

血管超声诊断颈动脉狭窄的临床意义研究

武丽敏

河北省邯郸市馆陶县人民医院 河北 邯郸 057750

【摘要】：目的：探析血管超声诊断颈动脉狭窄的临床意义。方法：选取于 2020 年 1 月至 2022 年 1 月，我院的颈动脉狭窄患者 60 例，作为本次研究对象。予以 60 例患者数字减影血管造影以及血管超声诊断。将数字减影血管造影的检查结果作为本次研究的金标准，对比两种检查方式的准确度、敏感度、以及特异性；不同血管的狭窄程度；颈总动脉狭窄情况。结果：经检查干预后，发现血管超声诊断的敏感度为 88.51%，特异度为 78.75%；准确度为 80.83%。在颈动脉狭窄程度方面，血管超声检测与血管造影检测不存在明显的差异， $P > 0.05$ ；在颈动脉斑块检出率方面，血管超声诊断的检出率高于血管造影， $P < 0.05$ 。结论：将血管超声应用与颈动脉狭窄检测，具有优良的效果，可将其用于颈动脉狭窄患者的筛选以及之后的随访过程之中。但对于闭塞以及重度狭窄的检测存在局限性。在颈动脉斑块检出率方面，血管超声能够对患者斑块的性质进行有效的判断。

【关键词】：血管超声诊断；颈动脉狭窄；数字减影血管造影

Clinical significance of carotid artery stenosis diagnosed by vascular ultrasound

Limin Wu

People's Hospital of Guantao County Handan City Hebei Province Hebei Handan 057750

Abstract: Objective: To explore the clinical significance of carotid artery stenosis diagnosed by vascular ultrasound. Methods: 60 patients with carotid artery stenosis in our hospital from January 2020 to January 2022 were selected as the subjects of this study. 60 patients were diagnosed by digital subtraction angiography and vascular ultrasound. The results of digital subtraction angiography were used as the gold standard of this study to compare the accuracy, sensitivity and specificity of the two examination methods; Stenosis degree of different blood vessels; Common carotid artery stenosis. Results: After examination and intervention, the sensitivity and specificity of vascular ultrasound diagnosis were 88.51% and 78.75% respectively; The accuracy was 80.83%. In terms of the degree of carotid stenosis, there was no significant difference between vascular ultrasound and angiography ($P > 0.05$); In terms of carotid plaque detection rate, the detection rate of vascular ultrasound diagnosis was higher than that of angiography ($P < 0.05$). Conclusion: The application of vascular ultrasound in the detection of carotid stenosis has excellent results, which can be used in the screening of patients with carotid stenosis and in the follow-up process. However, there are limitations in the detection of occlusion and severe stenosis. In terms of carotid plaque detection rate, vascular ultrasound can effectively judge the nature of plaque in patients.

Keywords: Vascular ultrasound diagnosis; Carotid stenosis; Digital subtraction angiography

颈动脉狭窄属于较为常见的疾病，据相关统计资料显示：近年来，我国颈动脉狭窄病例呈现出上升的趋势，其中恶化程度高、发病机制复杂、病情不稳定等，属于颈动脉狭窄的特点。如患者存在病情控制不当的情况，则存在极大机率使得患者出现多种类型的并发症，对患者的生命健康造成严重的威胁。颈动脉狭窄与缺血性脑血管疾病之间存在密切的联系，对于存在中度颈动脉狭窄的患者来说，应及时的介入治疗，同时在对患者进行干预之前，需要明确患者的实际病因以及具体情况，进而才能够有针对性的制定出全面的干预计划。在对患者进行检查干预的过程中，通常以数字减影血管造影检查的最终结果作为颈动脉狭窄检查的金标准，但该种检查方式存在检查过程中可对患者造成创伤、影响患者的恢复质量等方面的局限性。而血管超声诊断具有检查便捷、检查过程中不会对患者造成创伤等方面的优势，近年来受到了较为广泛的应用^[1]。为进一步明确血管超声诊断的优势以及局限性，本文将探究分析血管超声诊断颈动脉狭窄的临床意义，详情如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取于 2020 年 1 月至 2022 年 1 月，我院收治的颈动脉狭窄患者共 60 例，作为本次研究对象。60 例患者中：男性患者共 32 例，女性患者共 28 例，年龄为：43-79 岁，平均年龄为： (63.33 ± 8.62) 岁，病程为：7 个月 -6 年，平均病程为： (2.51 ± 1.13) 年。

1.2 方法

1.2.1 血管超声诊断

引导患者取仰卧位，使得患者颈部得到充分的暴露，采用彩超型号 GE9 和飞利浦 Q5

型超声诊断仪对患者进行诊断，将超声诊断仪探头参数设置为：7-10MHz。选取患者胸部锁乳突肌外侧，沿此部分对患者进行颈动脉检查，分别于纵切以及横切扫描颈总动脉以及颈内动脉颅外段，对患者颈总动脉、颈内动脉、以及斑块大小进行测定，采用超声测量患者最窄处血管管径。

1.2.2 血管造影

使用 8000C 型造影剂对患者进行诊断，采用 Seldinger 技术对患者的右股动脉进行穿刺，使用 6F-JR4 导管对患者进行双侧颈动脉造影。

1.3 观察指标

经检查完成后,分析检查方式的准确度、灵敏度、特异度。其中灵敏度=真阳性例数/(真阳性例数+假阴性例数)×100%,特异度=真阴性例数/(假阳性例数+真阴性例数)×100%,准确度=准确例数/每组对应总例数×100%。

分析血管超声诊断以及数字减影血管造影诊断的结果。颈动脉段的狭窄程度以及狭窄率的实际情况,按照北美症状型颈动脉内膜剥离术研究方式进行计算,即:血管狭窄率=(1-血管最狭窄处直径与狭窄远端正常颈动脉直径的比值)×100%。结合最终所得处的血管狭窄率,将患者的血管狭窄的实际程度分别分为 5 个等级,分别为:一级:患者不存在血管狭窄情况。二级:患者的狭窄率在 1%-49% 的区间范围之内。三级:患者的狭窄率在 50%-36% 的区间范围之内。四级:患者的狭窄率在 70%-99% 的区间范围之内。五级:患者的狭窄率为 100%。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS20.0 软件中分析,计量资料比较采用 t 检验,并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,率计数资料采用 χ^2 检验,并以率(%)表示,(P<0.05)为差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 血管超声诊断以及数字减影血管造影诊断结果

(240 条血管,包含患者双侧颈总动脉以及颈内动脉),在血管超声诊断结果中:狭窄血管阳性例数为:148 条,狭窄血管阴性例数为:92 条;

在数字减影血管造影诊断结果中:狭窄血管阳性例数为:160 条,狭窄血管阴性例数为:80 条。

表 1 血管超声诊断以及数字减影血管造影诊断结果

血管超声诊断	血管造影诊断		合计
	有病或阳性 (n)	无病或阴性 (n)	
阳性	131	29	160
阴性	17	63	80
合计	148	92	240

血管超声诊断的敏感度为:88.51%(131/148),特异度为:78.75%(63/80);准确度为:80.83%(194/240)。

2.2 血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉狭窄程度

对比分析血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉狭窄程度两组在一至五级均不存在明显的差异,其中(P>0.05),详情如下所示:

在血管超声诊断中:一级的例数为:4 例,在数字减影血管造影中:一级的例数为:3 例,其中 $\chi^2=0.821$, P=0.774。

在血管超声诊断中:二级的例数为:2 例,在数字减影血管造影中:二级的例数为:2 例,其中 $\chi^2=0.341$, P=0.559。

在血管超声诊断中:三级的例数为:7 例,在数字减影血管造影中:三级的例数为:8 例,其中 $\chi^2=0.089$, P=0.766。

在血管超声诊断中:四级的例数为:13 例,在数字减影血管造影中:四级的例数为:12 例,其中 $\chi^2=0.089$, P=0.766。

在血管超声诊断中:四级的例数为:4 例,在数字减影血管造影中:四级的例数为:5 例,其中 $\chi^2=131$, P=0.718。

2.3 血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉斑块检出率

分析血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉斑块检出率,血管超声诊断在颈总动脉、颈总动脉分叉处、以及颈内动脉的斑块检出率明显高于数字减影血管造影,其中(P<0.05),差异具有统计学意义,详情如下所示:

在血管超声诊断中:颈总动脉斑块检出例数为:81 例,占(33.75%);在数字减影血管造影中:颈总动脉斑块检出例数为:53 例,占(22.08%);其中 $\chi^2=8.117$, P=0.004。

在血管超声诊断中:颈总动脉分叉处斑块检出例数为:168 例,占(70.00%);在数字减影血管造影中:颈总动脉分叉处斑块检出例数为:115 例,占(47.92%);其中 $\chi^2=24.185$, P=0.001。

在血管超声诊断中:颈内动脉斑块检出例数为:120 例,占(50.00%);在数字减影血管造影中:颈内动脉斑块检出例数为:91 例,占(37.92%);其中 $\chi^2=7.112$, P=0.008。

3 讨论

随着社会的不断发展,人群生活方式的不断改变,使得人群存在较多的不良生活习惯、饮食习惯等,此类因素均可使得患者颈动脉狭窄的情况。国内有研究显示:老年群体属于颈动脉狭窄病发的高危群体,此类患者多数存在高血压、高血脂、糖尿病等症状,近年来,我国脑血管疾病病例呈现出上升的趋势,多数缺血性脑血管疾病患者均存在颈动脉血管狭窄的情况,此类患者存在极大的机率出现血管堵塞,动脉粥样硬化等症状,甚至导致患者出现脑梗死,进而导致其死亡,对患者的生命健康造成严重的威胁。据相关研究显示:颈动脉狭窄是导致患者出现脑梗死的主要因素之一,研究中显示存在相应症状患者的颈动脉狭窄程度>50%,对于不存在症状的患者,当患者颈动脉狭窄程度>70%时,则提升患者需要接受颈动脉支架置入进行干预。尽早的掌握患者实际情况,引导患者进行早期的颈动脉血管监测,明确其是否存在颈动脉狭窄的情况,对于患者自身来说具有深远的意义。其不仅能够显著的提升对于患者干预方案的质量,同时能够有效的改善患者的预后,降低患者的死亡率^[2]。

现阶段对于颈动脉狭窄的主要诊断方式包括:颈部血管超声、CT 血管呈现、MRI 血管成像以及数字减影血管造影等检查方式,其中血管造影应用与颈动脉狭窄的检测具有优良的效果。血管造影属于介入式的检测模式,其其主要通过显影剂在 X 光下显示出患者的相关影像,进而帮助相关医务人员对患者血管病变的情况进行判定。血管造影能够有效的显示患者血管的实际情况,包括血管的扩张、

急性、痉挛、狭窄、以及梗塞等情况；同时其能够更具血管位置的改变，判断其是否存在占位的情况，多数情况下，将血管造影检查的结果作为颈动脉狭窄检测的金标准。但是由于在血管造影检测的过程中，其所使用的辐射剂量相对较大，存在一定的机率回使得患者出现对比剂反应，例如：被注射的血管出现破裂，注射部位出现水肿，进而形成感染等。同时国内有研究显示：血管造影存在一定的机率回使得患者动脉受到损伤，导致患者出现远端双色，甚至使得患者出现休克、癫痫等症状，对于老年患者来说，此类检测方式具有一定的风险。在检测人员方面，血管造影同样具有相对较高的要求，要求检测人员必须为受过专业培训的相关医务人员，此类人员通常是介入放射科的医师，在一定程度上导致血管造影检测的应用受到显示。同时国内有学者指出：血管造影属于有创操作，在检测过程中回使得患者血管受到损伤，进而使其出现出血、肿胀等情况，甚至导致患者肾功能受到影响，严重的可能使得患者出现心率失常等并发症。在检测成本方面，血管造影相比于其他类型的检测方式，其具有价格相对昂贵等局限性，因而在实际应用的过程中，其受到了多方面因素的限制。通过长期的实践发现，在对颈动脉狭窄患者进行检测的过程中，采用血管超声进行检测具有多方面的优势，例如：血管超声的检测成本低，能够有效的降低患者在接受干预期间所花费的费用，检测过程简单方便，同时具有优良的安全性。据相关研究显示：将血管超声应用与颈动脉狭窄的检测之中具有优良的敏感性，其主要是是由于血管超声能对患者颈动脉内的病变进行有效的筛查。国外有研究显示：将血管超声应用于中度以及重度颈动脉狭窄患者的检测过程中，其中敏感度分别能够达到 97% 以及 96% 左右，将其应用于颈动脉闭塞诊断的敏感性能够达到 84% 左右。同时国内有研究显示：将血管造影检查的结果作为研究的金标准，分析血管造影的敏感度、准确度以及特异性，发现：血管超声应用于颈内动脉的检测过程中，其对于中度以及中度狭窄的敏感度能够达到 71% 以及 99% 左右，准确性更是高达 98% 左右，将其应用于颈内动脉狭窄检测的准确度、敏感性以及特异度分别为：89%、93% 以及 71%。与本次研究

参考文献：

- [1] 刘和乾, 蔡晶, 苏比努尔·买买提艾力, 张雯等. 颈动脉狭窄患者颈动脉低密度斑块与脑小血管病发生的关系 [J]. 中华外科杂志, 2022, 60(12): 1069-1075.
- [2] 万杨莉, 卓兵芝, 王勇. CT 脑灌注成像和 CT 头颈部血管成像技术在诊断颈动脉狭窄性短暂性脑缺血发作的临床意义 [J]. 农垦医学, 2018, 40(06): 503-505.
- [3] 牟荣骥, 王文峰, 常叶, 李红. 颈动脉 SMI 技术与血管超声诊断脑梗死患者颈动脉狭窄的临床价值 [J]. 海南医学, 2018, 29(07): 964-966.

结果基本一致，本次研究中，血管超声的准确度、敏感性以及特异度分别为：80.83%、88.51%、78.75% (63/80)。分析本次研究相对准确度、敏感性以及特异度相对较低的原因可能与样本综述、仪器陈旧程度等因素存在联系，但仍能够明确，将血管造影应用于颈动脉狭窄的检测之中，能够取得优良的检测效果。同时在本次研究中，应用超声检测的方式对患者进行干预，发现仍存在一定的假阴性，分析其原因认为，其只是由于：在对患者进行血管超声检测的过程中，检查的部位存在一定的局限性，对于患者高危颈内动脉的实际情况的检测存在一定的局限性，对于患者迂回动脉部位，难以判断其拐弯出的血流动力学情况，以及不能有效的判断患者拐弯处是否存在狭窄的情况；在完全闭塞颈动脉方面，存在部分病例经过血管超声检测显示为四级狭窄，存在低估的情况，此类情况均可认为属于血管超声检测的局限性。针对此类现象，国内有学者指出：其认为主要是由于血管超声检测对于极慢血流以及完全闭塞情况不能进行有效的判别。在血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉斑块检出率方面，血管超声能够对患者斑块的性质进行有效的判断，相比于血管造影，血管超声具有明显的优势，分析其原因，认为其主要是由于血管超声能够有效的显示患者管壁结构，进而为相关医务人员的判断提供相应的数据支持^[3]。

综上所述，将血管超声应用与颈动脉狭窄检测，具有优良的敏感度、特异度以及准确性，在应用范畴方面，可将其用于颈动脉狭窄患者的筛选以及之后的随访过程之中。但其仍存在一定的局限性，如：在进行血管重度狭窄以及血管闭塞方面的检测时，其难以获得准确的检测结果，因而不能够用其取代血管造影。在实际应用的过程中，可将血管超声作为检查的首选方式，在得出检查结果后，如存在不能明确患者为重度狭窄还是闭塞情况时，可结合血管造影的检测结果进一步明确最终的结果，进而保障检测结果的准确性。同时在血管超声诊断以及数字减影血管造影颈动脉斑块检出率方面，血管超声能够对患者斑块的性质进行有效的判断，相比于血管造影，血管超声具有明显的优势。