

3D-TOF MRA 对颅内血管性病变的诊断价值

王化敏 程若勤 金红花 时小刚 吴予晨

摘要 目的:探讨 3D-TOF MRA 对颅内血管性病变的应用价值。**材料与方法:**回顾分析了 62 例 MRA 检查,全部采用 3D-TOF 技术,矩阵 160/190,TR 50 ms、TE 7 ms,层厚 1mm,无间距。**结果:**有 22 例分别由脑血管造影、DSA 检查及外科手术证实。**结论:**3D-TOF 法 MRA 诊断脑血管病变有重要价值,是一种简便、快速、有效的检查方法。

关键词 脑血管病 3D-TOF MRA

Evaluation of 3D-TOF MRA in the Diagnosis of Cerebral Vascular Diseases Wang Huamin, Cheng Ruo-qin, Jin Honghua, et al. Department of MRI, Wuhan Railway Central Hospital, Wuhan 430064

Purpose:To assess the diagnostic value of 3D-TOF MRA in cerebral vascular diseases. **Materials and Methods:**62 cases of cerebral vascular diseases were analyzed retrospectively. 3D-TOF technique was employed in all cases with matrix 160/190, TR 50 ms, TE 7 ms, 1mm imaging slice thickness and no interspace. **Results:**22 cases were verified by cerebral angiography, DSA or surgical operation respectively. **Conclusion:**3D-TOF MRA is a method of great importance in diagnosis of cerebral vascular disease in virtue of its simplicity, quickness and effectiveness.

Key words Cerebral vascular disease 3D-TOF MRA

本文对 62 例脑血管病变的三维时间飞跃法磁共振血管造影(3D-TOF MRA)检查资料进行回顾性分析,以探讨此项检查对脑血管性病变的应用价值。

1 材料及方法

采用 GE 公司生产的 Vectra II 型,0.5 T 超导磁共振机。常规检查采用 SE 序列,矢状位 T₁WI,轴位 T₁WI;VE 序列,轴位 T₂WI。所有病例均采用 3D-TOF 血管成像,矩阵 160/190,TR 50ms、TE 7ms,层厚 1mm,无间距。

本组 62 例病例,男 48 例,女 14 例,年龄 8~74 岁,平均年龄 38 岁。脑血管畸形(AVM)36 例,海绵状血管瘤 6 例,烟雾病 4 例,动脉瘤 8 例,脑动脉硬化血管出血 8 例。62 例中有 22 例分别由选择性脑血管造影、DSA 检查及外科手术所证实。

2 结果与分析

本组病例 3D-TOF MRA 检查,能显示血管分支达 IV 级者 42 例(占 67.6%)。并且对 AVM、动脉瘤、烟雾病具有特征性表现,现就本组不同病例的结果作一分析。

AVM 为血管形态发生学上的畸形,病变主要包括血管扩张和迂曲及异常动静脉沟通,36 例 AVM 平扫均可显示蜂窝或不规则条带状血管流空信号。3D-TOF 血管成像能较清楚地显示不规则的血管团、异常增粗导入动脉,及过早显示的迂曲引流静脉。供血动脉可来自大脑前动脉、大脑中动脉、大脑后动脉。需说明的是病变范围大小与临床症状程度并不完全一致,36 例病人中有 28 例因脑出血临床症状加重才作此检查,占 77%。在无并发出血情况下,常常不能及时就诊。本组有一例男性 26 岁患者,病变范围较大,但并无明显临床症状,仅在头顶部皮下局部可触及一小肿块,质软,有搏动,经

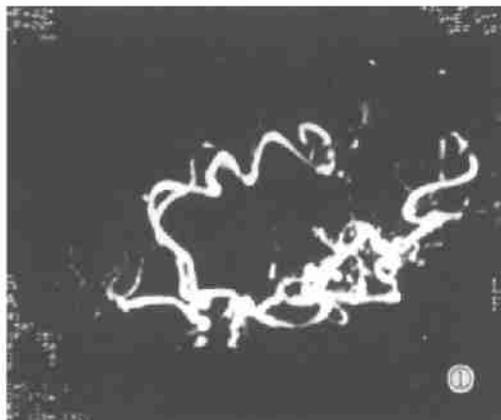


图1 3D-TOF 左顶枕颞部见大范围畸形血管团,左大脑前、中、后供血动脉异常增粗。

3D-TOF MRA 检查发现病变已累及到顶、枕、颞叶、颅骨板障及头皮血管(图1),属硬脑膜动静脉畸形。

动脉瘤多为单个圆形、椭圆形,可有颈部。MRA 显示动脉瘤呈高信号(图2),和载瘤动脉一致,亦可为混杂信号(血栓所致),结合 MRA 原始图像,诊断通常较为明确。由于重建图像可以旋转,因而可以多角度地分辨动脉瘤与载瘤血管之间的关系。本组8例动脉瘤病人中,5例临床因蛛网膜下腔出血就诊,3例是在平扫时发现加作 MRA 检查。

烟雾病主要表现血管狭窄、变细、闭塞、异常血管网、侧支循环及出血(图3)。由于血管变细,血流明显受到影响,3D-TOF可显示狭窄

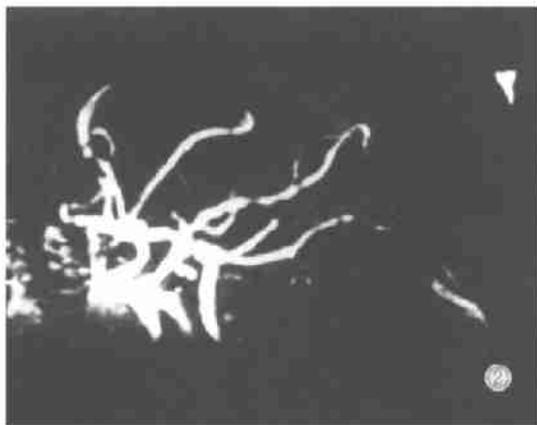


图2 3D-TOF 左颈内动脉虹吸部 C₁ 段见一小囊状突出影,其内信号不均(瘤内部分血栓)。

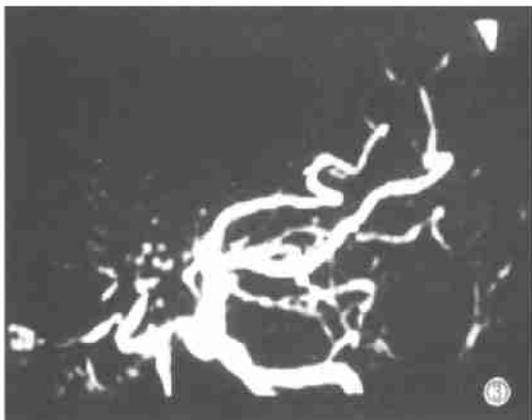


图3 3D-TOF 双侧大脑前、中动脉起始部变细、闭塞,颅底可见烟雾状异常血管网。

闭塞的血管及侧支循环,再结合临床资料能够准确诊断。本组4例病人中有3例经 DSA 检查证实。

脑动脉硬化血管出血多见于老年人。因动脉粥样硬化,血管流空较差,血管成像受到一定影响。本组8例脑动脉硬化引发卒中就诊,以明确出血动脉为检查目的,加做 3D-TOF 检查。但实际工作中难以辨别出血动脉。分析其原因,考虑为出血时血管痉挛,水肿带的压迫及出血动脉较细小,流空效应不明显、显影差,难以达到检查目的,只作出血范围及部位诊断,无必要再加做 3D-TOF。

海绵状血管瘤在普通 MRI 检查中,有特异性表现,而 3D-TOF MRA 往往仅能显示出出血的高信号团,不能显示异常血管。其原因可能为循环时间过慢、血管口径过细、血管内血栓形成、水肿压迫或血管痉挛。

3 结论

3D-TOF 血管成像技术为一种激励容积成像,成像范围虽小,但空间分辨力高,成像时间快^[1]。病人在毫无痛苦的情况下,及时准确得到诊断,在实际工作中选择好 TR 时间和 RF 翻转角度对 MRA 成像质量有很大提高。3D-TOF MRA 对脑血管性病变的诊断价值与普通 MRI

比较,3D-TOF MRA 对 AVM、动脉瘤、烟雾病的诊断优于 MRI,对脑动脉硬化出血的诊断二者价值相等,对海绵状血管瘤的诊断 MRI 优于 MRA。3D-TOF MRA 与 DSA 检查相比较,3D-TOF MRA 具有以下优势:①一次成像能显示全脑血管,包括两侧颈内外动脉、椎基动脉及所属分支;②可多方位旋转,以了解病变与血管之间关系;③成像时间快,及时为临床治疗提供诊断依据;④无创伤,病人易接受。如能减少检查环

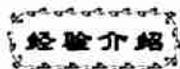
节可降低费用。

总之,3D-TOF 法 MRA 诊断脑血管病变具有重要的价值,是一种简单、快速、安全、有效的方法。

参考文献

- 1 彭振军主编.医用磁共振成像技术,湖北:湖北科技出版社,1997,8(P)57.

(1997-12-19 收稿)



站立位下颌骨侧位摄影法

刘成



胶片尺寸:20cm × 25cm。

摄影位置:患者站立于胸片架前,身体冠状

轴面与暗盒成 45°角,头顶部紧贴暗盒,头尽量后仰,头矢状面与暗盒约成 30°角,下颌骨置于胶片中心。

中心线:对准下颌角垂直射入胶片中心。

照片显示:下颌骨侧的侧位影像(如图)。

优点:避免了常规下颌骨摄影中因上床而带来的麻烦。对活动灵活性病人尤为适应。在摄影工作量大时,使用此摄影法,节省了工作时间,提高了工作效率。

(1998-01-05 收稿)