

CT 血管造影联合经颅多普勒超声对症状性颅内动脉狭窄患者的诊断价值分析

郑州大学附属洛阳中心医院 TCD 室 (471000)

宋彬彬

【摘要】 目的: 探究 CT 血管造影(CTA)联合经颅多普勒超声(TCD)对症状性颅内动脉狭窄患者的诊断价值。方法: 选取 2015 年 3 月~2017 年 9 月我院 76 例症状性颅内动脉狭窄患者(532 条血管), 均施行 CTA、TCD 与数字减影血管造影(DSA)检测, 以 DSA 检测结果作为金标准, 比较 CTA、TCD 单独与联合诊断其血管狭窄程度的准确度。结果: DSA 检测结果显示, 76 例患者的 532 条血管中正常 382 条、轻度狭窄 33 条、中度狭窄 62 条、重度狭窄 55 条; 以 DSA 检测结果作为金标准, CTA 与 TCD 联合诊断症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的准确度 92.86% (494/532) 均高于 CTA、TCD 单独诊断的 78.76% (419/532)、73.12% (389/532), 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 应用 CT 血管造影与经颅多普勒超声联合诊断能提高对症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的诊断准确度, 为临床诊断与对症治疗提供有力依据。

关键词: CT 血管造影; 经颅多普勒超声; 症状性颅内动脉狭窄; 血管狭窄程度

症状性颅内动脉狭窄为缺血性脑卒中患者的一种常见病理解改变, 可导致局部脑供血区域缺血, 引发缺血性卒中或者短暂性脑缺血发作, 具有较大危害性。目前, 临床诊断该病的主要方法包括 CTA、TCD、DSA 3 种, 其中应用 DSA 诊断该病虽敏感度高, 且能清晰显示颅内血管的斑块形态特点, 但属有创检测方法, 且检测费用高, 患者接受度低。而范晓东^[1] 研究指出, CTA、TCD 均属无创检测技术, 且诊断症状性颅内动脉狭窄的敏感性与 DSA 较为接近, 具有较高应用价值。本研究选择 76 例症状性颅内动脉狭窄患者(532 条血管), 均施行 CTA、TCD 与 DSA 检测, 旨在进一步观察 CTA 联合 TCD 对症状性颅内动脉狭窄患者的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2015 年 3 月~2017 年 9 月我院 76 例症状性颅内动脉狭窄患者(532 条血管), 均经 DSA 检查确诊, 知晓本研究并签订同意书, 排除合并血管畸形、脑动脉瘤、凝血功能障碍、恶性肿瘤、癫痫及肝肾功能严重异常者。其中男 45 例, 女 31 例; 年龄 38~74 岁, 平均年龄(58.04 ± 7.42) 岁; 合并症: 高血脂 30 例, 高血压 39 例。本研究经医院伦理协会审批通过。

1.2 检测方法 (1) DSA 检测: 采用荷兰飞利浦公司生产的 Allura Xper FD20 数字减影血管造影机施行检测, 由患者右侧股动脉应用 Seldinger 穿刺技术进行穿刺插管, 采取主动脉弓造影, 达成选择性全脑血管造影。(2) CTA 检测: 应用

美国 GE 公司生产的 64 排 128 层 Light Speed 螺旋 CT 机施行扫描, 扫描范围由主动脉弓到颅顶, 仔细观察图像的重建情况。(3) TCD 检测: 应用德国 EME 公司提供的 Companion TC2021-III 型彩色经颅多普勒超声诊断仪施行检测, 探头频率 2 Hz, 经颞窗与枕窗分别探查颅内各个血管(包括大脑前动脉、大脑后动脉、大脑中动脉、基底动脉、椎动脉等), 记录其血流方向、速度、频谱形态以及脉动指数等情况。

1.3 观察指标 以 DSA 检测结果作为金标准, 对比 CTA、TCD 单独与联合诊断其血管狭窄程度的准确度。颅内动脉狭窄程度分级包括正常(狭窄程度 $< 10\%$)、轻度狭窄(狭窄程度为 $10\% \sim 29\%$)、中度狭窄(狭窄程度为 $30\% \sim 69\%$)、重度狭窄(狭窄程度 $\geq 70\%$) 5 个级别^[2]。

1.4 统计学分析 以 SPSS 22.0 统计, 计数资料以 $n(\%)$ 表示、 X^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血管狭窄程度的诊断结果 DSA 检测结果显示, 76 例患者的 532 条血管中正常 382 条、轻度狭窄 33 条、中度狭窄 62 条、重度狭窄 55 条; 以 CTA 检出正常 289 条、轻度狭窄 28 条、中度狭窄 58 条、重度狭窄 44 条, TCD 检出正常 279 条、轻度狭窄 21 条、中度狭窄 43 条、重度狭窄 46 条, 两者联合检出正常 350 条、轻度狭窄 31 条、中度狭窄 59 条、重度狭窄 54 条。见表 1。

表1 CTA、TCD 单独与联合诊断症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的结果 (n = 532)

DSA	CTA				TCD				联合诊断				合计
	正常	轻度狭窄	中度狭窄	重度狭窄	正常	轻度狭窄	中度狭窄	重度狭窄	正常	轻度狭窄	中度狭窄	重度狭窄	
正常	289	67	26	0	279	74	29	0	350	24	8	0	382
轻度狭窄	4	28	1	0	5	21	7	0	2	31	0	0	33
中度狭窄	0	5	58	2	0	8	43	11	0	2	59	1	62
重度狭窄	0	0	8	44	0	0	9	46	0	0	1	54	55
合计	293	100	93	46	284	103	88	57	352	57	68	55	532

2.2 CTA、TCD 单独与联合诊断血管狭窄程度的准确度以 DSA 检测结果作为金标准, CTA 与 TCD 联合诊断症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的准确度为 92.86% (494/532), CTA 为 78.76% (419/532), TCD 为 73.12% (389/532), 两者联合诊断的准确度均高于 CTA、TCD 单独诊断, 差异有统计学意义 ($\chi^2_1 = 43.413$ 、 $\chi^2_2 = 73.397$, $P_1 = 0.000$ 、 $P_2 = 0.000$)。

3 讨论

颅内动脉狭窄为引发缺血性脑血管病的重要原因之一, 可造成脑组织血供降低, 致使脑细胞产生缺血坏死, 导致不可逆性脑功能损伤, 给患者及其家庭带来沉重负担。采取 DSA 进行诊断虽可对颅内血管施行三维重建, 清晰显示颅内血管狭窄部位与程度, 敏感性较高, 但其属一种侵入性检测方法, 且对医师操作技术与有关设备要求高, 检测费用昂贵, 不适用于临床筛查。探寻更为便捷及有效的诊断方法成为临床研究热点。

CTA 为一种由 CT 技术发展而来的血管检测方法, 可无创、迅速、清晰显示颅内血管三维空间结构, 呈现颅内血管高密度影, 直观显示颅内血管管腔内部结构与狭窄程度, 明确血管狭窄部位, 但由于其无法有效评估血管的血流动力学特征, 致使其对血管重度狭窄的鉴别效力仍不高^[3]。TCD 为一种脑血管疾病的新型影像学检测方法, 可通过超声波频谱技术测定颅内血管血流速度、方向、频谱形态以及脉动指数等情况, 间接反映患者颅内血管内壁状况, 以此有效判定血管狭窄程度, 且其还具有操作简单、无创、价格低廉、可

重复等优点, 适用于临床筛查^[4]。为进一步提升诊断准确度, 本研究联合上述两种方法施行诊断, 结果显示, 将 DSA 检测结果作为金标准, CTA 与 TCD 联合诊断症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的准确度均高于 CTA、TCD 单独诊断。表明采用 CTA、TCD 联合诊断可有效提高对症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的诊断准确度, 减少评估不足或者评估过度现象。推测其原因为采用 CTA、TCD 进行联合诊断, 可弥补各自局限性, 为临床诊断提供更多可靠信息。

综上, 应用 CTA 与 TCD 联合诊断可有效提高对症状性颅内动脉狭窄患者血管狭窄程度的诊断准确度, 为临床诊断与对症治疗提供有力依据。

参考文献

- 1 范晓东. 症状性颅内动脉狭窄应用 CTA、TCD 与 DSA 的临床价值评估 [J]. 中国现代医生, 2013, 51 (8): 74-75.
- 2 王志刚, 张志鹏. 缺血性脑血管病颅内动脉狭窄 TCD、CTA 与 DSA 检查的对比分析 [J]. 中国现代药物应用, 2016, 10 (18): 39-40.
- 3 刘南暖, 郑永强, 王成谋, 等. CTA 及 TCD 对症状性颅内动脉狭窄的诊断价值 [J]. 贵阳医学院学报, 2017, 42 (7): 863-866.
- 4 陈佳鸥, 韩丽雅, 黄向东. TCD 在脑梗死患者颅内动脉狭窄中的诊断价值 [J]. 现代实用医学, 2016, 28 (7): 965-966.