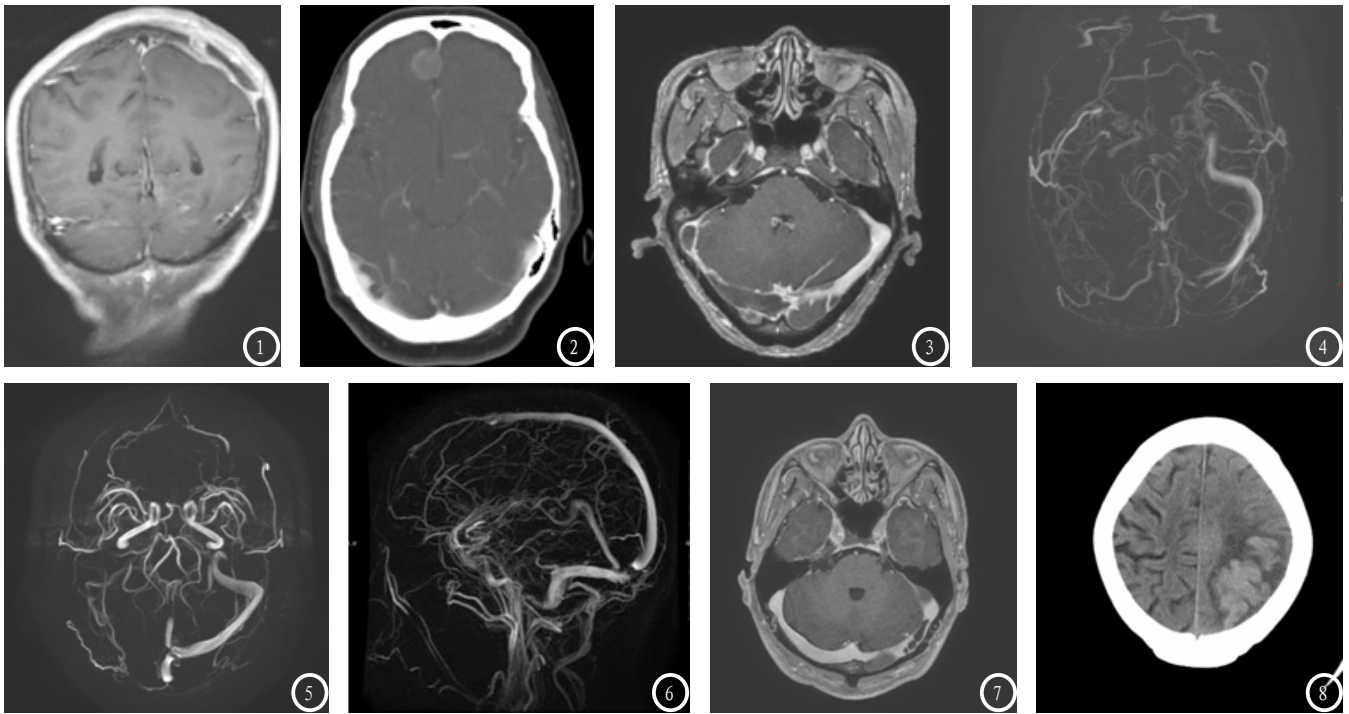


图1 上矢状窦血栓MRI。图2 右侧横窦、乙状窦血栓CT。图3-4 右侧乙状窦、横窦及窦汇血栓MRV。图5-6 右侧乙状窦、横窦、窦汇及部分上矢状窦血栓MRV。图7 左侧横窦、乙状窦血栓。图8 上矢状窦血栓所致静脉性脑出血CT。

及血流速度影响,时间长、速度慢。非增强扫描的2D TOF MRV法对慢血流相对敏感及较少出现饱和效应所致信号丢失,对与成像采集平面垂直的血流信号敏感,与采集平面平行的血流信号常会丢失,受成像平面内的血流饱和度、血流过慢和血流间隙等因素影响。3D CE MRV的原理是:经皮静脉注射顺磁性造影剂后,利用快速梯度回波序列成像,T1缩短,因而血管内血液成高信号,不受血流方向、速度等因素影响,特别对颅内多部位静脉窦血栓的发现有明显优势;常规MRI和3D CE MRV联合使用可以很好的显示脑静脉窦和静脉,区分静脉窦血栓还是脑静脉窦发育不良。SWI主要应用于脑皮层静脉血栓的诊断^[8]。MRV检查是一种具有简便、安全、非侵袭型、有效评价CVST的最佳无创伤性影像检查方法,能明显提高CVST的检出率,及临床符合率。对早期准确诊断CVST,提高治愈率,具有较高的临床价值。

随着基层医院MRI及多排螺旋CT的普及,提高诊断脑静脉窦血栓阳性率,指导临床治疗,提高治愈率,降低死亡率成为可能。但是,现在各家医院、特别是基层医院还没有开展MRV对CVST的诊断工作,甚至造成了部分病变的漏诊及误诊。因此,提高各影像科医生及临床医生对MRV诊断颅内静脉窦血栓形成的认识和诊断水平显得非常的必要。

参考文献

- [1] Bousser MG, Ferro JM. Cerebral venous thrombosis: an update[J]. Lancet Neurol, 2007, 6(2): 162-170.
- [2] Stam J. Thrombosis of the cerebral veins and sinuses[J]. N Engl J Med, 2005, 352: 1791-1798.
- [3] Agostoni E, Aliprandi A, Longoni M. Cerebral venous thrombosis[J]. Expert Rev Neurother, 2009, 9: 553-564.
- [4] Emil JY, Lee MD. The empty delta sign[J]. Radiology, 2002, 224(3): 788-789.
- [5] Ferro JM, Canhao P, Stam J, et al. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT)[J]. Stroke, 2004, 35(3): 664-670.
- [6] Saadatnia M, Feteihi F, Basiri K, et al. Cerebral venous sinus thrombosis risk factors[J]. Int J Stroke, 2009, 4(2): 111-123.
- [7] Isensee C, Reul J, Thron A. Magnetic resonance imaging of thrombosed dural sinus[J]. Stroke, 1994, 25(1): 29-34.
- [8] Boukobza M, Crassard I, Bousser MG, et al. MR imaging features of isolated cortical vein thrombosis: diagnosis and follow-up[J]. Am J Neuroradiol, 2009, 30(2): 344-348.
- [9] 查云飞, 孔祥泉, 刘定西. 3D-CE MRA、2D-TOF MRA对颅内静脉窦血栓的诊断价值比较[J]. 临床放射学杂志, 2006, 25(8): 711-715.
- [10] 杨登法, 李友成, 等. 2D TOF与3D CE MRV在3.0T磁共振脑静脉窦成像应用比较[J]. 温州医学院学报, 2011, 41(5): 442-445, 450.
- [11] 聂志余. 脑静脉窦及静脉血栓形成的临床研究进展[J]. 上海医学, 2009, 32(7): 571-574.