

彩色多普勒超声对高血压患者颈动脉粥样硬化的诊断分析

庞兴美¹⁾, 张川尧²⁾, 宋文娟¹⁾, 陈端珍¹⁾, 董志坚¹⁾

(1) 昆明市第三人民医院 B 超室, 云南 昆明 650041; 2) 昆明医科大学, 云南 昆明 650500)

[摘要] **目的** 通过彩色多普勒超声对颈动脉粥样硬化的诊断分析, 探讨男性及女性高血压患者不同年龄段颈动脉粥样硬化的患病情况. **方法** 回顾性分析昆明市第三人民医院于 2012 年 7 月至 2013 年 9 月对 472 例高血压患者的颈动脉超声检查结果, 将结果按性别及年龄进行分组, 比较高血压患者 IMT 增厚及硬化斑块形成发病率与年龄及性别的关系. **结果** 本组 472 例患者中共检出颈动脉 IMT 增厚男性 142 例, 患病率 76.3%, 女性 180 例, 患病率 62.9%, 粥样硬化斑块形成男性 97 例, 患病率 52.2%, 女性 129 例, 患病率 45.1%. 将男性和女性按年龄段分组对比, 结果发现随年龄增长, 各年龄组男性颈动脉 IMT 增厚的患病率高于女性, 61~70 年龄组男女比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 硬化斑块的患病率除 71~80 岁组女性略高于男性外, 各年龄组男性患病率均高于女性, 51~60 以及 61~70 年龄组男性与女性相比, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 即硬化斑块的患病率与性别有关. **结论** 高血压患者颈动脉粥样硬化的患病率随年龄增长而增高, 男性患病率普遍高于女性, 彩色多普勒超声可及早发现高血压患者颈动脉粥样硬化的早期表现, 在对高血压患者颈动脉粥样硬化的预防、诊断及治疗中有较好的作用.

[关键词] 彩色多普勒超声; 高血压; 颈动脉粥样硬化; 诊断分析

[中图分类号] R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2014) 04 - 0129 - 04

Analysis of Diagnosis of Carotid Atherosclerosis in Hypertension Patients with Color Doppler Ultrasound

PANG Xing - mei¹⁾, ZHANG Chuan - rao²⁾, SONG Wen - juan¹⁾, CHEN Duan - zhen¹⁾, DONG Zhi - jian¹⁾

(1) Dept. of Ultrasound, The Third People's Hospital of Kunming, Kunming Yunnan 650041; 2) Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the diagnosis of carotid atherosclerosis in different age groups using color doppler ultrasonography. To investigate prevalence rates of male and female. **Methods** The inspection result of two hundred and three hypertensive patients from July 2012 to September 2013 of the third Kunming people's hospital by color doppler carotid artery ultrasound were analysed retrospectively. The patients were categorized according to age and sex. Then we studied the relationship between prevalence rates and age and sex in essential hypertensive patients with carotid intima-media thickness (IMT) or atherosclerotic plaque. **Results** Among 472 cases of patient, there were 142 male cases incrassation of inner-tunica media in carotid artery, the prevalence rates was 76.3% and 180 female cases, the prevalence rates was 62.9%. Also there were 97 male cases with carotid artery atherosclerotic plaque, the prevalence rates was 52.2%, and 129 female cases, the prevalence rates was 45.1%. The difference between male and female was compared in the same age group. IMT thickening and plaque prevalence rates increased with age. The prevalence rates in male of carotid IMT was higher than female, there were significance differences in male and female aged 61 to 70 years old ($P < 0.01$). The prevalence rates of carotid artery atherosclerotic plaque in male was higher than female except 71-80 years old group, there were significance differences between male and female aged 51 to 70 years old ($P < 0.05$). That means sex has relation with the prevalence rates of carotid artery atherosclerotic plaque. **Conclusions** The prevalence rates of patients with carotid atherosclerosis and hypertension

[作者简介] 庞兴美 (1969~), 女, 云南祥云县人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事超声诊断工作.

[通讯作者] 张川尧. E-mail:1463441253@qq.com

is increased with age. The prevalence rates of male is higher than female. Color Doppler ultrasound can detect early manifestations of carotid atherosclerosis in patients with hypertension, and has a good role in the prevention, diagnosis and treatment of carotid atherosclerosis in patients with hypertension

[Key words] Color Doppler ultrasound; Hypertension; Carotid atherosclerosis; Diagnostic analysis

随着人们生活水平的提高,高血压患者逐渐增多,随之颈部血管发病率也在逐年攀升,但由于多数患者无临床症状,使其患病知晓率低,对昆明市第三人民医院收治的 472 例高血压患者的颈动脉超声检查结果进行回顾性分析,对其年龄、性别及相关因素报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

472 例患者均为 2012 年 7 月至 2013 年 9 月在昆明市第三人民医院住院治疗的临床诊断为高血压的患者,年龄 41~90 岁,其中男性 186 例,女性 286 例。

1.2 仪器与方法

1.2.1 仪器 百盛 mayly60 彩色多普勒超声诊断

$$\text{狭窄率} = \frac{\text{狭窄处原血管内径} - \text{狭窄处彩色血流宽度}}{\text{狭窄处原血管内径}} \times 100\%$$

判断标准狭窄率 0~50% (无血液动力学意义狭窄); 狭窄率 51%~70% (中度狭窄); 狭窄率 71%~90% (严重狭窄); 狭窄率 91%~99% (极严重狭窄); 狭窄率 100% (血管闭塞)^[1]。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 统计软件包进行统计学分析,两组间比较用 χ^2 检验,如 $1 < T < 5$, 且 $N > 40$ 用连续校正, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本组共检查 472 例,其中男性 186 例,女性 286 例,IMT 增厚男性 142 例,女性 180 例,粥样硬化斑块形成(包括扁平斑、软斑、混合斑、硬斑)男性 97 例,女性 129 例。其中各年龄段男性、女性患病情况见表 1。

由表 1 可见,随年龄增长,各年龄组男性颈动脉 IMT 增厚的患病率高于女性,男性与女性相比,患病人数逐渐增多,61~70 年龄组男女比较,差异有统计学意义 ($P < 0.01$),由表 1 中还可可见,随年龄增长,除 71~80 岁组硬化斑块的患病率女性

仪,探头频率 7.5~11 MHz 线阵探头。

1.2.2 方法 患者取仰卧位,颈后垫枕,头后仰,充分暴露颈前部,并偏向检查者的对侧。先用二维超声从颈根部开始检查,依次向上检查颈总动脉(CCA)、颈内动脉(ICA)及颈外动脉(ECA),测量内中膜的厚度(IMT)及颈动脉斑块和血流动力学。当 CCA 及 ICA 内中膜的厚度(IMT) ≥ 1.0 mm,分叉处 $\text{IMT} \geq 1.2$ mm,诊断颈动脉内中膜增厚。根据组织病理研究和斑块的影像学特点将斑块分为:(1)扁平斑:内膜局部轻微隆起,均匀低回声;(2)软斑:形态不规则,表面不光滑,突于管腔,回声不均,低回声为主;(3)混合斑:斑块较大,基底宽,表面呈“火山口”状;(4)硬斑:表面高低不平,有声影。一旦发现斑块时,则描述斑块的性质、形态,测量斑块的大小,观察管腔有无狭窄。

略高于男性外,各年龄组男性患病率均高于女性,51~60 以及 61~70 年龄组男性与女性相比,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),即硬化斑块的患病率与性别有关。

2.2 硬化斑块灶发生部位

共检出斑块灶 276 处, BIF 最多 119 处(43.1%),其次为 CCA 89 处(32.2%), ICA 62 处(22.4%), ECA 6 处(2.1%)。

2.3 粥样硬化斑块的超声表现

本组病例粥样硬化斑块多见于颈动脉分叉部至颈内动脉起始部向上 2 cm 处,左侧较右侧多见,斑块以强回声伴声影的硬斑多见,其次为混合斑及软斑,彩色多普勒超声显示,斑块较小时仅表现为彩色血流不光滑,局部充盈缺损;斑块较大时,表现为斑块处尤其是斑块下游血流色彩改变,血流变细,色彩明亮,甚至出现色彩镶嵌的彩色血流信号, PW 检测该处血流较无硬化斑块处明显增快。本组 226 例硬化斑块形成病例中,189 例患者彩色多普勒超声检测未见明显狭窄,32 例伴有轻度狭窄(狭窄率 26%~47%),患者无临床症状;5 例伴有中度狭窄(狭窄率 53%~61%)患者表现为轻度头昏。各类斑块超声表现见图 1~4。

表 1 不同性别各年龄段 IMT 增厚及硬化斑块患病情况

Tab. 1 The incidence of IMT thickening and plaque incidence at various ages in male and female

年龄 (岁)	性别	n	IMT 增厚 [n (%)]	硬化斑块 [n (%)]
41 ~ 50	男	20	7(35)	1(5)
	女	21	7(33.3)	1(4.8)
51 ~ 60	男	39	24(61.5)	16(41)
	女	53	25(47.1)	11(20.8)*
61 ~ 70	男	49	38(77.5)	28(57.1)
	女	104	56(53.8)**	40(38.5)*
71 ~ 80	男	57	54(94.7)	33(57.9)
	女	85	72(84.7)	57(67.1)
81 ~ 90	男	21	19(90.5)	19(90.5)
	女	23	20(86.9)	20(86.9)
合计		472	322(68.2)	226(47.9)

与同组男性比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

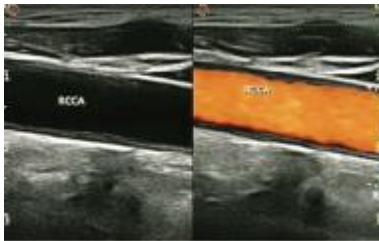


图 1 右侧颈总动脉内 - 中膜增厚

Fig. 1 Intima-media thickness in the right common carotid artery

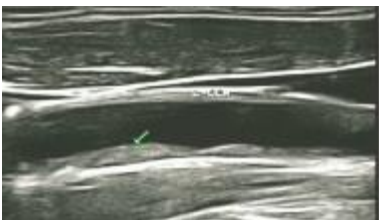


图 2 左侧颈总动脉后壁软斑形成

Fig. 2 Soft plaque located in the back wall of the left common carotid artery



图 3 左侧颈总动脉后壁硬斑形成

Fig. 3 Hard plaque located in the back wall of the left common carotid artery

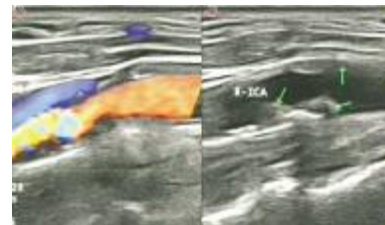


图 4 右侧颈内动脉起始段混合斑块形成伴轻度狭窄 (狭窄率 37%)

Fig. 4 Mixed plaque located in the initial segment of the right internal artery with mild stenosis (the rate of stenosis is 37%)

3 讨论

3.1 高血压与颈动脉粥样硬化的关系以及发生因素分析

高血压是引起动脉硬化重要的危险因素之一, 颈动脉粥样硬化在一定程度上反映了全身动脉粥样硬化的情况^[2]. 在动脉硬化的发生以及发展过程中, 动脉内膜是最早受累的部位^[3]. 超声检测的颈动脉内膜中层厚度 (IMT) 为管腔—内膜交界处与内膜—外层交界处间的距离, 最早由 Poli 等报道^[4], IMT 增厚被认为是动脉粥样硬化的早期表现, 有研究表明, 颈动脉 IMT 每增加 0.1 mm, 心肌梗死危险性增加 10% ~ 15%, 卒中危险性增加 13% ~ 18%^[5]. 通过对本组 472 例高血压患者颈动脉检查结果分析发现, 高血压患者 IMT 增厚患病率较高, 达 68.2%, 本文所观察到的高血压患者的 IMT 厚度增厚, 与 Ferrara LA 等的报道结果一致^[6]. 本文认为这与现代社会生活水平提高, 人们进食过多油脂类

食物有关。资料中发现颈动脉粥样硬化斑块多发生于颈总动脉分叉处,其次为颈内动脉起始段,这与该处管腔血流缓慢脂质易于沉积有关^[7]。因此对 40 岁以上高血压患者尽早行颈动脉超声检查,早期发现 IMT 增厚,指导中老年人调整饮食结构,养成科学的饮食习惯和健康的生活方式,对降低高血压的患病率及降低颈动脉粥样硬化患病率是非常重要的也是很迫切的一项措施。

3.2 颈动脉粥样硬化的发生与高血压患者性别、年龄的关系

本组颈动脉 IMT 增厚及粥样硬化斑块的患病率均随年龄增高而逐渐增高,这与许竹梅等报道的高血压患者颈动脉 IMT 增厚和颈动脉粥样斑块的发生相伴随是一致的^[8]。这与老年人随年龄增高外周血管阻力显著升高,血管调节机制障碍导致高血压患病率增高有关。IMT 增厚患病率,男性高于女性,患病人数逐渐增多,61~70 年龄组男女比较,差异有统计学意义 ($P < 0.01$),这与男性中吸烟者及饮酒者高于女性导致高血压患病率高于女性有关,美国一位医生对 30~40 岁年龄组 4 万余名吸烟者和不吸烟者进行长达 11 a 的跟踪观察,结果证明吸烟者中高血压的患病率比不吸烟者高 2.5 倍,北美、欧洲和日本的流行病学研究均支持经常大量饮酒与高血压之间的正向关系^[9],因此,男性患者戒除烟酒对降低男性颈动脉粥样硬化的发生率是非常重要的。本文中粥样硬化斑块的患病率随年龄增长,除 71~80 岁组硬化斑块的患病率女性略高于男性外,各年龄组男性患病率均高于女性,51~60 以及 61~70 年龄组男性与女性相比,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),即硬化斑块的发病率与性别有关,本文认为这与绝经期后女性雌激素水平明显下降致高血压患病率高于男性有关,因此女性绝经后因更加关注自身血压,适当补充雌性激素,多参加文体活动,保持身心健康并严格控制高盐及高脂饮食,这对于降低女性颈动脉粥样硬化的发生率是非常有意义的。

3.3 颈动脉粥样硬化的预防及进行彩色多普勒超声检查的意义

颈动脉是脑供血的重要通路,颈动脉与颅内血供有直接相关性,颈部动脉疾病常导致脑部供血异常,严重者可引起脑卒中。如果能够尽早了解高血压患者内膜增厚及粥样硬化斑块形成情况,则可以有效预防脑梗塞以及心肌梗死等的发生^[10]。颈动脉粥样硬化斑块尤其是软斑、溃疡斑形成后,如果出

现斑块破裂、出血、血栓形成以及栓子脱落,是导致脑梗死的主要原因,彩色多普勒超声不仅能够较为准确的判断颈动脉斑块的形成和构成,而且可以判断颈部动脉狭窄的程度和范围,现在已成为诊断颈部动脉疾病和选择治疗方案的重要检查手段。颈动脉的斑块,无论软斑、混合斑或硬斑均可导致颈动脉管径一定狭窄,狭窄轻度者可无症状;狭窄明显者可出现短暂性脑缺血发作,引起脑部供血障碍。硬斑表面钙化较为稳定化,不宜脱落或破裂,较少引发心脑血管意外,但对低回声的不稳定斑块,常常容易脱落形成血栓,引起脑梗死。彩色多普勒超声检查颈动脉是一种简便、无创、安全、经济的检查方法,它可以对斑块进行形态学评价,并可估计其稳定性,为有效的预防和治疗老年血管性病变提供依据,因此具有十分重要的意义。

[参考文献]

- [1] 周永昌,郭万学. 超声医学[M]. 第3版.北京:科学技术文献出版社,1997:720-721.
- [2] 张琳郁. 高血压患者颈动脉硬化的彩色多普勒超声分析[J]. 医药论坛杂志,2008,29(6):18-19.
- [3] 李琴. 超声在颈动脉粥样斑块与脑梗死诊断中的应用价值[J]. 中国实用神经疾病杂志,2012,15(19):76-77.
- [4] PIGNOLI P, TREMOLI E, Poli A. InIMT plus medial thickness of the arterial wall: A direct measurement with ultrasound imaging [J]. Circulation, 1986, 74: 1 399 - 1 406.
- [5] 梁香红. 彩色多普勒超声对颈动脉硬化的诊断分析[J]. 中国社区医师, 2011, 13(6): 230 - 231.
- [6] FERRARA L A, MANCINI M, Celentano A. Early changes of the arterial carotid wall in uncomplicated primary hypertensive patients study by ultrasound high-resolution B-mode imaging [J]. Arterioscler thromb, 1994, 14: 1 291 - 1 296.
- [7] 刘滨月,陈金华,宋长滨,等. 彩色多普勒超声诊断老年颈动脉粥样硬化斑块的价值 [J]. 实用医技杂志, 2008, 15(24): 3 165 - 3 166.
- [8] 许竹梅,赵水平. 超声检测原发性高血压患者颈动脉粥样硬化[J]. 心肺血管病杂志, 2000, 19(1): 1 - 3.
- [9] MACMAHON S. Alcohol consumption and hypertension [J]. Hypertension, 1987, 9: 111 - 121.
- [10] 秦蕾,潘永寿. 彩色多普勒超声诊断动脉硬化化的临床价值[J]. 广西医学杂志, 2010, 23(3): 300 - 301.

(2014-03-05 收稿)