DOI:10.16016/j.1000-5404.1984.01.032

新技术介绍

诊断乳腺疾病的C型超声诊断仪

杨 浩

（第二附属医院）

1983年6月10日，世界第三届乳房超声诊断会议在日本东京召开，中国超声医学代表团出席了这次会议，听到与见到超声在诊断乳房癌方面的进展，特别是C型超声诊断的应用，在乳房疾病方面取得较好的效果。由于欧美各国乳癌发病率较高，日本近年也有所增加，因此对乳腺癌的早期诊断，已为这些国家所关切，一般常用仪器，如X线、钼靶摄影、红外线热谱仪及B型超声仪等的应用为临床诊断提供了一定参考价值。晚近由于超声研究不断发展，特别是诊断乳癌方面，又取得一定突破。日本Y. Takehara 等在这次会议上报告了有关C型超声诊断仪原理、仪器及临床应用，引起与会代表重视。特介绍如下：

一、C型原理：

发射机发射出电子脉冲，经超声换能器将超声射入乳腺，在乳腺内由于各组织声阻抗不一，在交界面引起超声波部份反射，换能器接收这部份回声。在B型则是换能器在X方向扫描移动时，一边发射一边接收，然后显示在示波器上，这样就得到一个与体表成直角的X-Z的断层平面象。在C型则在脉冲发射及在信号接收后有一定间断时间，经过门电路进行筛选，然后再进行显像，所以探头在X与Y方向移动扫描，则获得与之平行的断层图像，由于C型具有较大的贮存功能，所以一次乳房扫描，可同时出现8到12个不同深度的断面像。这样设计的仪器具有以下四个优点：

1．能够全部扫查乳腺癌好发部位，包括乳房的上外四分之一至腋部，无须变换扫描仪器或变换病员体位。

2．能够检出小至5毫米直径的肿瘤。

3．每个病员整个扫描时间不超过5分钟。

4．具有一迅速读出功能及检出损害定位记录功能。

二、C型与B型的主要区别：

C型与B型的主要区别在于：1．扫描方式不同，2．显像断面不同，3．记录方法不同。

B型用线阵式探头，在扫查乳腺时，一般作180°的机械扫描，而在C型是作垂直于身体轴的直线扫描，这种扫描方式改变，意味着显像断面的改变，即是在C型扫描中需要使用地址计数（address calculation），这种结构比机械扫描更为简单，而且更能获得细微结构，并且易读。每间隔3.5毫米即显示一断层像，最多可同时显示8—12个不同深度断面像，记录于8×10X线胶片上，为了使乳房固定在声束焦距内，用一张薄的聚乙烯薄膜置于水槽水面下10毫米，即可把乳房压平使其厚度达3厘米左右。

三、临床应用：

经过大量乳腺肿块的扫查，其图像如下：

1．正常乳腺，呈均质光点反射图像，乳头呈弱回声区，一般位于中央部位，乳房周边组织萎缩，乳腺内脂肪组织表现为弱回声区（图1）。

2．乳腺病：Mastopathy 乳腺断层图象内表现为增强的，非一致性光斑回声，随着乳腺组织愈深（愈靠胸壁）则光斑愈强，并围绕着乳头，以其为中心的光斑增多，是典型的乳腺病图像（图2）。

3．纤维腺瘤，有着肿瘤存在的外形轮廓，回声较弱，并不伴随“Halo”（光环征），即在肿瘤外周有增强的冠状回声环。肿瘤内反射基本一致，或呈弱回声（图3）。

4．乳腺癌，在肿瘤图像的周边，可见有不规则的光环征（Halo），这意味肿瘤是恶性的，尤其在肿瘤边沿出现反射特强的光环则更有价值。C型

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

能够有效地显示整个肿瘤光环，所以对显示乳癌的特征是有价值的。乳腺癌的回声不均质，有时易与乳腺瘤混淆，但是一旦发现光环征，则其恶性性质即可决定。并且以乳头为定位标志，能迅速确定乳腺癌部位（图4）。某些肿瘤图像不清晰，这可能是由于呼吸运动使乳房上下移动而造成图像重叠，或由于乳房较小，没有很平整紧密地接触聚乙烯薄膜，以致图像周边出现锯齿状图形，影响图像质量。

四、C型显像系统的利弊：

有利之处为：

1．扫描时，每间隔3.5毫米深度即成像一次，则每个乳房需要C型图片10—14张断层像，而B型如要达到如此效果则需要十倍于此，故C型不仅节约了照片张数，节约时间，而且可反复地重读。

2．利用乳头作为定位标志，定出病灶部位，测出距离，一目了然。

3．肿瘤外圈光环的完整出现，是C型扫描的特点，并根据此特征，有利于临床上判断为乳腺癌。

不利之处：

1．由于呼吸影响，导致乳房移动，引起图象重叠、模糊，这有待于改进缩短扫描时间。

2．作为反映肿瘤声学性质真实图象应包括在B型扫描时能显示声影及增强回声，但在C型是看不见了，必须在图象消失后进行追踪，虽使用连续的实时显象记录12张断面象，但也要对C型象有一定经验才能判断。

简　讯

大劣按蚊实验室自然交配小型蚊笼养殖成功鉴定会

大劣按蚊实验室自然交配在小型蚊笼养殖成功科技成果鉴定会于1984年4月4日在我校召开，会议由总后卫生部组织领导并委托我校办理。担任这次鉴定会的主任委员是军事医学科学院著名蚊虫学专家陆宝麟教授，付主任委员由寄生虫学专家苏寿泓、金大雄教授、昆虫学专家李贵真、蒋玉检、瞿逢伊等教授担任。我校寄生虫学教研室刘连珠付教授代表研究组汇报了大劣按蚊在实验室驯养繁殖结果，代表们对实验室条件进行了检查，并当场解剖蚊虫核对受精率，经过反复酝酿、讨论及提问、答疑，代表们确认寄生虫学教研室对1977年从四川医学院引进人工交配14代的大劣按蚊，经过从人工交配到自然交配、大笼转小笼的驯化过程，改进了笼养环境和饲料配方，逐步提高了自然交配受精率，提高了养殖效果，于1983年5月成功地建立了可以在小型养蚊笼（31×20×22cm）内自然交配的实验室种群，其受精率为68.96%，最高者达80.36%。会议认为本项研究提供了实验室内养殖大劣按蚊简便的养殖方法，效果较好，具有国内先进水平。据对该项有研究的专家说：国外尚未见大劣按蚊自然交配成功的报导。来自北京、上海、广州、武汉、郑州、贵阳、成都、重庆等科研机构、大专院校的专家、教授16名，一致通过上述鉴定。

（科研处）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

诊断乳腺疾病的C型超声诊断仪 （正文见第101页）

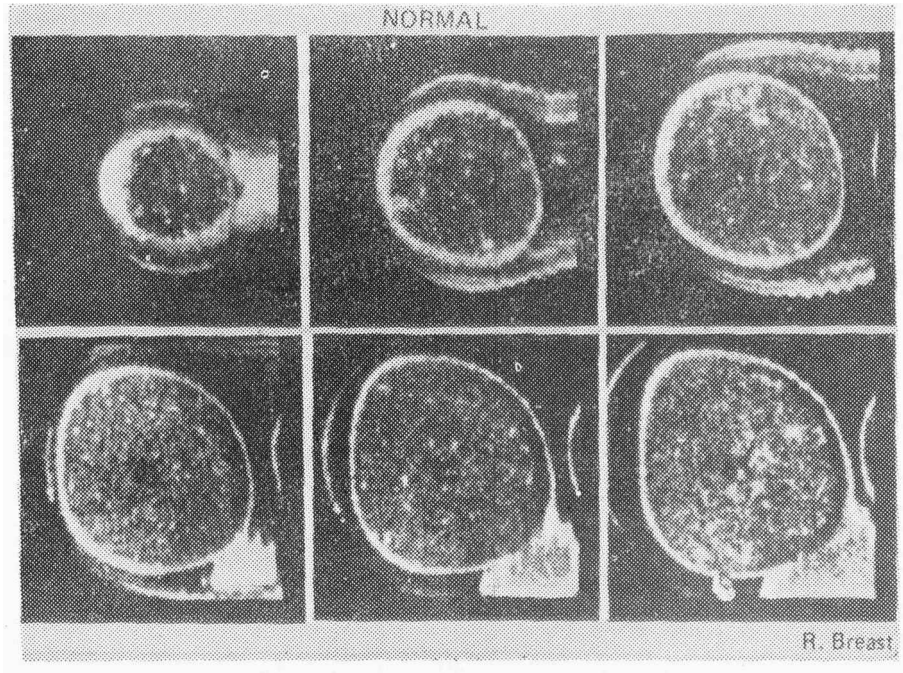


图1 正常乳腺断层

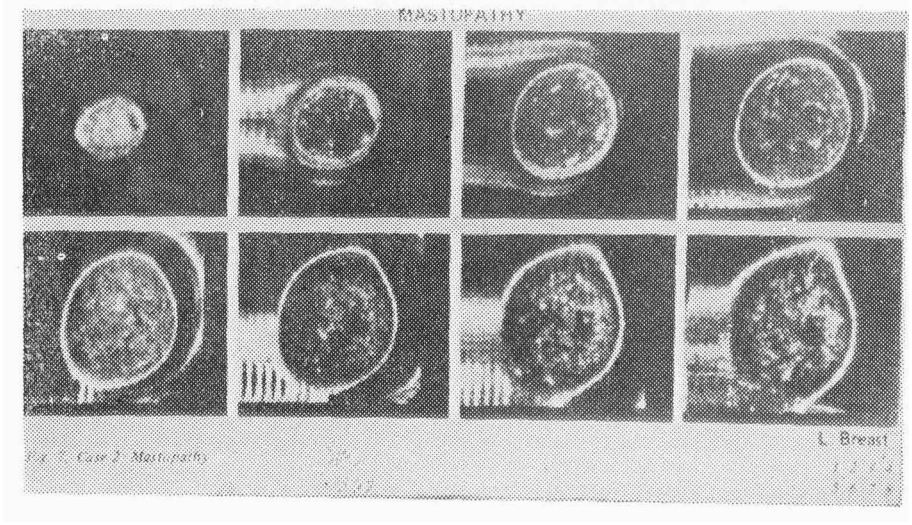


图2 乳腺病的声学

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

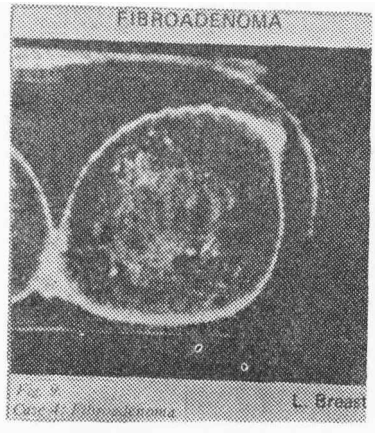


图3 乳腺纤维腺瘤

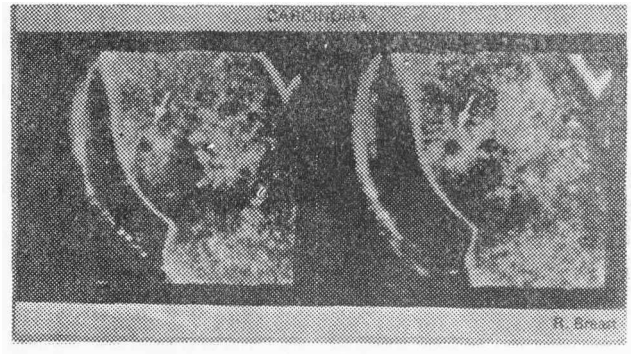


图4 乳腺癌

(注：本文图片引自Yasuaki Takehara, MD. C—Mode ultrasonic Mass—Screening System for Breast Cancer.)

(上接封二)

Neuro-Behcet's disease ——a report of an autopsy-confirmed case and brief review of the literature ..... Chen Yisheng, Xiao Taoyuan (83)

Case Report and Communications

Trisomy 18 syndrome with multiple congenital anomalies ——a case report ..... Lei Xianmou, Gao Fengxun (87)

Gastric carcinoma with lymphoid stroma ——a case report ..... Wang Shngqian, Zhang Zaigen (89)

Report of six cases of pleural tuberculoma ..... Jiang Yaoguang, et al (91)

Simple tomography for P-A position of the sternum ..... Dai Minde (93)

Study of Teaching Methods

Analysis on the results of an examination on anatomy ..... Chen Eryu, et al (95)

Evaluation on epidemiological multiple choice examination with 100 questions ..... Xue Guowen (99)

Recommandation of New Technique

Diagnosis of diseases of mammary glands with C-model ultrasound ..... Yang Hou (101)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net