

彩色多普勒超声显像对椎动脉型颈椎病的诊断及相关问题的研究

冯晓洲 张大 杨哲

(西安交通大学第二医院, 陕西 西安 710004)

【摘要】 目的 探讨彩色多普勒超声显像技术及诱发电位测试对椎动脉型颈椎病的诊断价值。方法 ①对 40 例健康者正常组和 40 例患者患病组的椎动脉进行彩色多普勒超声检测, 测量椎动脉管径、峰值流速、阻力指数, 同期进行 CT 或 MRI 检查; ②分别对患者组和正常组各 16 例做诱发电位测试; ③测量 40 具尸体椎动脉管径。结果 ①椎动脉型颈椎病患者椎动脉管径较正常组明显变细, 峰值流速减慢, 阻力指数增大。②诱发电位测试患病组中枢感觉传导时间(CSCT)和 N₂₀潜伏期较正常组明显延长。结论 彩色多普勒超声显像对椎动脉型颈椎病有较高的诊断价值, 可进行定性定量诊断。诱发电位测试可对本病提供新的诊断依据。

【关键词】 多普勒超声; 颈椎; 诱发电位

Color Doppler Ultrasonography in the diagnosis of cervical spondylosis of vertebral artery type and a discussion of the related problems FENG Xiaozhou, ZHANG Daxun, YANG Zhe. The 2nd Hospital of Xi'an Jiaotong University (Shanxi Xi'an, 710004)

【Abstract】 Objective To discuss the diagnostic value of color doppler ultrasonography and somatosensory evoked potentials in cervical spondylosis of vertebral artery type **Methods** ①Vertebral arteries of 40 healthy volunteers and 40 patients were examined by ultrasound, CT or MRI simultaneously. The ultrasonic measurements included diameter, peak systolic velocity and resistance index; ②16 healthy volunteers and 16 patients were examined by somatosensory evoked potentials; ③Vertebral arteries of 40 corpses were calibrated. **Results** ①Diameters of vertebral arteries were obviously smaller, peak systole velocities were slower and resistance indexes were higher in patients with cervical spondylosis compared with those of volunteers. ②Central sense conductive time(CSCT) and latent period of N₂₀ in patients were elongated apparently compared with those of volunteers. **Conclusion** The diagnostic value of color doppler ultrasonography in cervical spondylosis of the vertebral artery type is quite apparent and it is able to demonstrate qualitative and quantitative data. Somatosensory evoked potentials provides a new diagnostic method for this disease.

【Key Words】 Doppler ultrasound; Cervical vertebrae; Evoked potentials

目前, 椎动脉型颈椎病的诊断受到了广泛的重视, 诊断技术及相关研究日趋深入。由于彩色多普勒超声显像技术能准确及时地反映椎动脉血流的各项参数指标, 客观地对本病的诊断及鉴别诊断提供可靠依据, 日益受到临床的重视和患者的欢迎, 已成为首选的检查方法。本文对椎动脉型颈椎病患者进行彩色多普勒超声检查和诱发电位测试, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 (1) 椎动脉型颈椎病患者 40 例中男 28 例, 女 12 例, 年龄 40~65 岁。本组患者均有典型的椎动脉供血不足的症状; 转颈试验阳性; X 线提示有颈椎退行性变。本组中 16 例(男 8 例, 女 8 例)行 SEPS 测试。(2) 正常组 40 例中男 11 例, 女 29 例。年龄 24~46 岁。均无心、脑血管疾病, 肝、肾功能正常。本组中 16 例(男 8 例, 女 8 例)行 SEPS 测

试。凡作诱发电位测试前, 均未服用任何对中枢神经有影响的药物。(3) 对 40 具成人尸体(平均年龄 41 岁)椎动脉管径测量。

1.2 仪器与方法 采用美国 SequoiA 512 型彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率 8.0 MHz, 常规二维超声检查, 清晰显示各椎间段椎动脉管径, 进行观察测量 C₅~C₆ 椎间段之椎动脉内径叠加彩色血流信号, 声速方向与血流方向夹角小于 60°, 取样容积 2mm, 置于椎动脉管径中央, 检测峰值流速、阻力指数, 观察频谱形态, 记录拷贝。同期进行 CT、MRI 检查。在 40 具成人尸体上用精密度 0.02mm 游标卡尺测出椎动脉外径、壁厚度, 计算出椎动脉内径值。

1.3 SEPS 测试 使用丹麦 Key pint 四导肌电图仪测定, 用双极表面电极刺激腕部正中神经, 方波脉冲 0.2ms, 刺激频

率 3 次/秒,强度以拇指微动为度。SPES 用针电极分别置于 Erbs 点, C₂、C₇ 棘突和头皮(CZ 中后 2cm, 旁开 7cm)处记录,参考电极置于对侧 Erbs 点、颈棘突和 FZ, 带通为 10~2000Hz, 分析时间为 10ms, 每次至少测 2 次可重复的 SEPS。观察的指标为 Erbs 点测的 N₉ 电位潜伏期, C₂、C₇ 测定的 N₁₃ 电位潜伏期和头皮测定的 N₂₀ 电位潜伏期。中枢感觉传导时间 [CSCT] 为 N₂₀ 与 N₁₃ 峰间潜伏期的差值。

1.4 统计学处理 各组结果以均数±标准差(x±s)表示,两组间比较用 t 检验进行统计学处理。

2 结果

2.1 正常组与尸体测量之椎动脉内径比较

正常组椎动脉内径与尸体椎动脉内径计算值相似(见表 1), 两组间无明显差异(P>0.05)。

表 1 正常组与尸体测量椎动脉内径值对比

组别	例数	椎动脉内径(mm)	
		左侧	右侧
正常组	40	3.82±0.35	3.64±0.32
尸体测量	40	3.49±0.85	3.67±0.53

表 3 两组间椎动脉血流参数对比

组别	例数	峰值流速(cm/s)				阻力指数	
		V _{max}		V _{min}		RI	
		左	右	左	右	左	右
正常组	40	42.7±0.32	38.9±0.45	19.8±0.63	17.5±0.27	0.54	0.55
患病组	40	20.2±0.72	17.9±0.69	8.0±0.44	7.2±0.52	0.67	0.62

表 4 两组间 SEPS 参数对比

组别	例数	N ₂₀ 潜伏期	N ₁₃ 潜伏期	CSCT
正常组	16	17.4±2.10	11.5±0.80	5.81±0.25
患病组	16	18.4±2.30*	11.7±0.75**	6.80±0.25***

3 讨论

有关椎动脉型颈椎病的研究,国内外均有报道^[1,2],认为椎动脉型颈椎病主要是由于颈椎退行性变累及椎动脉致小脑、脑干缺血。但其发病是单纯性机械压迫椎动脉,还是有多种体液因子、血浆内皮素的参加^[3],观点各不相同。还有些学者认为椎动脉狭窄是引起椎基底动脉供血不足的重要因素,并作过统计:如果椎动脉管径小于 3.0mm,有 62% 椎基底动脉供血不足患者至少一侧椎动脉内径小于正常,而正常人无一例椎动脉内径小于 3.0mm^[4]。本研究结果显示:多普勒超声检测 40 例正常组椎动脉内径值和 40 具成人尸体测量计算的椎动脉内径值相似,(P>0.05) 并均大于 3.2mm,符合以上结论。而多普勒超声检测 40 例患病组的椎动脉内径值(与同期 CT、MRI 检测结果一致)明显小于正常组(P<0.05)。并且椎动脉峰值流速明显减慢, V_{max}(17.9±0.69)~(20.2±0.72)cm/s, V_{min}(7.2±0.5)~(8.0±0.44)cm/s, 阻力指数增大 0.67,椎动脉供血减少。以上结果表明椎动脉内径狭

2.2 正常组与患病组之椎动脉内径比较

患病组椎动脉内径显著小于正常(见表 2), 两组间有明显差异(P<0.05)。

表 2 正常组与患病组椎动脉内径对比

组别	例数	椎动脉内径(mm)	
		左侧	右侧
正常组	40	3.82±0.35	3.64±0.32
患病组	40	3.27±0.32	2.86±0.51

2.3 正常组与患病组椎动脉血流参数比较

患病组峰值流速明显减慢,阻力指数增大(见表 3), 两组间有显著性差异(P<0.05)。

2.4 CT 或 MRI 检查结果

患病组均提示有不同程度的椎间盘变性, C₄₋₆ 椎间盘突出或椎体增生,左或右侧椎动脉变细,管径均小于 3.42±0.36。

2.5 正常组与患病组 SEPS 比较

患病组 CSCT 和 N₂₀ 潜伏期明显延长(见表 4), 与正常组对比有显著性差异。*** P<0.05, * P<0.05, ** P>0.05。

窄,是引起椎动脉供血不足的重要原因。多普勒超声检测对本病的诊断符合率 92.8%^[4],可以准确客观地提供多项诊断数据,并且具有无创性、简便易行、重复性强、费用低,患者易接受等多种特点,目前已成为对颈椎病诊断、分型、鉴别诊断的首选方法,并已广泛的应用于临床,具有重要的实用价值。

我们还注意到在 SEPS 测试中,患病组 16 例患者的 CSCT 和 N₂₀ 潜伏期与正常组相比明显延长。其原因可能是由于椎动脉狭窄,导致大脑感觉皮层缺血^[5],引起中枢感觉传导时间延长和 N₂₀ 潜伏期延长。此项技术的应用对椎动脉型颈椎病的诊断提供了新的诊断依据。

参考文献

- 1 陆裕朴.实用骨科学.北京:人民军医出版社,1991.1109-1114.
- 2 冯世庆,杨敏杰.椎动脉法数字减影血管造影研究.西安医科大学学报,1997,18(2):232-236.
- 3 冯世庆,杨敏杰.椎动脉型颈椎病血浆内皮素变化.中华骨科杂志,1997,17(6):387-388.
- 4 张希平.实用外周血管超声诊断.兰州:甘肃科学技术出版社,1992.155-157.
- 5 陈君长.骨科诱发电位学.西安:陕西科学技术出版社,1998.256-259.

(收稿:2002-05-13 编辑:李为农)