

乳腺

高频超声图谱

主编·彭玉兰

人民卫生出版社



乳腺高频超声图谱

主 编 彭玉兰

副主编 罗 燕 马步云 魏 兵

编 者 (以姓氏汉语拼音为序)

步 宏	四川大学华西医院病理科
蔡迪明	四川大学华西医院超声科
罗 燕	四川大学华西医院超声科
吕 清	四川大学华西医院乳腺科
林 玲	四川大学华西医院超声科
鲁 晓	四川大学华西医院超声科
马步云	四川大学华西医院超声科
彭玉兰	四川大学华西医院超声科
邱 邈	四川大学华西医院超声科
魏 兵	四川大学华西医院病理科
文晓蓉	四川大学华西医院超声科
赵开银	四川省遂宁市人民医院超声科

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

乳腺高频超声图谱 / 彭玉兰主编. —北京:
人民卫生出版社, 2004.6
ISBN 7-117-06138-3

I. 乳… II. 彭… III. 乳房疾病-超声波诊断-
图谱 IV. R655.804-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 043388 号

乳腺高频超声图谱

主 编: 彭玉兰
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)
地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼
网 址: <http://www.pmph.com>
E-mail: pmph@pmph.com
印 刷: 北京人卫印刷厂(尚艺)
经 销: 新华书店
开 本: 889×1194 1/16 印张: 9.25
字 数: 245 千字
版 次: 2004年7月第1版 2004年7月第1版第1次印刷
标准书号: ISBN 7-117-06138-3/R·6139
定 价: 53.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

P 前言

reface

乳腺超声检查始于20世纪50年代,至今已有50多年历史。其间经历了A型、B型和彩色多普勒超声几个重要发展阶段,探头频率从3.5MHz、5.0 MHz、7.5 MHz发展到12 MHz甚至更高。但乳腺超声能为临床诊断做出卓有成效的贡献还是在探头频率达到7.5 MHz以后的最近十年来,乳腺肿块的检出率大大提高,不少学者还探讨了乳腺疾病和良、恶性肿瘤的诊断和鉴别诊断。探头频率达到10MHz以后,通过高分辨率声像图发现了大量临床扪诊阴性和钼靶X片阴性的乳腺肿块;更深入地探讨了乳腺良恶性肿瘤的诊断和鉴别诊断,诊断的准确性越来越高;促进了乳腺癌的早期发现和早期诊断。高频超声的另一重要价值在于帮助判断临床关注的区域有无真正意义的乳腺肿块。随着超声发现乳腺小肿块的增多,给临床处理带来了新的难题,因此乳腺穿刺活检和外科手术前小肿块的定位应运而生,促进了小乳癌的早期发现;超声介导下乳腺肿块的局部切除使乳腺手术切除小肿块准确而且创伤小。随着三维超声、声学造影、介入超声等超声新技术的开展,乳腺超声的诊断与鉴别诊断将会更上一层楼,有更加美好的发展前景。

华西医院乳腺超声检查始于80年代初期,至今已有20余年。90年代中期以来,陆续引进了多台高档彩色多普勒超声仪。进行乳腺超声检查的探头频率高达9~12 MHz,计算机联网打印超声图、文报告以取代既往的手写报告,在超声科所属检查室之间建立了局域网,复查病例可以通过局域网在线查阅从而了解其病情的发展变化。随着大量病例的临床、超声、手术和病理资料的积累,乳腺肿块的早期发现率和超声诊断准确率显著提高。乳腺超声检查在乳腺疾病的筛查、乳腺肿块的诊断和鉴别诊断所显示出的巨大优越性赢得了临床医师的高度信赖,高频超声已成为乳腺疾病诊断和治疗中必不可少的强力工具。

乳腺疾病是常见病和多发病,凡有超声诊断仪的单位都有可能开展乳腺超声检查。随着彩色多普勒超声仪和探头频率的迅速普及和探头频率的不断提高,乳腺高频超声检查将会进一步开展。为适应这一发展形势,出版一部乳腺超声专著实属必要。

在华西医院就诊的乳腺病患者和接受手术的病例甚多,超声科和病理科均建立了局域网,具备了大规模查询和提取超声和病理资料的条件,从而为出版《乳腺高频超声图谱》奠定了基础。

本人于2002年完成编写《乳腺影像诊断学》中乳腺超声诊断的有关章节后,萌发了出版《乳腺高频超声图谱》的激情,采用病理与超声图像相互对照的办法来认识乳腺疾病,通过形象直观的图像产生“百闻不如一见”的感觉和效果。期望这种方法能增加超声医师对乳腺疾病的认识和提高对乳腺肿块的诊断和鉴别诊断能力。本书较为系统地介绍了与乳腺图像密切相关的乳腺生理、应用解剖、病理和临床表现;对乳腺常见疾病的超声表现采用先归纳其表现类型和声像图特点,再展示其相应的超声图像;对少见病例,则直接展示其声像图表现。全书共精选了290个乳腺病例的515幅图像。

在此,感谢本科年轻医师以极大的热情投入资料收集和图像后处理,感谢病理科医师提供资料查询和对乳腺疾病所做的探讨,感谢乳腺外科医师提供的临床相关资料和对临床表现所做的探讨,感谢陈佩珍教授、黄承孝教授给予的指导和鼓励。

由于编写时间仓促和作者的水平有限,难免有不当之处。请各位前辈和同道提出批评指正。

主编 彭玉兰

2004年1月

78862
26

C 目 录

Contents

1 乳腺超声概述	1
乳腺超声的发展史	1
PACS系统与超声影像工作站	2
乳腺超声诊断的优缺点	4
2 乳腺的生理及应用解剖	5
乳腺的生理	5
乳腺应用解剖	6
3 乳腺超声检查方法及报告书写	8
检查前注意事项	8
探头选择	8
检查方法	8
乳腺超声报告书写	9
乳腺超声报告书写举例	11
4 正常乳腺声像图表现	16
正常乳腺声像图	16
不同生理时期正常乳腺的超声表现	19
5 乳腺增生性病变	23
囊性增生	23
腺病	33
6 乳腺发育异常	36
副乳腺	36
青春期乳房肥大	39
乳腺发育不良	40
乳腺发育不对称	41
7 乳腺炎性疾病	43

乳腺炎和乳腺脓肿·····	43
乳腺导管扩张症·····	49
乳腺结核·····	51
8 乳腺良性上皮性肿瘤和乳汁潴留囊肿 ·····	53
乳腺纤维腺瘤·····	53
良性叶状肿瘤·····	61
导管内乳头状瘤·····	62
乳腺脂肪瘤·····	65
乳汁潴留囊肿·····	66
9 隆胸术后的超声表现 ·····	69
假体囊置入式隆胸术·····	69
注射式隆胸术·····	71
10 乳腺恶性肿瘤 ·····	76
乳腺癌的共有特性·····	76
临床表现·····	76
病理·····	76
超声表现·····	76
与良性肿瘤的鉴别诊断·····	81
不同病理类型的乳腺恶性肿瘤·····	82
导管原位癌·····	82
浸润性导管癌·····	86
髓样癌·····	101
粘液癌·····	103
浸润性小叶癌·····	105
湿疹样乳腺癌·····	107
炎性乳腺癌·····	109
多中心癌·····	110
双侧乳腺癌·····	115
乳腺间叶组织肿瘤和瘤样病变·····	116
恶性叶状肿瘤·····	116
乳腺淋巴瘤·····	119
梭形细胞肉瘤·····	120
恶性肿瘤化疗前后·····	121
病理·····	121
超声表现·····	121
乳腺癌术后超声检查随访·····	125

局部复发·····	125
远处转移·····	125
上肢水肿·····	126
上肢静脉血栓·····	126

11 男性乳腺疾病·····	127
男性乳腺发育·····	127
男性乳腺脓肿·····	130
男性乳腺癌·····	131

12 乳腺介入超声·····	133
超声介导下的乳腺肿块或钙化灶穿刺活检·····	133
乳腺肿块术前、术中超声定位·····	134
超声介导下乳腺疾病的治疗·····	135

参考文献·····	136
-----------	-----

近年来, 乳腺癌的发病率有逐渐上升趋势, 其原因之一是现在大量的现代化先进仪器相继问世, 恶性肿瘤的发现率大大提高。有资料表明, 近 18 年乳腺癌的发生率增长了 37.6%, 乳腺癌是妇女死亡的主要原因。面对不断增长的乳腺癌患者, 目前的根本策略是早期发现、早期诊断和早期治疗的“三早”原则, 以争取早期发现和早期诊断为手段, 使患者在早期阶段得到根治, 达到延长生存时间及提高临床治愈率的目的。超声诊断就是现代化影像诊断手段之一, 这种技术将声学原理、电子技术以及计算机技术等结合起来, 显示人体脏器的形态、结构和血流状况。由于仪器和计算机的不断发展, 大大提高了超声诊断仪的分辨率, 改善了图像质量。高频探头的普及特别是近几年彩色多普勒超声诊断仪的普及促进了乳腺超声的发展。乳腺超声检查广泛应用于乳腺体检和几乎所有的乳腺疾病。超声检查已经成为乳腺疾病的主要诊断方法, 其诊断准确性越来越高, 诊断价值逐渐被广大临床医师所肯定。现阶段的乳腺超声检查技术在鉴别肿块的良恶性、发现临床触诊阴性的乳腺小肿块、判断临床门诊所关注的区域是否存在真正意义的乳腺肿块等方面已经显示出其无可比拟的优越性。超声检查发现的乳腺病变越来越小, 促进了乳腺癌的早期发现、早期诊断和早期治疗。随着三维超声、造影剂超声和介入超声的开展, 乳腺超声在乳腺疾病的诊断和治疗方面将有更加美好的前景。

1. 乳腺超声概述

乳腺超声的发展史

乳腺超声的发展史也是超声诊断仪器和探头技术不断发展的历史。

● 乳腺超声诊断始于 20 世纪 50 年代初期, Wild (1951 年)、贺井敏夫 (1952 年) 和 Howry (1954 年) 等是乳腺超声诊断的开拓者。三位学者首先应用脉冲反射法 (A 超) 探测到乳腺肿块, 以后又利用超声显像仪 (B 超) 获得了乳腺超声声像图, 分析了正常乳腺和乳腺肿瘤的声像图表现。由于仪器分辨率差, 探头频率较低, 不能分清乳房及胸壁的解剖层次, 其临床价值有限, 发展缓慢。

● 20 世纪 70 年代后期, B 型超声诊断仪不断改进, 机械扇形扫描和电子相控阵扇形扫描相继出现, 灰阶、实时和自动成像系统的发展, 使超声图像质量得以提高, 探头频率从 3.5MHz 发展到 5MHz, 促进了乳腺超声检查的开展。80 年代中期, 探头频率发展到 7.5MHz, 对乳房层次及病变的分辨能力明显提高, 国内外诸多学者为此做了大量的临床和研究工作, 积累了许多经验和教训, 为乳腺超声的广泛开展奠定了坚实的基础, 对正确诊断乳腺疾病提供了可靠的依据。但由于仍然受到探头频率等因素的限制, 对微小病变的检出和早期乳腺癌的诊断仍然不理想。

● 20 世纪 90 年代, 随着电子计算机技术、材料学以及软件开发等的迅速发展, 彩色多普勒超声及其高频探头的应用迅速普及, 促进了乳腺超声的开展。90 年代中期, 高频探头频率突破 7.5MHz, 目前用于乳腺超声检查的探头频率已经达到 12MHz 甚至更高 (按理论上最大纵向分辨力为半个波长, 实际分辨力为理论值的 5 ~ 8 倍计算, 10MHz 探头实际分辨力可达到 0.4 ~ 0.6mm)。高分辨率的超声图像

1 乳腺超声概述

以及彩色多普勒对肿瘤和淋巴结血供的研究,在乳腺良恶性肿瘤的诊断和鉴别诊断以及小乳腺癌的诊断方面逐渐显示出其优越性,在判断临床关注区域是否存在真正意义的乳腺肿块上更加准确。总之,超声检查可用于几乎所有的乳腺疾病,诊断的准确性不断提高,深受临床重视,有广阔的临床应用前景。

探头频率的不断提高和超声诊断仪器的不断发展,常常可以清晰显示数毫米的小病灶。乳腺超声检查不再是局限于能不能发现病变,而是希望通过对超声图像特征的分析,并结合临床表现来判断病变的性质。Hall等人提出超声检查可以更为肯定地提供一个有力的阴性结果:在查体所关注范围内并没有实际上的肿块存在。这种保证通常是其他检查难以提供的。当然需要进一步对上述患者长期随访来求证。超声检查提高了乳腺癌的发现率,在一份12706例患者的回顾性调查中,超声发现了48例患者有乳腺肿块,而查体及钼靶X线摄影结果均为阴性,术后证实其中有30例的肿块为恶性,超声能够发现扪诊和钼靶X线摄影不能发现的乳腺癌,对乳腺癌的早期诊断是目前超声研究的重点。高分辨率超声检查发现了大量临床扪诊阴性的小肿块(直径小于2cm)和微小肿块(直径小于5mm),目前对乳腺小肿块和微小肿块的诊断和鉴别诊断是乳腺超声研究的重点,乳腺小肿块的切除给乳腺外科带来新的难题。临床上需要对乳腺小肿块进行术前定位或了解肿块良恶性,因此各种方式的超声介导下的乳腺肿块定位、活检或切除应运而生,介入超声的开展促进了乳腺癌的早期发现,同时也促进了乳腺微创外科的发展。

● 随着谐波技术、三维超声、声学造影剂的应用以及血流检测能力的提高,彩色多普勒超声诊断早期乳腺癌的能力不断提高。三维超声成像具有立体空间结构和丰富的信息,将会为乳腺癌的诊断和鉴别诊断提供更加准确和可靠的方法,以弥补二维超声的不足。声学造影剂的应用将为乳腺癌的诊断提供更多和更准确的信息,一些超声工作者应用利声显造影剂注射后观察乳腺肿块内造影剂的变化,发现造影剂在乳腺恶性肿瘤内短期聚积快,排泄也快,与恶性肿瘤内存在大量的动静脉短路有关;造影剂还有类似核素标记检查的嗜靶特性,造影剂被粘附在肿瘤表面,不仅可用于定位诊断,还可能用于肿瘤治疗。因此,造影剂的发展和应用也有广阔的前景。随着超声医师认识的深入和仪器的不断改进,乳腺疾病超声检查技术的优势越来越明显,已经成为乳腺疾病诊断和治疗中不可缺少的重要手段。

PACS系统与超声影像工作站

PACS (picture archiving and communications system) 即图像存储与传输系统,是应用于医院的数字医疗设备,例如CT、MRI、US (超声成像)、X线、DSA (数字减影血管造影)、CR (计算机成像) 等设备所产生的数字化医学图像信息的采集、存储、管理、诊断和信息处理的综合应用系统。DICOM3.0标准的制定使医学图像及各种数字信息在计算机间的传送有了一个统一的标准,通过数据接口与互联网相连,就可以进行医学图像信息的远程传输,实现远程会诊(图1-1)。

随着计算机应用的普及和彩色多普勒超声仪器的发展,使超声图像的存储和传送成为可能。国内外已经有医院和软件公司正在尝试实现超声领域的PACS,并已经取得一定的成功。国内超声影像工作站如雨后春笋般迅速发展和得到广泛应用,实现了超声图像和文字报告相结合的超声图文报告新形式。经过超声影像工作站获得的图文报告增强了超声医师和临床医师的沟通,超声图像作为客观依据,更加符合当前的医疗形式,保存超声图像及文字资料对医疗、教学和科研都有重要作用,也便于病员复查时前后检查结果的对比研究。总之,超声诊断仪配置超声影像工作站已经成为必然趋势。本书稿原始资料的收集获益于超声工作站和超声科的局域网。

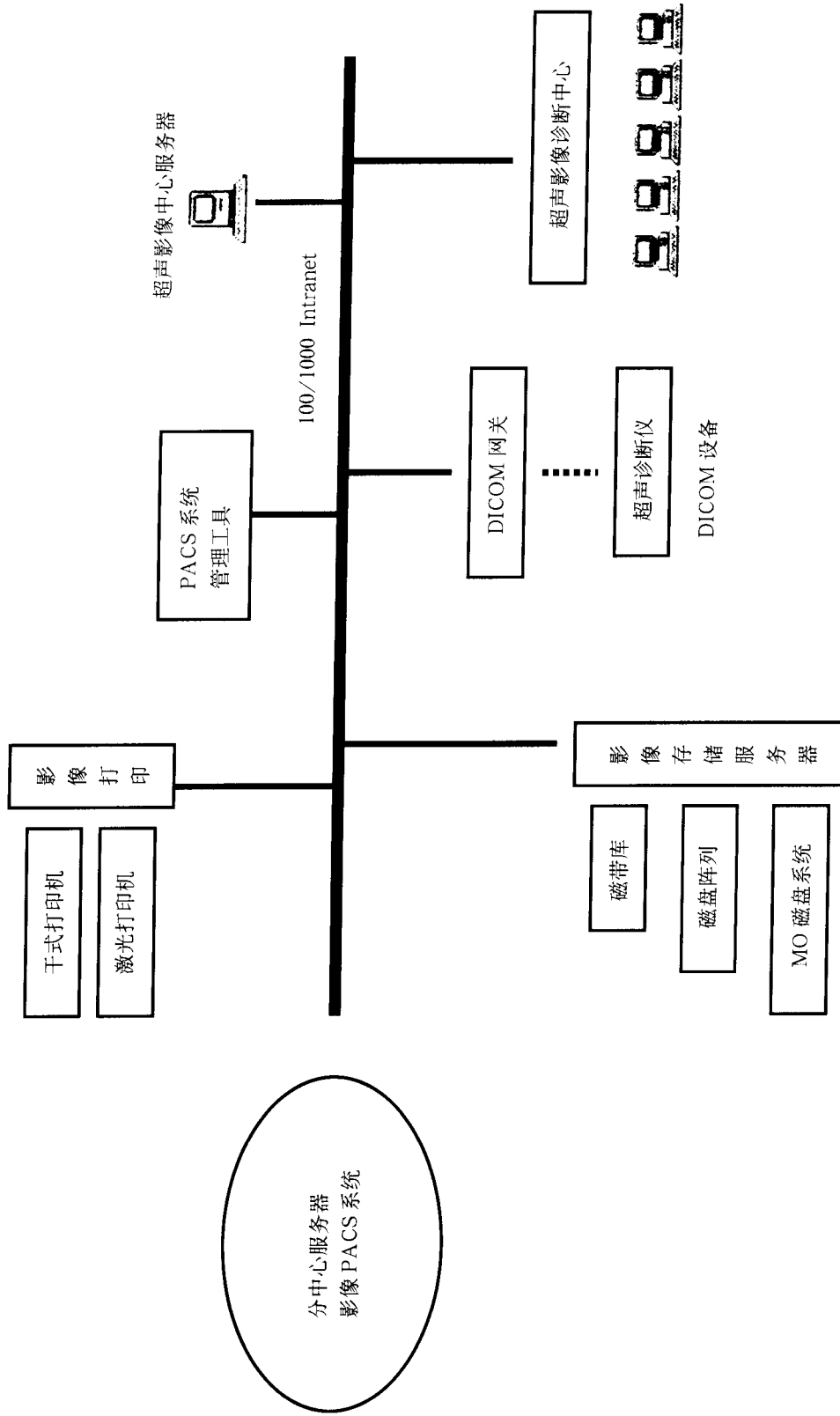


图 1-1 超声 PACS 系统结构示意图

乳腺超声诊断的优缺点

● 优点

- ① 乳腺超声检查对受检者无痛苦，无放射性损害，可以反复进行，适用于任何年龄和女性任何生理时期，包括妊娠期和哺乳期。
- ① 检查前受检者通常无需特殊准备，操作较为简便，无检查盲区，对钼靶X线摄影照不到的部位，例如乳房边缘、发育不良的小乳房或胸壁肿块等，超声都可以显示。
- ① 超声对软组织有良好的分辨力，能够清晰显示乳房及胸壁的各层结构，可以确定病变的解剖部位和层次，鉴别乳腺肿块和胸壁肿块，发现数毫米的小肿块。
- ① 判断肿块的物理性质（囊性、实性或囊实混合性）。
- ① 根据声像图表现，结合血流特征，可以推断肿块的良恶性，并可发现有无局部及远处转移。
- ① 在超声引导下进行穿刺、活检及治疗。
- ① 筛查及随访。
- ① 对钼靶X线摄影显示困难的致密型乳腺，超声有助于判断有无肿块。

● 缺点

- ① 虽然超声对低回声肿块内的钙化灶非常敏感，但是未出现肿块或肿块影像不明显时，超声难以发现钼靶X线摄影容易发现的微小钙化灶及毛刺样改变。
- ① 乳腺实性肿块无论良恶性均以低回声多见，小于10mm的肿块，其声像图大多缺乏特异性，血流信号不明显，超声判断小肿块的良恶性尚有一定困难。腺体内脂肪或皮下脂肪呈结节状低回声，有时候不容易与病变鉴别。
- ① 对于胸骨旁淋巴结转移，由于胸骨和肋骨的遮挡，难以显示。
- ① 由于腺体结构的不均质性和乳房受检面积相对较大，容易漏诊较小病变，检查者一定要仔细，要重视病员主诉和临床扪诊，尽可能减少漏诊。
- ① 超声仪器和探头频率直接影响图像质量和病变显示，检查者对乳腺疾病相关知识的了解、操作技能以及思维分析能力对诊断准确性的影响较大。

2. 乳腺的生理及应用解剖

乳腺的生理

● 新生儿期

由于母亲激素在新生儿体内的生理效应, 约60%的新生儿出生后3~4天出现乳头下组织肿胀, 可扪及1~2cm的硬结, 有时可挤出少许乳汁样物, 称为婴乳, 1~3周开始消退, 3~6个月完全消失。偶有新生儿出现乳头下肿块, 超声检查证实是囊肿, 囊肿大小不一, 对新生儿囊肿的治疗一般选择穿刺抽液, 切勿手术切除, 一旦手术切除, 就会影响日后乳腺的发育。对新生儿期乳腺病变, 超声检查是最佳方法, 不宜使用钼靶X线摄影。

● 青春期

- ① 女性乳房从少女时期开始发育隆起, 发育过程可能伴有疼痛, 青春期是女性乳房发育最重要的时期。近年, 乳房发育和月经初潮有逐渐提前的趋势, 可提前到8岁或9岁, 作者发现乳房发育可早至5岁多, 但发育缓慢, 到8岁左右逐渐发育。乳房发育开始的1年左右呈盘状结节, 继而呈半球状和圆锥状, 逐渐变软。女性青春期乳头下可出现1厘米至数厘米的硬结, 1~2年内消退。一般16~18岁乳房发育完全。女性青春期乳房发育时, 乳头和乳晕都相继增大。
- ② 双侧乳房多同时发育, 也可单侧先发育, 单侧乳房先发育时可形成质地较硬的肿块, 引起家长和孩子注意, 家长常以乳房肿块带孩子前来就诊。这种单侧乳房发育所致双乳不对称需要与乳腺纤维腺瘤相鉴别, 切不可将单侧发育的乳房当作肿块切除而影响未来的发育, 1~2年后大多能逐渐发育对称。青春期也是乳腺纤维腺瘤的好发年龄段, 作者已经发现数例10岁左右的女孩发生乳腺纤维腺瘤, 而且生长速度快。这个年龄段的小孩逐渐生活自理, 孩子不懂, 家长又不知道, 常常因为肿块长大后孩子害怕了才告诉家长, 前来就诊时已经是巨纤维腺瘤。超声检查可以明确是乳房发育还是乳腺纤维腺瘤, 因此可先行超声检查以鉴别, 不必盲目穿刺。
- ③ 对青春期乳房不发育应该给予足够关注。青春期是治疗乳房不发育的最佳时期, 可及时给予激素治疗, 青春期对激素治疗敏感, 治疗效果好, 错过青春期, 很难达到满意疗效。

● 性成熟期

在雌激素和孕激素作用下, 腺体的形态和组织学结构呈周期性变化, 分三个阶段:

- ① 增生期 从月经后7~8天开始到18~19天止。乳腺导管延伸增长, 管腔扩大, 导管上皮细胞肥大增生, 末梢导管分支增多, 扩张构成新的小叶, 导管周围组织水肿, 淋巴细胞浸润, 血管增多, 组织充血。

2 乳腺的生理及应用解剖

① 分泌期 行经前 5 ~ 7 天开始到月经来潮为止。小叶内腺泡上皮肥大增生, 有少许分泌物在导管及腺泡内积存, 导管周围组织水肿, 淋巴细胞浸润。临床上可见乳房体积增大, 有结节感, 可有轻度胀痛和压痛。

② 月经期 从行经开始到月经结束后止。月经来潮后, 雌激素和孕激素水平迅速下降, 乳腺导管末端和小叶明显复原退化, 小导管和末梢导管萎缩。此期, 乳房变软, 疼痛减轻或消失。

性成熟期腺体随月经周期发生增生和复旧的周期性变化, 在增生期和分泌期可形成不均质的结节或增厚块, 月经来潮后明显消退, 症状缓解或消失。临床检查乳房肿块的最佳时期是月经来潮后一周左右, 超声检查经常用于鉴别临床扪诊的肿块是否是肿瘤。多数受检者尤其是乳腺增生症患者, 超声检查发现这些肿块大多不是肿瘤, 而是致密增厚或杂乱不均的腺体, 病理证实是囊性增生症或腺病等良性增生。超声检查可以即刻排除肿瘤, 指导这类患者学会自我检查的方法, 有助于心理健康和疾病的早发现、早治疗。

● 妊娠期和哺乳期

腺泡和导管显著增生。妊娠早期 (3 月内), 乳腺末端腺管明显增生; 妊娠中期 (4 ~ 6 月) 腺管末端的分支扩张形成腺泡, 数量增多, 其周围纤维组织越来越薄, 腺泡相互聚积; 妊娠末期 (最后 3 月) 由于激素的作用, 腺泡和导管明显扩张, 开始出现分泌活动。

● 绝经期

腺体逐渐萎缩, 皮下脂肪沉积, 外观仍可较肥大。

乳腺应用解剖

● 乳腺

① 乳腺来源于皮肤附属腺体, 人类有一对乳房, 由皮肤、腺体、脂肪和结缔组织构成。腺体位于浅筋膜的浅层和深层之间, 每侧乳房含有 15 ~ 20 个腺叶, 每一个腺叶有一输乳管, 以乳头为中心呈放射状排列, 末端开口于乳头。每个导管系统即为一个乳腺腺叶, 每一个腺叶又分若干小叶。小叶由末端乳管和腺泡构成, 是乳腺的基本功能单位。老年女性的大乳管常迂曲, 乳晕下可扪及弯曲结节, 勿误认为是肿瘤。腺叶间含有结缔组织, 以脂肪为主。

② 腺叶间结缔组织中有许多与皮肤垂直的纤维束, 即乳房悬韧带或 Cooper 韧带, 一端连于皮肤和浅筋膜浅层, 一端连于浅筋膜深层, 这些纤维束在乳房上部发育较好。乳腺癌累及该韧带时韧带挛缩形成皮肤凹陷, 应与“橘皮样”改变相鉴别。后者为癌组织阻塞致淋巴回流障碍, 发生淋巴水肿, 皮肤在毛囊处与皮下组织连接紧密, 形成点状凹陷, 形似橘皮。

③ 乳腺后间隙是指浅筋膜深层和胸肌筋膜间的潜在间隙, 该间隙保证了乳房在胸前有一定活动度, 内含疏松结缔组织、脂肪、血管和淋巴管等。

● 乳房的血流

① 乳房的动脉来自胸廓内动脉的 1 ~ 4 穿支、腋动脉分支和 2 ~ 7 肋间动脉的穿支。

② 乳房横向的浅静脉回流到胸廓内静脉, 纵向的浅静脉回流到锁骨上窝, 深静脉与动脉伴行, 其中胸廓内静脉的肋间穿支是乳腺癌转移到肺的主要途径。

● 乳房的淋巴引流

乳房的淋巴管丰富, 分为浅、深两组, 浅组位于皮内和皮下, 深组位于乳腺小叶周围和输乳管壁内, 二组间广泛吻合。

● 区域淋巴结

- ▶ 腋窝淋巴结 乳房的淋巴主要注入腋窝淋巴结，占淋巴回流总量的75%，总计有30～60枚以上。正常腋窝淋巴结为椭圆形，长径约2mm，质软，临床检查很难触及。腋窝淋巴结包括中央群、外侧群（腋静脉淋巴结）、腋前群（胸肌淋巴结）、腋后群（肩胛下群）和尖群（锁骨下淋巴结）。锁骨下淋巴结又称高位腋淋巴结，位于腋顶部，与锁骨上淋巴结距离很近。其余的淋巴引流至胸骨旁淋巴结、胸肌间淋巴结和膈淋巴结等。
- ▶ 胸骨旁淋巴结 分布在胸骨旁第一肋间隙至第六肋间隙的深处，紧贴胸膜或胸横肌。
- 锁骨上淋巴结 是乳房淋巴引流的第二站，是乳腺癌中引人注目的一个淋巴结群，一般10枚左右。淋巴回流的途径和淋巴结群的位置有重要的临床意义。

3. 乳腺超声检查方法及报告书写

检查前注意事项

- 检查前一般无需特殊准备。
- 如果怀疑乳腺增生症，最好在月经干净后 3 ~ 7 天进行检查。
- 检查前应避免乳腺导管造影和穿刺活检，以免造影剂和出血的干扰而影响诊断。
- 检查乳腺癌是否发生腹、盆腔转移时，需要空腹和充盈膀胱。

探头选择

● 高频探头

检查乳房、腋窝、锁骨上窝和胸壁时，选用高频线阵式探头，通常探头频率 $\geq 7.5\text{MHz}$ ，最好是 10MHz 左右，具有良好的细微分辨力。

● 腹部探头

检查乳腺癌是否有腹、盆腔转移时，选用常规腹部探头，频率 $2 \sim 5\text{MHz}$ 。

检查方法

● 检查范围

常规检查应包括两侧乳房和腋窝。怀疑乳腺癌时，应该扩大检查范围，检查锁骨上窝，更换腹部探头，检查腹、盆腔有无转移。

● 体位

通常采用仰卧位，受检者仰卧于检查床上，两臂外展，充分暴露乳房和腋窝。检查乳房外侧区域时，特别是乳房肥大或松弛者，常辅以侧卧位。

● 检查方法

- ① 间接检查法 是早期使用的乳腺超声检查方法，现在已经淘汰。使用 3.5MHz 或 5MHz 探头做乳腺超声检查时，需要在探头和乳房之间放置水囊，在皮肤和水囊表面均涂以耦合剂，探头放在水囊表面以水囊作声窗进行扫查。水囊采用密闭透声塑料袋，袋内灌注蒸馏水，应保证水囊内没有气泡和杂质。因为探头频率较低，图像分辨率较差，容易漏诊和误诊，随着探头更新，频率提高，间接检查法已经成为乳腺超声检查的历史。

- ② 直接检查法 此方法灵活、简便，是目前使用的乳腺超声检查方法。检查时在乳房皮肤表

面涂以耦合剂，探头直接放在皮肤表面进行检查，用力宜轻，因为乳腺组织松软，容易受压变形。通常从乳房边缘向乳头方向进行垂直于乳腺导管的扫查，按顺时针方向轮辐状滑动，再转动探头辅以平行于乳腺导管的扫查。检查时须注意探头位置，扫查断面应相互覆盖，不要有遗漏部位，扫查速度不能太快。

乳房的体表范围相对较大，探头面积相对较小，乳腺各种良、恶性病变绝大多数是低回声，乳房的皮下脂肪呈结节样低回声，腺体组织受不同年龄和生理因素影响，通常表现为不均质低回声或强弱相间的不均质结构，加之乳房活动度较大等因素，乳腺超声检查特别要注意漏诊的危险，常常需要多断面交叉重复扫查，尤其是乳房边缘和乳腺中央区。对乳头溢液特别是溢血的患者，应注意乳头内和乳晕旁，仔细观察导管有无扩张、管壁是否光滑，管腔内有无异常回声。由于恶性肿瘤可能浸润胸壁，而胸壁占位性病变临床扪诊又容易误诊为乳腺肿瘤，因此在乳腺超声检查时，乳腺后方的胸壁结构应该常规观察。

腋窝应列为乳腺超声检查的常规部位。检查腋窝淋巴结有无肿大及淋巴结髓质强回声是否已经破坏，有无腋窝副乳腺肿块及其他腋窝病变。

超声医师在做乳腺检查时应重视患者的主诉和临床医师的查体发现，对可疑硬结或肿块区域重点复查。总之，要做到全面扫查、仔细辨认。

乳腺超声报告书写

● 基本资料

① 包括患者姓名、性别、年龄、门诊号或住院号、检查日期、仪器型号和探头频率、超声检查编号以及检查医师等。

● 声像图描述

首先确定有无病变，病变部位，病变是弥漫性还是局限性。对局限性病变，描述肿块所在位置、解剖层次以及声像图表现等。

① 肿块所在位置（乳腺病变的超声定位）

▶ 象限定位法 以乳头为中心，经过乳头的水平线和垂直线将乳房分为外上、外下、内上和内下四个象限，乳头和乳晕区为乳腺中央区。象限定位法适用于较大肿块的定位。

▶ 时钟定位法 是目前最常用的描述乳腺病变位置的方法。以乳头为中心，以12时制钟点和病变距乳头的距离描述肿块位置。适用于肿块较小特别是临床扪诊阴性的小肿块的定位。

▶ 乳房内中外带 以乳头为中心，直径30mm范围称内带，30~60mm为中带，大于60mm为外带。

依据肿块大小和病变性质分别使用或联合应用上述定位方法，描述清楚病变所在位置。

① 解剖层次 大多数乳房部位的病变来自腺体层，少数来自皮下脂肪层或胸壁层，应描述肿块解剖层次。

① 肿块大小 通常使用mm描述肿块大小，少数较大肿块可用cm描述其大小。肿块大小最好使用三径描述即前后径×左右径×上下径。乳腺血流速度较低，速度单位通常使用cm/s。

① 病变数目 对单个或为数不多的多个肿块，应该一一描述其位置、解剖层次以及肿块大小等。对数量太多的小肿块，特别是多发性小囊肿和少数多发性纤维腺瘤，可描述病变分布范围，主要受累区域，较大肿块所在位置及其大小和声像图特征。

3 乳腺超声检查方法及报告书写

- ① 内部回声 按强回声、稍强回声、等回声（正常肝实质回声为等回声），弱回声和无回声描述病变内部回声。囊肿为无回声，绝大多数乳腺肿块为不同程度的弱回声，注意病变内部回声是否均匀。
- ① 肿块形态和边缘回声 形态是否规则，边界是否清楚，有无包膜回声，有无边缘回声失落（侧方声影），边缘回声有无不规则增强增厚（恶性晕征）等。
- ① 后方回声 肿块后方回声有助于判断肿块性质。囊肿肿块后方回声增强，良性肿块后方回声通常无明显变化，或者有轻度增强或轻度衰减，实性低回声肿块出现后方回声明显衰减常提示恶性肿瘤的可能性较大。
- ① 钙化灶 钙化灶表现为强回声。沙砾样钙化灶常见于恶性肿瘤，粗颗粒样或块状钙化灶多见于良性肿块，例如纤维腺瘤、积乳囊肿等。
- ① 导管 有无导管扩张，扩张导管位置、内壁及腔内回声。非哺乳期正常乳腺导管通常不显示。
- ① 有无浸润 乳腺恶性肿瘤向前可浸润皮肤和皮下脂肪，向后浸润后间隙和胸壁各层结构。
- ① 有无腋窝及远处淋巴结转移 淋巴结受累通常表现为淋巴结肿大，内部呈低回声，即髓质强回声范围缩小或消失，淋巴结血流信号增加等。

● 超声结论

超声诊断是物理诊断。尽管超声仪器越来越先进，超声诊断水平越来越高，检查范围越来越扩大，超声诊断术语仍不能超越物理诊断的范围。

- ① 乳腺超声检查首先是判断有无病变。对病变进行客观描述，超声诊断结论是根据声像图特征确定病变物理性质（囊性、实性或囊实混合性）。
- ① 进一步推测肿块良、恶性甚至病理类型，这是超声工作者的最高目标。在实际工作中，可以根据掌握的临床资料和对疾病的认识，对可能产生这些物理学改变的病因进行提示，严格地说这个提示属于假说。
- ① 阐述病灶与周围结构的关系。

● 减少漏诊和误诊

- ① 检查前了解相关病史。
- ① 加强对解剖及疾病的相关知识的了解。
- ① 熟悉仪器使用，增强对基础知识的学习。
- ① 认真负责的工作态度及规范的操作流程。
- ① 建立健全随访制度，提高对疾病的认识能力。

在有超声工作站和已经建立局域网的超声科室，可以将随访资料特别是手术所见和病理的资料存档，并与相对应的手术前超声图文资料对照复习，更好地分析和总结疾病的声像图特征，提高诊断能力。

● 超声报告

- ① 超声报告以工作站图文报告为佳。每份报告应包括患者姓名、性别、年龄、门诊号或住院号、检查日期、仪器型号、探头频率、超声检查编号以及医师签名等基本资料，图像及简短的图像注释，声像图描述，超声结论。图像多少可根据病变需要而选择。华西医院常规的乳腺超声报告选取四幅图像。存储图像时，应有体表标记。报告上应注明仪器型号和探头频率，因为这直接关系到图像分辨力。