

图1 正常乳腺的光扫描图

图2 乳腺腺病的光扫描图

图3 乳腺癌的光扫描图

(二) 影响乳腺光扫描准确性的因素

1. 光源强度 过强可冲淡病变的影像; 过弱则难以穿透乳腺。
2. 病变深度 深部病变难以显示, 检查时要应用压迫器压迫乳房, 使病变距皮肤表面的距离尽量缩短。
3. 扫描方向 单一方向扫描易漏诊; 多方向扫描可显示最佳图像。
4. 月经期、妊娠期、哺乳期均可使乳腺充血, 密度增加, 透光度降低, 显示病变区较为困难, 而且血管增多、加粗, 甚至形成血管环, 鉴别困难。

(三) 光扫描诊断乳腺疾病的临床应用评价

乳腺光扫描检查是一种无损伤性诊断技术, 可

鉴别良恶性乳腺疾患, 虽然存在着一定比例的假阳性率和假阴性率, 若采用联合诊断方法或者光扫描图像自动分析方法, 必将降低误诊率, 从而提高对乳腺癌的早期发现率和确诊率。

(\* 研究生、进修生)

参 考 文 献

Marshall V. Diaphanography as a Means of Detecting Breast Cancer. Radiology 1984; 150: 339.

张克勤 乳腺肿瘤的透照检查, 见: 金显宅主编, 乳腺癌的研究 (第一集), 第1版 天津: 天津科学技术出版社, 1987; 182。

Drexler B. et al. Diaphanography in the Diagnosis of Breast Cancer. Radiology 1985; 157: 41.

## 脉冲多普勒超声在大动脉炎诊断中的应用 (附 15 例报告)

邹艳秋 戈晓华 赵 红 (中国铁道建筑总公司总医院)

本文运用脉冲多普勒超声诊断 15 例 I 型大动脉炎, 分析如下:

一、资料和方法 自 1988 年 1 月至 1991 年 3 月临床确诊或怀疑大动脉炎病人 22 例, 后用双功超声技术诊断 15 例 (其中男 5 例, 女 10 例), 年龄 26 ~ 57 岁, 平均年龄 39 岁。均经血管造影证实。

使用 Acuson-128 双功能超声显像仪, 探头频率 5MHz。患者平卧位, 头部偏向对侧, 探头沿颈动脉, 椎动脉及病变血管走行作纵向扫描, 显示血管长轴, 然后作横断扫描。通过上述断面, 判断血管病变范围, 形态、性质及定量计算管径狭窄程度。

观察管腔后转换脉冲多普勒检测, 将采样点置于管腔中, 使声束与血流方向夹角 ( $\theta$  角) 调整在 45

~60° 之间, 采样容积 2~4mm, 观察血流频谱的形态, 辨别听觉信号是否正常, 尔后停顿测定血流参数。

血流参数测定方法:

MAX (最大血流速度): 即收缩期血流速度, 测定频谱收缩期最高峰。

MIN (最小血流速度): 即舒张期血流速度, 测定频谱舒张期最末点。

RI (阻力指数), 其公式:  $RI = (MAX - MIN) / MAX$

每一例病人均用录像和摄片两种方法记录。

### 二、结果

1. 血管病变情况: 在 15 例大动脉炎病人中, 有

12 例颈动脉病变,3 例颈动脉合并锁骨下动脉病变。其中 9 例为双侧颈总动脉狭窄(含一侧完全堵塞 1 例),1 例为双侧颈总动脉中段,远端狭窄伴近端瘤样扩张,1 例为左侧颈总动脉中段狭窄伴近端瘤样扩张,1 例为一侧颈总动脉狭窄,2 例双侧颈总动脉狭窄同时伴右锁骨下动脉狭窄,1 例左锁骨下动脉狭窄。

本文 15 例大动脉炎病人血管病变的声像图特点:病变多发生于颈总动脉近端及中段,内壁呈节段性增厚,厚度不一,一般约 1.4~3.0mm,有的可呈斑片状增厚,为弱回声及中强回声,致管腔节段性狭窄(图 1)。

颈总动脉近端有的内壁变薄,管腔呈菱形扩张(图 2)。极少累及颈内动脉及椎动脉。

2. 血流参数情况(表 1)。

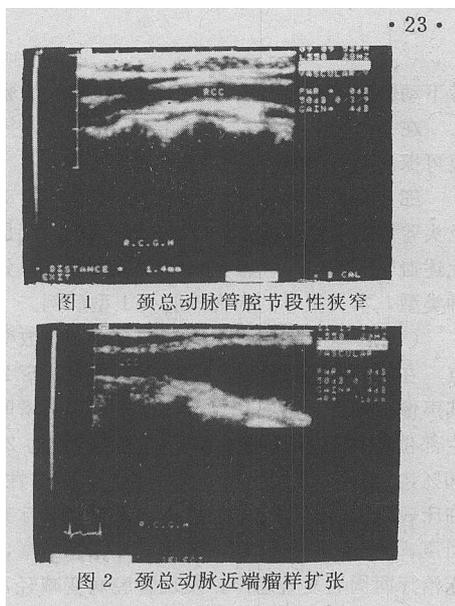


图 1 颈总动脉管腔节段性狭窄

图 2 颈总动脉近端瘤样扩张

表 1 15 例大动脉炎病人颈动脉、椎动脉血流参数情况(单位:根)

血管名称	MAX				MIN				RI			
	增高	减慢	正常	合计	增高	减慢	正常	合计	增高	减慢	正常	合计
	RCCA	7	1	6	14	3	1	10	14	4	1	9
LCCA	8	1	6	15	6	1	8	15	4	0	11	15
RICA	3	1	10	14	1	1	12	14	2	0	12	14
LICA	5	2	8	15	2	0	13	15	2	1	12	15
RVA	4	2	9	15	2	5	8	15	4	0	11	15
LVA	5	4	5	14	1	1	12	14	2	2	10	14

注:CCA(颈总动脉);ICA(颈内动脉);VA(椎动脉);LVA 双同血流;1 人

RCCA 完全堵塞无血流 1 人。R:右;L:左

表 2 大动脉炎与颈动脉粥样硬化病变鉴别诊断要点

	大动脉炎	粥样硬化病变
性别	女性多见	男性多见
年龄	青幼年多见	老年多见
实验室检查	常有血沉增快	常有血脂增高
临床症状	常有低热、无脉症或头晕	高脂血症、冠心病、糖尿病等
声像图	内壁呈节段性增厚、厚度不一、不规则,管腔多呈节段性不同程度狭窄,少数为瘤样扩张	内壁一般为均匀增厚、厚度<1.3mm,多伴有斑块,呈局限性狭窄,可见血管扭曲,筒样扩张等
部位	多见于 CCA 近端、中段	多发生于 CCA 分叉部及 ICA 起始段

两例双侧颈总动脉狭窄合并右锁骨下动脉狭窄的病人,其右椎动脉均为逆向血流频谱;一例左锁

骨下动脉狭窄病人，其左椎动脉为双向血流频谱。

在 15 例病人中颈总动脉狭窄 26 根，其中有 10 根可探及高大湍流频谱，声音信号异常。

**三、讨论** 大动脉炎的病变多发生于主动脉弓及头臂动脉、颈总动脉和锁骨下动脉，而不是侵犯上述血管的颅内段。根据病变的分布部位，分为三种类型，本文报导的为主动脉炎 I 型病例。

(一) I 型大动脉炎血管结构及血流参数变化特点 在 15 例大动脉炎患者中颈总动脉狭窄 26 根，其声像图改变的共同特点均为节段性内膜增厚，发生部位大多为近端及中段，其狭窄程度为 27.1~80%，与血管造影符合。本文有 1 例青年女性患者，临床表现以头晕为主，超声所见右颈总动脉充满弱回声，无血流频谱，诊断为完全性血管阻塞，经临床治疗两周后复查超声，发现管腔病变减轻，其狭窄程度为 80%，脉冲多普勒可测及低小血流频谱。说明该病人经治疗后颈动脉病变减轻。

在 26 根狭窄的颈总动脉中，收缩期血流速度有 15 根增高，占 57.7%(15/26)，2 根减慢，占 7.7%(2/26)；阻力指数有 8 根增高，占 30.8%(8/26)。说明本文大动脉炎病人在血流参数的变化方面，以收缩期血流速度增高为特点，而血管阻力增高不明显。此点今后还需继续观察研究。

(二)大动脉炎与粥样硬化病变的鉴别诊断 本文 I 型大动脉炎多发生于颈总动脉，其声像图及临床病史，需注意与颈动脉粥样硬化病变相鉴别，需注意与颈动脉粥样硬化病变相鉴别，其鉴别要点见表 2。

(三)脉冲超声多普勒为大动脉炎的诊断提供了新的无创性检查方法 以往对于大动脉炎的诊断，临床主要依靠血管造影证实。这样不仅价钱昂贵，而且会有千分之一的危险。对于血管的狭窄程度只能从管腔的显影情况判断，而不能更全面观察血管内、外壁结构的变化情况。B 型超声可对血管作纵横等

多切面扫查，定量测量狭窄度，较客观地反映血管组织形态学的改变。另外，并可用脉冲多普勒检测血流，推断颅内动脉的循环状态及近心端血管的病变情况。当然对于锁骨下动脉近端的显示，B 超还是有一定困难的。综上所述，作者认为脉冲多普勒超声检查大动脉炎，为临床提供了一种新的无创性的检查方法，既安全又无痛苦，并可使病人得到早期诊断和治疗，利于定期随访，及时观察治疗效果。

另外，15 例大动脉炎病人中，检出两例锁骨下动脉盗血的病例，其血流特点为一侧椎动脉呈逆向血流频谱，而对侧椎动脉收缩期血流速度明显增高，动脉造影为锁骨下动脉堵塞。说明因患侧锁骨下动脉堵塞，远侧的压力下降，对侧椎动脉代偿性血流速度增高，流上去的血进入脑底动脉，向下流向患侧动脉，发生逆向血流。此点为临床提供了诊断锁骨下动脉盗血的有力依据，同时为血管选择性造影，减少危险性，提供了可靠资料。

**参 考 文 献**

郑德裕，等：500 例大动脉炎的临床分析，中华心血管杂志，1991；19：35。  
黄宛：“大动脉炎”概念形成回顾，中华心血管杂志，1989；17：323。  
刘丽笙、黄宛：缩窄性大动脉炎，中华内科杂志，1963；10：293~300  
Huang wan, et: Constrictive Arteritis of Aorta and its main Branchs Chinese Medical Journal 1962；81：526~538  
邹艳秋，等：脑梗塞病人与健康人颅外段颈动脉、椎动脉 B 超声像图及血流测定对比观察，中国超声医学杂志，1990；6 增刊：98  
陈可冀，等：《心脑血管疾病研究》上海科学技术出版社，1988 年 2 月第 1 版，258  
邹艳秋，等：B 型超声在颈动脉粥样硬化病变临床应用的初步探讨，中国超声医学杂志，1990；6：78  
美. Toole J·F:《脑血管疾病》重庆出版社，1989 年 2 月第 1 版，215、216

**超声诊断部分性心内膜垫缺损**

高云华 杨 浩 杨成业 王立贵 郑 红△ (第三军医大学附属新桥医院)

我院 1985~1991 年期间用二维多普勒超声诊断，并经手术证实 22 例部分性心内膜垫缺损，报告如下。

**资料和方法**

本组 22 例，男 12 例，女 10 例。年龄 4~36 岁，

平均 13.4 岁。患者均有不同程度心慌、气短及胸骨左缘闻及 I—III/IV 级收缩期杂音。全部病例首先由超声作出部分性心内膜垫缺损的诊断，尔后 4 例做了右心导管检查。手术证实为原发孔型房间隔缺损，全部并二尖瓣前叶裂，其中 I°裂 2 例，裂至瓣尖，