

doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2015.24.1316

·论著·

颈总动脉闭塞患者颈动脉血流的彩超特征研究

何玉春¹, 李 岚², 林雁朝¹, 林菊花¹, 李慧敏¹, 黄泽婵¹

(1. 三亚市人民医院超声科, 海南 三亚 572000;

2. 海口市人民医院超声科, 海南 海口 570208)

【摘要】 目的 研究颈总动脉闭塞患者颈动脉血流的彩超特征。方法 选取三亚市人民医院2010年1月至2014年12月经彩超检查确诊的颈总动脉闭塞患者50例作为观察组,选取彩超检查正常的健康者50例作为对照组。比较两组受检人员的颈内动脉、颈外动脉和椎动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率和阻力指数。结果 观察组患者患病侧颈外动脉血流方向为逆向。与对照组比较,观察组患者患病侧颈内动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著降低,差异均具有统计学意义($P<0.05$);观察组患者健康侧颈外动脉、椎动脉以及患病侧椎动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著升高,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。结论 颈总动脉闭塞患者的颈内动脉压降低,颈外动脉和椎动脉的血流速率均增大,颈外动脉能够通过侧支循环倒灌颈内动脉,增加的侧支循环血流代偿入颅供血。

【关键词】 颈总动脉闭塞; 血流; 彩超; 速率**【中图分类号】** R543.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2015)24—3649—03

Ultrasound characteristics of carotid artery blood flow in patients with carotid artery occlusion. HE Yu-chun¹, LUAN Lan², LIN Yan-zhao¹, LIN Ju-hua¹, LI Hui-min¹, HUANG Ze-chang¹. 1. Department of Ultrasonography, the People's Hospital of Sanya City, Sanya 572000, Hainan, CHINA; 2. Department of Ultrasonography, the People's Hospital of Haikou City, Haikou 570208, Hainan, CHINA

【Abstract】 **Objective** To study the ultrasound characteristics of carotid artery blood flow in patients with carotid artery occlusion. **Methods** Fifty patients with common carotid artery occlusion in the People's Hospital of Sanya City were selected on as the study group, and 50 healthy individuals showed normal in color Doppler ultrasound examination were enrolled as the control group. The peak systolic velocity, end diastolic velocity, mean blood flow velocity and resistance index of internal carotid artery, external carotid artery and vertebral artery were compared between the two groups. **Results** The blood flow direction of external carotid artery on the diseased side was reverse for the study group patients. Compared with the control group, the peak systolic velocity, end diastolic velocity, mean blood flow velocity and resistance index of internal carotid artery on the diseased side in the study group were significantly decreased ($P<0.05$). The peak systolic velocity, end diastolic velocity, mean blood flow velocity and resistance index of external carotid artery and vertebral artery on the healthy side, vertebral artery on the diseased side in the study group increased significantly ($P<0.05$). **Conclusion** Internal carotid artery pressure of patients with carotid artery occlusion is decreased, and the blood flow rate of the external carotid artery and vertebral artery is increased. The external carotid artery can flow backward to internal carotid artery with collateral circulation, and the increased collateral circulation compensates blood flow into the cranial blood flow.

【Key words】 Carotid artery occlusion; Blood flow; Color Doppler ultrasound; Velocity

颈总动脉闭塞是缺血性脑血管疾病的一个重要原因,可造成大面积脑梗死。超声检查诊断颈总动脉闭塞或者重度狭窄的敏感度、特异度、准确性均在90%以上^[1]。本文选取近年来我院经彩超检查确诊的颈总动脉闭塞患者的临床资料,研究其颈动脉血流的彩超特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取三亚市人民医院2010年1月至2014年12月经彩超检查确诊的颈总动脉闭塞患者50例作为观察组。排除患有癌症、先天性心脑血管

疾病以及颈部血管相关疾病的患者。同时选取50例无心脑血管疾病且体检正常的同期健康者作为对照组。

1.2 方法 本研究所使用设备为LOGIQ 7彩色超声诊断仪。所有受检人员均采取头部低枕仰卧位,嘱其颈部放松,颈总动脉两侧交替检查。在所有人员身体处于静息状态下,彩超检查颈总动脉的颈内动脉、颈外动脉以及椎动脉。精确测量所有人员的血管管径、收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数。观察所有人员颈总动脉的血流流向与充盈情况。为确保检查的准确性,在5个

心动周期内取平均值。颈总动脉彩色多普勒超声图像见图 1。

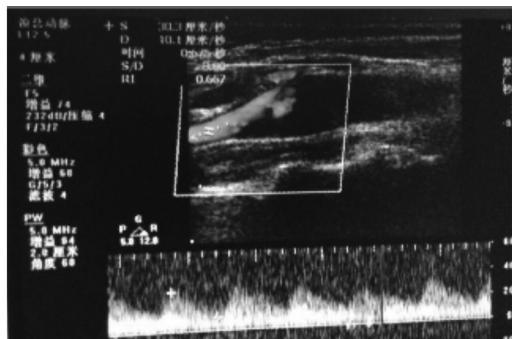


图 1 颈总动脉闭塞患者彩色多普勒超声图,可显示血流方向、收缩期、舒张末期峰值血流速率及阻力指数等

1.3 统计学方法 应用 SPSS18.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组受检者的一般资料比较 两组受检者的性别、年龄、体重指数(BMI)比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组受检者的一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	男/女	年龄(岁)	BMI (kg/m ²)
观察组(n=50)	18/32	69.5±8.2	23.7±4.3
对照组(n=50)	17/33	69.9±8.7	23.5±4.1
检验值	0.044	0.028	0.013
P 值	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 两组受检者的颈内动脉参数比较 观察组患者颈内动脉血流方向均正常。与对照组相比,研究组患者患病侧颈内动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著降低,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组受检者颈内动脉参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	血流速率(cm/s)			阻力指数
	收缩期峰值	舒张末期	平均值	
观察组(n=50)	33.4±6.8	18.7±5.6	21.3±6.3	0.6±0.3
对照组(n=50)	54.7±9.4	25.2±7.5	43.2±10.7	0.7±0.1
t 值	3.92	3.54	6.28	3.36
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组受检者的颈外动脉参数比较 观察组患者患病侧颈外动脉血流方向为逆向。与对照组相比,观察组患者健康侧颈外动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著升高,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组受检者的椎动脉参数比较 观察组患者椎动脉血流方向正常。与对照组相比,观察组患者

表 3 两组受检者颈外动脉参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	血流速率(cm/s)			阻力指数
	收缩期峰值	舒张末期	平均值	
观察组(n=50)				
患病侧	60.7±12.4	17.4±5.1	29.1±7.3	0.7±0.3
健康侧	154.6±18.2 ^b	29.5±6.9 ^b	59.3±12.6 ^b	0.8±0.3 ^b
对照组(n=50)	61.5±12.8	16.3±4.8	30.2±8.5	0.7±0.2

注:健康侧与对照组比较,^a $P<0.05$ 。

患病侧与健康侧椎动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著升高,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组受检者椎动脉参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	血流速率(cm/s)			阻力指数
	收缩期峰值	舒张末期	平均值	
观察组(n=50)				
患病侧	118.5±15.6 ^a	45.2±11.4 ^a	70.8±14.9 ^a	0.5±0.2 ^a
健康侧	121.4±18.3 ^b	50.5±13.7 ^b	74.1±15.5 ^b	0.5±0.1 ^b
对照组(n=50)	43.6±10.2	21.6±7.3	31.6±8.4	0.4±0.1

注:患病侧与对照组比较,^a $P<0.05$,健康侧与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

3 讨 论

彩色多普勒超声能准确、直观的判断颈动脉血管的狭窄位置、狭窄程度、血流方向,估测血流速度,准确评估进入脑部的血流量,为颈动脉血管闭塞患者的诊治提供相关检查依据^[2]。据相关文献报道,彩超检查颈总动脉闭塞或者狭窄,并通过血流动力学对血供情况进行评价分析,准确率>95%^[3]。林诗彬等^[4]研究显示,彩色多普勒超声能够直观准确的测量颈动脉狭窄患者的血流动力学变化,并且能够对颈动脉狭窄介入手术的治疗效果进行相对客观与准确的诊断。刘彬等^[5]研究显示,彩色多普勒超声检查能够有效的判断颈部动脉闭塞性患者闭塞血管的侧支血管循环情况,进而为颈部动脉闭塞性患者的临床诊治提供相关的医学信息。

郑红等^[6]对 205 例颈动脉狭窄患者进行颈动脉彩色多普勒超声检查显示,所有颈动脉狭窄患者的收缩期峰值血流速率与舒张末期血流速率均明显加大。该研究表明,彩色多普勒超声检查能够直观、准确的判断颈动脉的狭窄位置与狭窄程度,能够为颈动脉狭窄患者提供可靠的临床诊断依据。夏明钰等^[7]研究显示,与单侧颈内动脉狭窄患者健康侧相比,双侧颈内动脉狭窄患者患病侧颈内动脉的收缩期峰值流速(PSV)和舒张期末流速(EDV)明显升高($P<0.05$)。本研究显示,与对照组比较,研究组患者患病侧颈内动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指数均显著降低($P<0.05$)。观察组患者患病侧颈外动脉血流方向为逆向。与对照组相比,研究组患者健康侧颈外动脉的收缩期峰值血流速率、舒张末期血流速率、平均血流速率以及阻力指

doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2015.24.1317

•论著•

1 861 份脑脊液检测特点及临床分析

李儒¹, 张卫红², 李松琴², 张苏明², 刘波^{2,3}

(1.儋州市第一人民医院检验科, 海南 儋州 571799;

2.南京医科大学第一附属医院感染管理办公室, 江苏 南京 210029;

3.南京医科大学第一附属医院感染科, 江苏 南京 210029)

【摘要】目的 根据两家医院连续两年脑脊液送检情况, 分析脑脊液培养结果及常规生化在辅助诊断中枢神经系统感染中的作用。**方法** 根据标本送检份数和送检人数途径统计脑脊液送检阳性率, 分析脑脊液培养送检科室分布、培养病原体分布, 病原体与脑脊液常规生化变化趋势相关性及不同类型病原体脑脊液常规生化差异性等。**结果** 1 861 份脑脊液培养平均阳性率为 4.35%; 160 例神经系统感染患者脑脊液平均阳性率达 33.75%; 神经外科、感染病科、神经内科处于送检份数、送检人数的前三位; 检出的 86 株病原体中, 革兰氏阳性菌 16 株(占 18.60%), 革兰氏阴性菌 61 株(占 70.93%), 真菌 9 株(占 10.47%); 脑脊液培养阳性患者中, 脑脊液常规细胞计数、细胞分类、脑脊液蛋白等指标与脑脊液培养结果有趋势相关性; 革兰氏阳性菌与革兰氏阴性菌在脑脊液细胞计数、蛋白检测值之间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 国内脑脊液送检阳性率统计方法与国外存在差异, 是导致国内统计阳性率不高的主要原因; 脑脊液细胞数、细胞分类、蛋白指标变化与脑脊液培养具有一定的一致性, 可作为中枢神经系统感染诊断和治疗的参考依据。

【关键词】 中枢神经系统感染; 脑脊液; 培养; 细菌性脑膜炎**【中图分类号】** R446.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2015)24—3651—04

Clinical analysis and characteristics of 1 861 copies of cerebrospinal fluids. LI Ru¹, ZHANG Wei-hong², LI Song-qin², ZHANG Su-ming², LIU Bo^{2,3}. 1. Department of Clinical Laboratory, Danzhou First People's Hospital, Danzhou 571799, Hainan, CHINA; 2. Infection Management Office, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu, CHINA; 3. Department of Infection, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu, CHINA

[Abstract] **Objective** To analyze the results of cerebrospinal fluids (CSF) culture and the role of routine biochemical detection in diagnosing central nervous system infections according to the detection situation of CSF in two hospitals in two consecutive years. **Methods** Positive rates of CSF culture were analyzed according to culture

通讯作者: 刘波。E-mail: liusanbo@163.com

动脉窃血的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2013, 22(2): 119-122.

- [3] 陈卓友, 恽伟伟, 赵进委, 等. 老年脑梗死患者急性期全脑血管造影及其相关因素和预后的研究[J]. 中华老年医学杂志, 2011, 30(3): 199-210.
- [4] 林诗彬, 张建辉, 施玉森, 等. 彩色多普勒超声与 CT 对高血压合并颈动脉狭窄患者介入术后的疗效评价[J]. 海南医学, 2012, 23(12): 85-88.
- [5] 刘彬, 安中平, 于德林, 等. 彩色多普勒超声在颈部动脉闭塞患者侧支循环检查中的应用[J]. 山东医药, 2013, 52(23): 62-64.
- [6] 郑红, 胡德军. 彩色多普勒超声诊断颈动脉狭窄 205 例分析[J]. 实用医院临床杂志, 2012, 9(4): 139-141.
- [7] 夏明钰, 华扬, 贾凌云, 等. 彩色多普勒超声对双侧颈内动脉狭窄血流速度高估的研究[J]. 中国脑血管病杂志, 2011, 8(11): 570-575.
- [8] 钱岚, 吴亚丹, 王武, 等. 老年颈总动脉闭塞患者颈动脉血流彩色多普勒超声分析[J]. 中华老年医学杂志, 2014, 33(3): 235-237.

(收稿日期: 2015-01-12)

[1] 赵新宇, 华扬, 贾凌云. 彩色多普勒血流显像评价不同类型颈内动脉闭塞患者血管结构与血流动力学变化[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 8(12): 2493-2500.

[2] 刘妍, 李杰, 张开宁, 等. 彩色多普勒超声对大动脉炎患者颈

参 考 文 献