

管扩张8例,肝外胆管扩张13例,胆管壁增厚2例,肝内胆管积气2例,合并感染及脓肿2例,局限性肝叶萎缩1例。最后确诊胆管结石22例,假阴性1例,诊断准确率为96%(22/23)。

2.2 B超诊断结果 在31例胆管结石中,表现为胆管内强光团伴后方声影,肝内胆管结石24例,肝外胆管结石7例。肝内胆管扩张7例,肝外胆管扩张6例,胆管壁增厚1例,肝内胆管积气2例合并感染2例,合并脓肿1例。31例中1例为假阳性,2例假阴性,诊断准确率为91%(31/34)。假阴性为B超提示胆总管下段结构显示不清所致。

3 讨论

3.1 胆系结石分为胆囊结石和肝内、外胆管结石,在我国是常见病,患病率约为7%^[1]。临床上有腹痛、黄疸、发热“三联征”表现。B超检查因价廉、方便、无辐射等特点,已广泛应用于临床,其对胆囊结石及肝内胆管结石诊断准确性高,可作为首选方法。但对诊断肝外胆管结石的假阴性率较高^[2]。其主要原因有主观和客观两种因素,主观因素是操作医师个人技术和经验;客观因素除肠气影响探测整个胆总管外,还包括胆总管结石合并化脓性胆管炎以及结石在胆管中位置移动的影响。本组2例B超提示胆总管局部显示不清的患者,其中1例经手术证实为胆总管结石合并化脓性胆管炎。CT诊断高密度结石特异性高,但诊断等密度、泥沙样及低密度结石困难。本组17例高密度胆管结石CT均做出正

确诊断,1例等密度结石CT误诊,文献^[3]中亦有类似报道。分析该例CT误诊的原因是等密度结石充满肝总管并使之扩张,与局部肠管相邻不易区分。

3.2 胆总管及肝管结石是胆道梗阻的主要原因之一。有关文献^[4]报告普通CT扫描诊断胆管结石的准确率为85%。本法采用层厚和层距均为3mm薄层扫描,然后进行层厚为3mm和层距为1mm的重建,诊断准确率提高,因此,对临床怀疑肝内及肝外胆管结石,而B超又未能明确显示者,可以采用此法。CT扫描薄层扫描并重建拓展了肝内外胆管结石的诊断途径,可作为部分胆系结石患者术前检查项目,具有重要的应用价值。

参考文献

- 1 韩兴权,万登敏,刘玲,等.超声在肝外胆管结石定位诊断中的临床应用[J].中国超声医学杂志,2006,22(8):610-612.
- 2 凌文哲,郝宏毅,陈大治. B超、CT、MRCP诊断胆总管结石的评价[J].宁夏医学杂志,2006,28(4):301-302.
- 3 Stephan M, Stockberger J. Intravenous cholangiography with Helical CT: comparison with endoscopic retrgrade cholangiography [J]. Radiology, 1994,192(5):675-680.
- 4 Bernarde, Van Beers. Noninvasive imaging of the biliary tree before or after laoscopic cholecystectomy: use of three-dimensional spiral CT cholangiography [J]. AJR, 1994, 162(6):1331-1335.

[收稿日期 2009-08-25][本文编辑 黄晓红 韦颖(见习)]

经验交流

彩色多普勒超声对高血压糖尿病患者颈动脉粥样硬化的诊断价值

蓝春勇, 王小燕, 凌冰, 农美芬

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院超声科

作者简介: 蓝春勇(1976-),男,大学本科,主治医师,研究方向:血管疾病超声诊断。E-mail:lanchunyong@sina.com

[摘要] 目的 探讨彩色多普勒超声(CDU)在高血压、糖尿病患者颈动脉粥样硬化中的诊断价值及声像图表现特点。方法 对临床确诊的41例高血压病、33例糖尿病和17例高血压合并糖尿病患者的颈总动脉内膜-中膜厚度(IMT)、斑块分布、狭窄程度及狭窄处血流动力学改变等进行回顾性总结,分析其颈动脉的超声声像图改变。结果 91例患者IMT均有不同程度的改变,其中71例有斑块形成,且多发生于分叉部,13例存在颈内动脉狭窄,6例狭窄处颈内动脉收缩期峰值流速(PSV)明显增高,2例颈内动脉闭塞。结论 CDU诊断高血压、糖尿病患者颈动脉粥样硬化的敏感性高,其可较准确评价颈总动脉的IMT、斑块特点、狭窄程度及狭窄处的血流动力学改变情况,为临床诊治中提供参考依据。

[关键词] 超声检查; 彩色多普勒; 颈动脉; 高血压; 糖尿病

[中图分类号] R 543.5, R 445.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2009)12-1313-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.12.37

The diagnosis value of color doppler ultrasound in carotid atherosclerosis of the patients with hypertension and diabetes mellitus LAN Chun-yong, WANG Xiao-yan, LING Bing, et al. Department of Ultrasound, People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] Objective To evaluate the application value and sonographic features of Color Doppler Ultrasonography (CDU) in carotid atherosclerosis. Methods The intima - media thickness (IMT), distribution of plaques, degree of stenosis and changes of hemodynamics on the stricture in the common carotid artery, which came from the clinical diagnosis of 41 patients of hypertension, 33 patients with diabetes and 17 cases of hypertension with diabetes mellitus, were retrospectively summarized and analysed the changes of ultrasonographic in their carotid artery. Results In 91 patients, there were different degrees of changes at the aspect of IMT, 71 patients had plaque formation, and mostly occurred in the bifurcation, the internal carotid artery stenosis existed in 13 patients, there were significantly increased at peak systolic velocity(PSV) in the internal carotid artery stenosis of 6 cases, the occlusion was occurred in 2 patients. Conclusion Detected by CDU, there is high sensitivity in diagnosis of carotid atherosclerosis in the patients with hypertension, diabetes mellitus, which can take a more accurate evaluation of common carotid artery IMT, plaque characteristics, degree of stenosis and the hemodynamic changes at the stenosis, then in an effort to provide a useful evidence for the clinical diagnosis and treatment.

[Key words] Ultrasonography; Color Doppler; Carotid artery; Hypertension; Diabetes mellitus

高血压病、糖尿病是常见病,其血管病变发生率较高,颈动脉是反映全身动脉改变较为直接、敏感的窗口。本文回顾性总结 41 例高血压病、33 例糖尿病和 17 例高血压合并糖尿病患者的颈总动脉 IMT、斑块分布、狭窄程度及狭窄处血流动力学改变情况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 高血压病 41 例中,男 22 例,女 19 例,年龄 35 ~ 88 岁,平均 59 ± 19 岁;糖尿病 33 例中,男 15 例,女 18 例,年龄 31 ~ 79 岁,平均 55 ± 17 岁;高血压合并糖尿病 17 例中,男 8 例,女 9 例,年龄 39 ~ 88 岁,平均 57 ± 20 岁。患者均来自我院 2003 ~ 2008 年的住院病人。

1.2 仪器与方法 使用 LOGIQ 7 彩色多普勒超声诊断仪,

探头频率 5.0 ~ 10.0 MHz。患者取仰卧位,颈部伸展,头部偏向检查对侧,探头置于胸锁乳突肌前缘或后缘,从颈动脉起始处沿血管走行自上而下纵向、横向扫查,依次观察颈总动脉(CCA)、颈内动脉(ICA)及颈外动脉(ECA)情况。观察及检测指标:血管走行、管径、IMT、斑块部位、管腔狭窄程度和狭窄管腔内血流动力学变化等。所有颈内动脉狭窄与闭塞患者均有血管造影作为对照。

2 结果

2.1 二维声像图特点 91 例患者 IMT 均有不同程度增厚、毛糙、断续;高血压、糖尿病及高血压合并糖尿病患者斑块发生例数和狭窄程度见表 1。71 例斑块形成患者中斑块的发生部位见表 2。

表 1 高血压、糖尿病及高血压合并糖尿病患者斑块发生例数及狭窄程度

Table with 7 columns: Disease type, Number of cases, Number of plaque cases, and Stenosis degree (49%, 50%~70%, 71%~99%, Occlusion).

表 2 高血压、糖尿病及高血压合并糖尿病患者斑块发生部位

Table with 6 columns: Disease type, Location (CCA main trunk, CCA bifurcation, ICA, ECA), and Total count.

2.2 血流动力学特点 91 例患者中 71 例斑块形成患者动脉管腔内见彩色血流信号充盈缺损;9 例狭窄 > 50% 患者颈内动脉远心端见杂色血流信号,2 例颈内动脉闭塞患者颈内

动脉彩色血流信号消失并在其颈动脉膨大处观测到低速反向频谱;5 例颈内动脉狭窄 50% ~ 70% 的患者中高血压、糖尿病患者各 1 例狭窄处 PSV < 125 cm/s,其余 3 例狭窄处 PSV > 125 cm/s;4 例狭窄 71% ~ 99% 患者中 1 例高血压合并糖尿病患者未探及高速血流信号(PSV < 125 cm/s),另 3 例狭窄处 PSV > 250 cm/s。

3 讨论

3.1 动脉粥样硬化是一种全身性血管疾病,是心、脑血管疾病发生的病理学基础。许多研究已证实颈动脉粥样硬化(carotid atherosclerosis, CA)是引起缺血性脑血管病的主要原因之一[1]。CA 斑块在脑梗死的发病中所起的作用是不可估

量的,与脑梗死具有明显正相关;同时约95%的颈动脉狭窄是由CA引起,颈动脉严重狭窄时会对颅内动脉产生显著影响。文献报道^[2],当狭窄处管径 $<1.5\text{ mm}$,流速 $>200\text{ m/s}$ 时,血流的能量消耗过大,远段血流速度及搏动性降低,脑灌注不足;在狭窄处高速血流的冲击下,斑块表面容易破裂脱落形成栓子;在这两种因素的共同作用下,使患者出现短暂性脑缺血发作、黑蒙、甚至脑卒中。脑部血液的70.0%~80.0%由颈内动脉供应,其余由椎动脉供应,故准确诊断颈内动脉狭窄具有重要的临床意义。脑血管意外患者中约有3/4存在颅外的颈动脉疾病。CA斑块是高血压及糖尿病患者靶器官损害标志之一,颈动脉可作为了解这类靶器官损害的窗口,且近年来随着CDU的广泛应用及仪器的改进,为颈动脉IMT情况、斑块分布和狭窄程度提供了可靠的形态学诊断方法。因此,颈动脉超声对于高血压及糖尿病患者的心脑血管疾病有较大的预测价值。

3.2 本组资料显示高血压、糖尿病患者颈动脉斑块发生率78.02%,高血压合并糖尿病患者颈动脉斑块发生率更高,达88.23%,且与高血压、糖尿病病程呈正相关。高血压时血管壁应力和剪切力增加,交感神经兴奋性增高,去甲肾上腺素血管紧张素增多,从而使血管内皮受损,内皮细胞受损时会产生不同类型的前列腺素和血栓素使血小板黏附其上,而严重受损的内皮细胞还会脱落,导致损伤,内膜下组织暴露,血小板亦黏附其上,聚集于内膜形成附壁血栓,最终形成斑块。另外,血小板能释放出许多活性物质,它们进入动脉壁刺激平滑肌细胞和成纤维细胞增生和游移,结缔组织形成,亦最终形成斑块。从表2中可以看出,粥样斑块病变多位于颈总动脉分叉处和颈内动脉起始段,推测其原因,可能与血流动力学改变有关,该处管腔血流缓慢,易产生涡流,脂质易于沉积,成为斑块好发部位。斑块部位易发生血管狭窄病变,而狭窄处的血流改变易导致斑块发生脱落,尤其颈内动脉起始段斑块狭窄应引起临床高度重视。且糖尿病患者一旦发生血管病变,不仅病变进展较快,而且程度加重。

3.3 颈动脉狭窄诊断的金标准为DSA,但因DSA检查的有创、昂贵和风险性,多偏重于解剖方面的诊断,主要显示管腔情况而不是斑块本身,对多数偏心性狭窄者常被低估,且不能提供血流动力学信息等也限制了它的应用。颈动脉超声检查能提供二维超声图像,同时又能提供血流动力学情况,给临床提供非常有价值的诊断资料。本组资料显示,二维超声准确显示了颈动脉IMT的情况、斑块的部位,斑块部位狭窄程度,同时彩色多普勒超声又能进一步提供颈动脉的血流动力学情况,在二维超声显示颈内动脉管腔不清晰的情况下

叠加彩色血流显像,能鉴别颈内动脉是否存在闭塞。在彩色血流显像的基础上,对于管腔内血流束局部变细区域进行频谱的测量,能直接了解颈动脉血流动力学情况,间接了解脑血管及冠状血管的功能状态及血供。

3.4 超声对于颈动脉狭窄的诊断有较多方法,有形态学及血流动力学方面的测定,形态学测定方面又有血管内径及面积狭窄百分率测定,血管狭窄百分率测定中又分为多种检查方法。2003年外科学会一致推荐NASCET法,但也有较多文献认为用血流参数进行狭窄测定^[3]。通过本组资料的回顾性分析,我们认为形态学及血流动力学方面相结合测定则更为合理。因为,部分中度狭窄的患者其狭窄率接近中度狭窄的下限,流速相对偏高,但未达到通常用于诊断中度狭窄的指标即 $PSV > 125\text{ cm/s}$;本组资料部分重度狭窄的患者未能探及高速血流信号,究其原因与患者狭窄范围广与程度重有关。另本组资料尚显示中、重度狭窄患者主要由软斑及混合斑块引起,所以,对此类斑块的部位应注意血流动力学的变化及应密切随访、观测。对于颈动脉的狭窄超声检查我们有如下几点体会:(1)扫查时要注意从颈总动脉起始段从下而上纵、横扫查,注意观察斑块的特点,不要漏掉颈总动脉中段的狭窄;(2)对于血流束局部变细区域应多点进行频谱测量,观察高速血流情况,提高诊断信息;(3)在判断颈内动脉是否闭塞或是重度狭窄时,要反复纵、横切,观察彩色多普勒血流显示情况,不要遗漏细小的血流束;(4)颈内动脉闭塞时,常不易见到明显的强回声斑块,有时甚至表现为较均匀一致的极低回声,因此,一定要反复叠加较低的彩色流程来进行判断;(5)颈内动脉闭塞时,颈动脉膨大处常可观测到低速反向频谱。

3.5 彩色多普勒超声可较准确评价高血压、糖尿病患者颈动脉粥样硬化的IMT、斑块特点、狭窄程度及狭窄处血流动力学改变等情况,为临床诊断提供可靠依据和实施治疗方案及评价治疗效果等。

参考文献

- 1 Ouhlous M, Flach HZ, de Weert TT, et al. Carotid plaque composition and cerebral infarction: MR imaging study [J]. *Am J Neuroradiol*, 2005, 26(5):1044-1049.
- 2 华扬.实用颈动脉与颅脑血管超声诊断学[M].北京:科学出版社,2002:142.
- 3 华扬,刘蓓蓓,凌晨,等.超声检查对颈动脉狭窄50%~69%和70%~99%诊断准确性的评估[J].*中国脑血管病杂志*,2006,3(5):211-218.

[收稿日期 2009-08-24][本文编辑 黄晓红 吕文娟(见习)]