

彩色多普勒在糖尿病患者下肢动脉粥样硬化诊断中的应用

周君毅, 刘玉山, 甄永存

(北京石景山医院功能科, 北京 100043)

[中图分类号] R445.1; R587.1; R543.5 [文献标识码] A [文章编号] 1003-3289(2001)05-0469-02

糖尿病合并下肢动脉硬化是糖尿病常见的并发症之一, 现将彩色多普勒超声检查160例糖尿病患者及70例健康人下肢动脉及血流动力学分析报告如下:

1 资料和方法

糖尿病组160例, 男75例, 年龄26~85岁, 均龄58岁。女85例, 年龄26~82岁, 均龄57岁, 同时选用正常的健康人70例为对照组, 男32例, 年龄40~92岁, 均龄57.5岁。女38例, 年龄35~81岁, 均龄57岁。使用美国Acuson 128XP/10电脑声像仪, 5.0~7.0 MHz线阵式探头。探测部位为股总动脉、腘动脉和足背动脉。检查股动脉取平卧位, 腘动脉取俯卧位, 足背动脉取坐位, 足背伸直。在股总动脉分叉处1.2~1.5cm, 腘动脉、足背动脉体表可触及处进行常规探测, 观察血管走行, 内膜有无斑块, 彩色血流是否通畅, 色彩明暗程度, 有无充盈缺损。脉冲多普勒取样容积分别置于上述部位, θ 角在 $45^\circ \sim 60^\circ$ 之间。脉冲多普勒定量计算血流峰值速度、加速时间、加速度、减速时间、减速度、加速度/减速度和血流量, 判断脉冲多普勒频谱性质。

2 结果

健康组70例, 有64例管腔清晰, 内膜光滑或呈线状中等回声, 厚度 $<1\text{mm}$, 6例内膜增厚, 同时出现粥样硬化斑, 均为单发, 发生在股总动脉分叉处, 年龄都在60岁以上, 其中血管狭窄25%~50%的4例, 50%~70%的2例。糖尿病组160例, 内膜 $<1\text{mm}$ 的38例, 122例内膜粗糙, 不均匀增厚, 回声增高, 其中55例有粥样硬化斑, 单发斑块23例, 多发斑块32例, 所有斑块均发生在50岁以上患者, 血管狭窄 $<25\%$ 的17例, 25%~50%的25例, 50%~70%的13例。

50岁以上患者124例, 有108例出现内膜改变, 健康组与糖尿病组斑块发生率经 χ^2 检验, 有显著性差别($P < 0.05$)。糖尿病组有斑块88块, 股动脉分叉处 $>$ 腘动脉 $>$ 足背动脉, 左下肢 $>$ 右下肢。年龄与斑块: <50 岁未见粥样硬化斑, 50~59岁47例, 有斑块13例, ≥ 60 岁74例, 有斑块42例, 三个年龄段斑块发生率有显著差异($P < 0.05$)。分析病程与斑块的关系如下: <5 年79例, 有斑块22例, 5~10年36例, 有斑块14例, >10 年35例, 有斑块19例, 经 χ^2 检验, 斑块发生率三者之间差异无显著性($P > 0.05$)。

健康组彩色血流显像, 血管壁与血流束界线清楚, 无充盈缺损, 收缩期血管中心为色彩明亮的高速血流。糖尿病组彩

色血流束边缘不规则, 斑块处充盈缺损, 血流束变细, 狭窄段见五彩镶嵌血流, 流速减慢则彩色血流稀疏暗淡, 血管闭塞则无血流。

脉冲多普勒频谱情况, 正常组频谱形态为层流三相波, I峰 $>$ II峰, 舒张期形成低幅III峰, I峰与III峰同在基线上方。糖尿病组部分频谱属正常形态, 异常表现为I峰低平, II峰消失或呈单峰表现, 频谱增宽。糖尿病组血流峰值速度、加速度、减速度和血流量均降低与健康组对照有显著性差异($P < 0.05$ 或 < 0.01)。

3 讨论

糖尿病患者下肢动脉粥样硬化, 为糖尿病的常见并发症。其原因是由于血糖增高引起的一系列代谢障碍, 导致动脉内膜下脂质异常沉着和变性, 由此影响内膜平滑肌的功能, 即导致其增生, 随之出现纤维化和动脉内膜增厚, 由于血小板凝集功能亢进, 纤维蛋白原增加, 抗纤维蛋白酶减少, 可引起血管内皮细胞损害, 胆固醇沉着形成了粥样硬化斑。随着平滑肌结缔组织的增生和细胞外脂质沉着, 最后形成伴溃疡的硬化斑、坏死和钙化。虽然动脉粥样硬化为全身性, 但在承受机械引力的地方即大动脉分叉区最为明显。本组糖尿病患者硬化斑位于股动脉分叉区较腘、足背动脉为多, 右下肢更为明显, 对照组6例均发生在股动脉分叉区。两组斑块发生率随年龄增加而增多, 糖尿病组斑块出现较健康组提前一个年龄段, 在同年龄段斑块发生率明显高于健康人, 而在合并高血压、高血脂, 吸烟者中显得尤为突出, 故提示高龄、高血压、糖尿病、高血脂及吸烟是下肢动脉粥样硬化的易患因素。

脉冲多普勒血流参数分析, 糖尿病患者的血流峰值速度、加速度、减速度和血流量明显低于健康组($P < 0.05$ 或 < 0.01)。糖尿病患者的血管硬化, 弹性减弱, 在收缩期快速排血期, 血管扩张, 血流速度加快, 而血管再度扩张受限, 使频谱收缩期峰值变得圆钝, 血流峰值速度减低, 进而直接影响到加速度、减速度及血流量, 使动脉血流减少。本文血流动力学参数与姚克纯血流动力学参数比较有所不同: ①本文糖尿病组与健康组血管内径比较, 无显著差异($P > 0.05$), 姚克纯有显著差异($P < 0.05$), 健康组明显高于糖尿病组。②血流峰值速度, 本文糖尿病组明显低于健康组($P < 0.01$)。姚克纯男性显著, 女性不显著。③减速时间, 本文测值高于姚克纯, 由于减速时间增加, 至使减速度明显低于加速度, 结果加速度/减速度明显增高, 本文正常值在1.2~1.4之间。姚克纯在1.1~1.2之间, 糖尿病组与健康组对照, 股、腘、足背动脉加速度/减速度有显著差异($P < 0.05$)。而本文股动脉对照无显

著性($P > 0.05$)。本文血流动力学参数与姚克纯不同的原因,可能与本文糖尿病患者下肢动脉粥样硬化较轻有关。

我们体会:彩色多普勒超声对糖尿病患者的下肢动脉粥样硬化能作出早期诊断及定位诊断,尤其对病变的程度作出判断,根据粥样硬化斑形成彩色血流显像及血流动力学参数异常,频谱形态改变综合评估下肢动脉硬化和狭窄程度,较动脉造影简便易行、可重复性佳。

[参考文献

- [1] 钟学礼,等.临床糖尿病学[M] .第3 版,上海科学技术出版社,1995 .221 .
- [2] 董砚虎,钱荣立,等.糖尿病并发症当代治疗[M] .1994 .183 .
- [3] 高树彪,范冠杰,玄秀云,等.糖尿病足患者下肢动脉彩色多普勒血流动力学变化的临床观察[J] .中国医学影像技术,1999 ,15 (7) :565 .

上肢深静脉回流障碍暨上腔静脉综合症的超声诊断

乙 芳,龚新环,周 春

(上海第二医科大学附属瑞金医院超声科,上海 200025)

[摘 要] 目的 探索上肢深静脉回流受阻暨上腔静脉综合征(SVCS) 患者的病因、病理改变、在超声和临床上的表现。方法 对5 年来该病变10 例患者作了回顾性的分析和总结。结果 10 例患者中7 例为SVCS,其中4 例由右上肺恶性肿瘤引起,3 例由右上、中纵隔恶性肿瘤引起。10 例中2 例因安装起搏器后导管置留于右锁骨下静脉而诱发血栓形成,1 例为不明原因右腋静脉血栓形成。结论 超声声像图结合彩色和频谱多普勒能对病程演进和疗效评价提供有价值的信息。

[关键词] 超声; 上腔静脉综合征; 上肢深静脉

[中图分类号] R445.1; R543 [文献标识码] A [文章编号] 1003-3289(2001)05-0470-02

Ultrasonic Diagnosis in Upper Extre mity Deep Venous Flow Obstruction and Superior Vena Cava Syndrome

YI Fang , GONG Xi n-huan , Z HOU Chun

(Ruijin Hospital , Shanghai Second Medical Univercity , Shanghai 200025 , China)

[**Abstract**] **Objective** To explore the pathogeny , pathology , ultrasonic and clinical expression of upper extremity deep venous flow obstruction and superior vena cava syndro me . **Methods** Retrospective analysis and summarize the disease changes of 10 cases in recent 5 years . **Results** 7 patients of 10 cases were superior vena cava syndro me , in which 4 cases caused by upper right lung malignant tumor , 3 cases caused by upper and media mediastinal malignant tumor . 2 patients of 10 cases were found thrombosis in right subclavian vein caused by duct of artificial pace maker . The left 1 patient was no reason thrombosis in right axillary vein . **Conduision** Ultrasonography combine with color and spectral Dopper i mage can evaluate the clinical development and therapeutic efficiency , which is a useful and effective non-invasive exa mi nation .

[**Key words**] Ultrasound; Upper extre mity deep vein; Superior vena cava

上肢深静脉回流障碍是临床较少见的一种疾病,自1995年起我们共诊断了10 例患者,由多种病因引起,最常见为上腔静脉综合征(SVCS) ,为上腔静脉受外力压迫或静脉内血栓形成致使管腔部分或完全闭塞,临床出现上腔静脉属支回流受阻所引起的一系列征象^[1]。其次为血流动力学改变引起上肢静脉内血栓形成而致回流受阻。此疾病在超声上有自身的表现和特征,本文对照其不同和共同的病因、病理和临床表现作了系统的回顾和分析。

1 资料和方法

10 例患者均以单侧上肢肿胀来行彩超检查,男9 例,女1 例,年龄40 ~87 岁。使用 Dornier AI-5200S 和 HP-IPH X 彩超仪,探头频率3.5、5.0 和7.5 MHz。患者取仰卧位,头略向后仰,充分暴露头颈部、肩部、上胸部和患肢,使用不同频率的探头对上腔静脉的属支无名静脉、颈内静脉、锁骨下静脉、上肢静脉,及其颈部和上胸部浅表静脉等进行探查,观察以上静脉的管径、走行,有否异常回声,有否血流淤滞和血栓形成,及其栓塞的部位和程度,侧支循环开放情况,血流方向等,并尽可能观察无名静脉,乃至上腔静脉区域有无实质性肿块侵犯(图1、2,图3 见封三)。

[作者简介] 乙芳(1963 -) ,女,上海人,学士,副主任医师。

[收稿日期] 2000-11-15