

· 影像诊断 ·

多层螺旋 CT 血管造影在颈性眩晕诊断中的应用

钱琦, 林敏

(浙江中医药大学附属第三医院, 浙江 杭州 310005)

摘要 目的:探讨多层螺旋 CT 血管造影在颈性眩晕诊断中的应用。方法:2008 年 6 月至 2011 年 12 月,利用 16 层螺旋 CT 对 108 例颈性眩晕患者进行椎动脉血管造影检查,男 53 例,女 55 例;年龄 17~80 岁,中位数 53.5 岁。观察椎动脉寰枕段的形态、走行及管径情况。结果:108 例患者,椎动脉寰枕段有典型的 5 处弯曲 95 例;不典型弯曲 13 例,其中穿行异常 7 例。椎动脉寰枕段血管狭窄 79 例,其中动静脉血管团包绕 8 例,假性动脉瘤 4 例,血管痉挛收缩 26 例,动脉硬化 41 例。结论:多层螺旋 CT 血管造影能较好地观察椎动脉寰枕段的形态、走行及管径情况,可为颈性眩晕的诊断提供可靠的依据。

关键词 体层摄影术,螺旋计算机 血管造影术 椎底动脉供血不足 眩晕

颈性眩晕主要是由于椎基底动脉供血不足造成的^[1]。椎动脉粥样硬化是引起椎基底动脉供血不足的主要原因,常发生于椎动脉起始段(V_1 段)和椎动脉寰枕段(V_3 段)。由于寰枢关节周围解剖结构复杂,椎动脉走行于此处时迂曲,影像显示困难,因此,关于椎动脉 V_3 段的影像学研究一直受到国内外学者的关注^[2-5]。2008 年 6 月至 2011 年 12 月,笔者利用 16 层螺旋 CT 对 108 例颈性眩晕患者进行椎动脉血管造影检查,观察 V_3 段的影像学表现,为颈性眩晕的临床诊断提供依据。

1 临床资料

本组 108 例,男 53 例,女 55 例;年龄 17~80 岁,中位数 53.5 岁;均为颈性眩晕患者;病程 1 d 至 5 年,中位数 2.5 年。

2 方法

2.1 检查方法 采用 Emotion16 层螺旋 CT 机,用高压注射器经肘正中静脉注入碘普罗胺 370 注射液($769 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$)80 mL,速率 $3.5 \sim 4.5 \text{ mL} \cdot \text{s}^{-1}$,采用追踪触发技术行颅顶至主动脉弓下缘范围内的扫描。扫描参数:管电压 130 kV、管电流 150 mA、层厚 5.0 mm、螺距 1.0、最薄扫描层厚 0.6 mm。

2.2 图像分析与测量方法 扫描后将两侧椎动脉 V_3 段图像的原始数据发送到 AnaView 三维后处理工作站进行重建,重建层厚 0.75 mm,重建间隔 0.75 mm。容积重建(volume reconstruction, VR):冠状位、矢状位及自由旋转剪裁。多平面重建(multiple planar

reconstruction, MPR):冠状位、矢状位及各种斜位。最大密度投影(maximum intensity projection, MIP):分别采用 3 mm、6 mm、10 mm 层厚分段三维显示 V_3 段。根据重建后三维图像显示的血管狭窄位置,在原始横断面图像上测量、计算血管狭窄程度。

3 结果

本组 108 例患者,椎动脉 V_3 段走行具有典型的 5 个弯曲 95 例[图 1(1)];不典型弯曲 13 例,其中经侧块间隙上行直接进入颅内段 2 例,从寰椎横突孔前方弯曲上行 1 例,寰椎后弓椎动脉沟环 4 例[图 1(2)、图 1(3)]。椎动脉 V_3 段血管狭窄 79 例,左侧 25 例,右侧 21 例,双侧 33 例。狭窄原因:动静脉血管团包绕 8 例[图 1(4)],假性动脉瘤 4 例,血管痉挛收缩 26 例,动脉硬化 41 例[图 1(5)]。血管狭窄程度评价标准^[6]:血管狭窄率 = $(1 - \text{血管最窄处管腔直径} / \text{狭窄远端正常管腔直径}) \times 100\%$;轻度狭窄,狭窄率 $\leq 29\%$;中度狭窄,狭窄率 $30\% \sim 69\%$;重度狭窄,狭窄率 $\geq 70\%$ 。左侧椎动脉 V_3 段轻度狭窄 34 例,中度狭窄 18 例,重度狭窄 6 例;右侧椎动脉 V_3 段轻度狭窄 29 例,中度狭窄 21 例,重度狭窄 4 例[图 1(6)]。

4 讨论

多层螺旋 CT 血管造影(computed tomography angiography, CTA)具有空间定位准确、结构关系清楚、整体观强及骨解剖标志明确等优点^[7]。CTA 检查可通过多角度旋转、最大密度投影及透明化重建对原始图像进行三维重建,可观察椎动脉 V_3 段的形态、走行及管径情况,且三维 CT 血管造影的影像数据可以重复应用,可供临床分析讨论,有利于影像诊断的准确性^[8]。

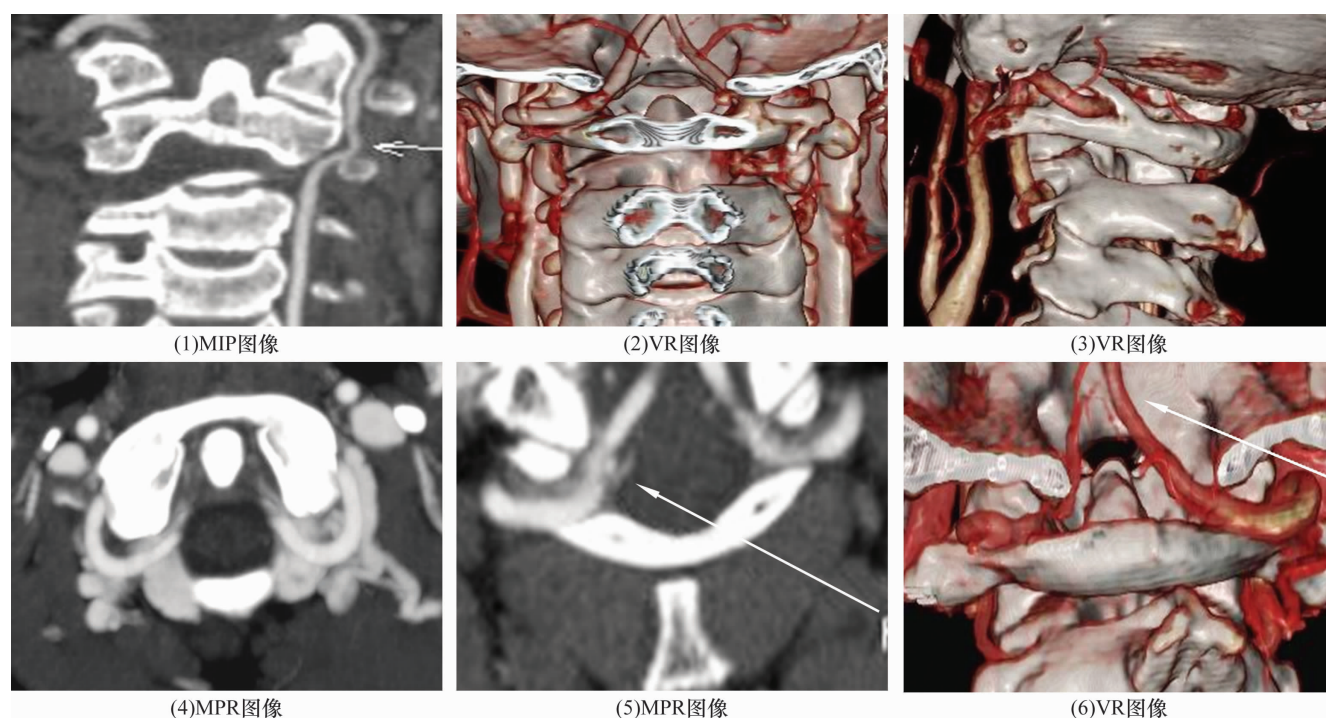


图 1 椎动脉 V₃ 段螺旋 CT 血管造影图像

(1)左侧椎动脉典型弯曲 (2)(3)椎动脉 V₃ 段寰椎后弓椎动脉沟环 (4)右侧椎动脉周围有血管团包绕 (5)双侧椎动脉 V₃ 段均狭窄,左侧斑块形成 (6)左侧 V₃ 段重度狭窄

椎动脉 V₃ 段迂曲走行于 C₁、C₂ 椎体间,典型者有 5 个弯曲,本组资料典型弯曲 95 例,不典型弯曲 13 例,变异比例与文献报道相符^[5]。椎动脉 V₃ 段弯曲走行本来是适应头颈运动的,但随着年龄的增长,颈部转动常常造成这些弯曲处血管扭曲、卡压而致椎动脉阻塞。椎动脉沟环形成和经侧块间隙上行的变异,均易在转头时对椎动脉造成卡压或刺激椎动脉使其痉挛收缩,导致椎动脉供血不足,引发颈源性头痛、头晕^[8]。近年来,对动脉管壁富脂斑块的诊断和治疗已成为临床科研的热点。由于椎动脉 V₃ 段弯曲而重叠的走行特点,血流速度较慢,易形成漩涡,容易造成斑块沉积,进而引起椎基底动脉管腔狭窄,供血不足,出现眩晕症状。本组 79 例椎动脉 V₃ 段狭窄患者中,动脉硬化引起的血管狭窄及闭塞 41 例,可见椎动脉变性、内中膜增厚、钙化和纤维组织增生后形成的粥样斑块是造成椎动脉供血不足所致颈性眩晕的主要病因。

总之,椎动脉螺旋 CT 血管造影能较好地观察椎动脉 V₃ 段的形态、走行及管径情况,可为颈性眩晕的诊断提供可靠的依据。

5 参考文献

- [1] 中国后循环缺血专家共识组. 中国后循环缺血的专家共识[J]. 中华内科杂志, 2006, 45(9): 786 - 787.
- [2] 许新忠, 荆珏华. 寰枢关节周围关系的临床解剖学进展[J]. 安徽医药, 2009, 13(10): 1284 - 1286.
- [3] Frisoni GB, Anzola GP. Vertebrobasilar ischemia after neck motion[J]. Stroke, 1991, 22(11): 1452 - 1460.
- [4] 李方志, 林清池, 段少银. 三维 CTA 研究椎动脉与寰枢关节的相互关系[J]. 中国医学影像学杂志, 2009, 17(3): 179 - 182.
- [5] Hong JT, Lee SW, Son BC, et al. Analysis of anatomical variations of bone and vascular structures around the posterior atlantal arch using three - dimensional computed tomography angiography[J]. J Neurosurg Spine, 2008, 8(3): 230 - 236.
- [6] 初建平, 杨建勇, 陈伟. 多层螺旋 CT 脑灌注成像与血管成像联合评价颈动脉狭窄与脑梗死的临床研究[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(4): 440 - 444.
- [7] Duan S, Ye F, Kang J. Three - dimensional CT study on normal anatomical features of atlanto - axial joints[J]. Surg Radiol Anat, 2007, 29(1): 83 - 88.
- [8] Sparacchia G, Bencivinni F, Banco A, et al. Imaging processing for CT angiography of the cervicocranial arteries: evaluation of reformatting technique[J]. Radiol Med, 2007, 112(2): 224 - 238.

(2012-04-09 收稿 2012-09-05 修回)