

〔文章编号〕 1007-0893(2021)07-0087-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.07.042

颈部血管超声评估椎动脉颅内段狭窄临床分析

崔雅青 黎燕飞 汪倩倩

(台山市人民医院, 广东 台山 529200)

〔摘要〕 **目的:** 探究椎动脉颅内段狭窄采用颈部血管超声诊断价值。**方法:** 选择 2014 年 5 月至 2019 年 5 月在台山市人民医院进行椎动脉颅内段狭窄诊断的患者 66 例作为研究对象, 依据患者一侧椎动脉颅内段有无狭窄将其分成常规组 (全部椎动脉无狭窄情况, 仅为单纯椎动脉发育不全, 30 例) 以及观察组 (椎动脉颅内段发生狭窄, 36 例), 另选择同期来本院进行健康体检的 35 例体检者为对照组。比较三组研究对象颈部血管超声及计算机断层扫描 (CT) 血管成像检查结果。**结果:** 观察组 X 侧的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速以及舒张期末血液流速水平均低于对照组以及常规组, 常规组 X 侧的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速、舒张期末血液流速水平均低于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组 X 侧的阻力指数以及阻力指数差值均高于对照组以及常规组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且 X 侧与 Y 侧阻力指数比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 通过采取颈部血管超声评估受检者的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速、舒张期末血液流速、阻力指数以及阻力指数差值, 可对椎动脉颅内段狭窄进行有效判断。

〔关键词〕 椎动脉颅内段狭窄; 颈部血管超声; 阻力指数; 椎动脉血流量

〔中图分类号〕 R 744.1 〔文献标识码〕 B

大部分后循环脑卒中均是由于后循环缺血所导致, 随着临床对后循环缺血认识的不断深入, 发现椎动脉发育不全以及动脉狭窄是导致后循环缺血的重要因素。当患者单侧椎动脉直径 ≤ 0.25 mm 时, 需要通过影像学检查来判断疾病类型。虽然临床判断椎动脉狭窄的方式较多, 但对于其诊断价值尚无统一结论。因此, 本研究以计算机断层扫描 (computed tomography, CT) 血管成像技术作为标准, 分析颈部血管超声检查诊断椎动脉颅内段狭窄的价值, 研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院 2014 年 5 月至 2019 年 5 月接收的实施椎动脉颅内段狭窄检查患者 66 例作为研究对象, 依据患者一侧椎动脉有无狭窄将其分成常规组 (全部椎动脉无狭窄情况, 仅为单纯椎动脉发育不全, 30 例) 以及观察组 (椎动脉颅内段发生狭窄, 36 例)。另选择同期来本院进行健康体检的 35 例体检者作为对照组。观察组男 19 例、女 17 例, 年龄 25~45 岁, 平均 (32.68 ± 4.66) 岁。常规组男 16 例、女 14 例, 年龄 24~43 岁, 平均 (32.64 ± 4.65) 岁。对照组男 18 例、女 17 例, 年龄 25~44 岁, 平均 (32.69 ± 4.64) 岁。三组研究对象性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 常规组与观察组患者单侧椎动脉直径 ≤ 2.5 mm, 或者同对侧椎动脉直径之间比值小于

1/1.7^[1]; (2) 颈部血管超声检查结果同 CT 血管成像结果相同; (3) 患者对本研究知情同意, 自愿要求参加研究者。

1.1.2 排除标准 (1) 两侧椎动脉均出现狭窄或椎动脉发育不全者; (2) 颈内动脉严重狭窄者或椎动脉颅内段完全堵塞者; (3) 不配合研究者。

1.2 方法

对所有研究对象均实施颈部血管超声检查、CT 血管成像检查。

1.2.1 颈部血管超声检查 统一使用 ALOKA-Prosound a6, 所选用的线阵探头频率 3~12 MHz, 对研究对象颈总动脉、颈外动脉、颈内动脉颅外段、椎动脉和锁骨下动脉实施检查, 尤其需要对椎动脉间段采取二维显像、血流频谱多普勒和彩色血流显像检查。并且分别检测其收缩期椎动脉直径、舒张期末血液流速、收缩期峰值血液流速、阻力指数以及平均峰值血液流速, 准确算出椎动脉血流量和阻力指数差值。全部操作均由同一经验丰富的超声医师进行, 并且分别进行 3 次, 最终结果取 3 次平均数值。

1.2.2 CT 血管成像检查 统一使用西门子 CT 螺旋扫描系统, 检查医师指导研究对象平卧休息 5 min, 使用颅内外血管内对比剂后, 扫描研究对象头颈部, 扫描面积在主动脉弓以上。获得三维图像后, 选择 2 名临床经验丰富的影像科医生对图像进行分析、诊断。

1.3 观察指标

比较三组研究对象的血流动力学指标情况。椎动脉血流

〔收稿日期〕 2021-01-26

〔作者简介〕 崔雅青, 女, 主治医师, 主要研究方向是心血管超声诊断。

量 = $\pi \times (\text{椎动脉直径} / 2)^2 \times \text{时间平均峰值血液流速}$; 阻力指数差值是同一研究对象双侧血管阻力指数差值^[2]。对照组、观察组以及常规组中 X 侧分别表示左侧、患侧以及椎动脉发育不全侧; Y 侧分别表示右侧、健侧以及健侧。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组研究对象的相关指标水平比较

观察组患者 X 侧的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速以及舒张期末血液流速方面与 Y 侧比较, 差异均

具有统计学意义 ($P < 0.05$); 常规组患者的 X 侧椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速、舒张期末血液流速与 Y 侧比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组 X 侧的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速以及舒张期末血液流速水平均低于对照组以及常规组, 常规组 X 侧的椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速、舒张期末血液流速水平均低于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 三组研究对象的阻力指数和阻力指数差值比较

观察组的 X 侧与 Y 侧阻力指数比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 而对照组、常规组的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组 X 侧的阻力指数以及阻力指数差值均高于对照组以及常规组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 三组研究对象的相关指标水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	n	部位	椎动脉直径/mm	椎动脉血流量/mL·min ⁻¹	舒张期末血液流速/cm·s ⁻¹	收缩期峰值血液流速/cm·s ⁻¹
对照组	35	Y 侧	3.77 ± 0.43	362.23 ± 99.02	20.11 ± 4.06	56.63 ± 11.05
		X 侧	3.93 ± 0.43	388.29 ± 75.14	19.59 ± 5.15	55.38 ± 12.07
常规组	30	Y 侧	3.95 ± 0.41	424.32 ± 77.28	22.85 ± 4.21	56.82 ± 11.19
		X 侧	2.24 ± 0.21 ^{ab}	143.28 ± 49.06 ^{ab}	12.13 ± 3.01 ^{ab}	50.62 ± 11.23 ^a
观察组	36	Y 侧	3.71 ± 0.58	384.29 ± 77.17	22.63 ± 4.08	57.09 ± 10.02
		X 侧	2.03 ± 0.33 ^{abc}	39.63 ± 13.02 ^{abc}	8.69 ± 2.21 ^{bc}	42.68 ± 12.12 ^{abc}

与同组 Y 侧比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组同部位比较, ^b $P < 0.05$; 与常规组同部位比较, ^c $P < 0.05$

注: 对照组、观察组以及常规组中 X 侧分别表示左侧、患侧以及椎动脉发育不全侧; Y 侧分别表示右侧、健侧以及健侧

表 2 三组研究对象的阻力指数和阻力指数差值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	阻力指数		阻力指数差值
		X 侧	Y 侧	
对照组	35	0.62 ± 0.06	0.63 ± 0.04	0.03 ± 0.02
常规组	30	0.68 ± 0.07	0.65 ± 0.05	0.04 ± 0.03
观察组	36	0.82 ± 0.05 ^{def}	0.62 ± 0.07	0.20 ± 0.08 ^{ef}

与同组 Y 侧比较, ^d $P < 0.05$; 与对照组比较, ^e $P < 0.05$; 与常规组比较, ^f $P < 0.05$

注: 对照组、观察组以及常规组中 X 侧分别表示左侧、患侧以及椎动脉发育不全侧; Y 侧分别表示右侧、健侧以及健侧

3 讨论

由于缺血性脑卒中发病人数越来越多, 并且呈现年轻化趋势, 使得临床对后循环缺血的研究不断深入。有关报道显示, 当椎动脉管腔直径 $< 2.5 \text{ mm}$ 时, 极易诱发动脉粥样硬化以及血栓的出现, 进一步增加脑卒中发病率^[3]。因此, 疾病早期检查椎动脉是否存在狭窄情况对预防脑卒中具有积极意义。

超声检查技术在临床较为常用, 通过对颈部血管进行超声检查, 可了解血管血流动力学相关指标, 但对于该类指标是否可用于椎动脉狭窄诊断临床尚无统一结论, 因此本研究将颈部超声应用于椎动脉颅内段狭窄检查, 同时将 CT 血管成像技术作为对照, 判断颈部血管超声检查价值。本研究中, 观察组患侧阻力指数水平高于对照组左侧以及常规组患侧, 并且观察组阻力指数差值高于对照组以及常规组, 提示通过

检测阻力指数可表明椎动脉血管直径越小, 其阻力越大。当患者椎动脉直径 $\leq 2.5 \text{ mm}$ 时, 其管径有明显缩小, 血液出现湍流或涡流状流动, 使得其阻力增大。本研究中, 观察组在椎动脉直径、血流量、收缩期峰值血液流速以及舒张期末血液流速方面水平均低于对照组以及常规组, 提示若患者椎动脉管径出现狭窄, 会导致其血流量不足, 血流速度减缓, 从而出现后循环缺血症状, 并且极易出现血栓。通过颈部血管超声检查可准确观察到椎动脉血管直径以及血流量、血流速度等情况, 进而对狭窄程度进行判断。

综上所述, 颈部血管超声在诊断椎动脉颅内段狭窄方面具有较高效果, 并且该种方式对患者机体无损伤, 可反复多次进行。

[参考文献]

- (1) 吴桐, 刘桦, 龚凯琳, 等. 彩色多普勒超声诊断椎动脉起始段狭窄程度准确性的分析 (J). 临床超声医学杂志, 2019, 21(4): 306-308.
- (2) 李秋萍, 华扬, 刘佳宾, 等. 不同 Mori 分型椎动脉颅内段重度狭窄的彩色多普勒血流成像特点和血流动力学参数分析 (J). 中国脑血管病杂志, 2019, 16(6): 281-287.
- (3) 刘卫勇, 叶磊, 丁作鹏, 等. 颈动脉狭窄患者的椎动脉血流动力学改变 (J). 中国临床保健杂志, 2018, 21(4): 477-479.