

## 彩色多普勒超声在甲状腺乳头状癌诊断中的应用价值

王亚丽, 邓 晶, 王剑翔, 叶新华

(南京医科大学第一附属医院超声诊断科, 江苏 南京 210029)

**[摘要]** 目的:探讨彩色多普勒超声在甲状腺乳头状癌中的应用价值。方法:选取2009年2月~2011年12月在本院经病理证实为甲状腺乳头状癌的患者66例,回顾性分析和总结其声像图特征。结果:66例超声共检出结节82个,最大径 $\leq 10$  mm的结节占24.4%(20/82)。其中52例为单侧单发,14例为多发。82个结节中低回声结节占91.5%(75/82),实质性结节占92.7%(76/82),结节内见砂粒样钙化的占80.5%(66/82),形态不规则边界不清的结节占78.0%(64/82),阻力指数 $> 0.7$ 结节占86.6%(71/82)。超声探及淋巴结转移的占25.8%(17/66)。合并弥漫性病变的占60.6%。结论:甲状腺乳头状癌其超声表现具有一定的特征性;同时超声能监测甲状腺弥漫性病变患者合并的结节是否发生恶变,为临床早期诊断和治疗甲状腺癌提供有力依据。

**[关键词]** 甲状腺乳头状癌;彩色多普勒超声;诊断

**[中图分类号]** R445.1

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2012)10-1448-04

甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)是甲状腺癌最常见的一种类型,约占甲状腺癌的93%,甲状腺乳头状癌如果能早期发现并给予合理治疗,预后远较其它恶性肿瘤好<sup>[1]</sup>。本文对2009年2月~2011年12月在本院手术病理证实为甲状腺乳头状癌的66例患者的术前声像图特点进行回顾性分析,以期提高对甲状腺乳头状癌的诊断准确率。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

2009年2月~2011年12月在本院手术病理证实为甲状腺乳头状癌的66例患者,男13例,女53例。年龄6~75岁,平均年龄 $(42.7 \pm 13.8)$ 岁。

#### 1.2 方法

采用西门子SEQUIA512型,西门子G60型,GE LOGIQ 9型,Philips HD11,百胜Mylabtwice型彩色多普勒显像仪,线阵高频探头,频率为7~14 MHz。

检查时患者呈仰卧位,嘱患者抬高下颌,充分暴露颈部。探头置于颈前甲状腺的部位,扫查甲状腺及周围血管,仔细测量甲状腺大小,观察肿瘤的数量、位置、形态、边界及内部回声,观察肿块内部血流分布情况并测量阻力指数(resistance index, RI),病灶血流分布情况分型<sup>[2]</sup>: I型为无血流; II型边缘血管为主型,为周边探及血流而内部少或无血流; III型中央血管为主型,主要显示中央血管而周边血流少

或无血流; IV型为混合血管型,超声显示边缘血管和中央血管丰富程度相似。测量肿瘤大小并计算纵横比(anteroposterior to transverse diameter ratio, A/T),纵径是指与皮肤垂直的结节最大前后径,横径是指与皮肤平行的结节最大径。探查颈部有无肿大的淋巴结。

#### 1.3 统计学方法

采用SPSS17.0软件包处理所有数据。四格表采用 $\chi^2$ 值的连续性校正法检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 超声结果

66例患者超声共检出结节82个,结节最大 $63$  mm  $\times$   $41$  mm,最小 $4$  mm  $\times$   $4$  mm,最大径 $\leq 10$  mm的结节占24.4%(20/82)。其中52例为单侧单发,14例为多发(12例为双侧单发,2例为双侧多发)。82个结节中低回声结节占91.5%(75/82),实质性结节占92.7%(76/82),结节内见砂粒样钙化的占80.5%(66/82),边界不清的结节占78.0%(64/82)。血流分布I型的结节7个,II型的19个,III型的34个,IV型的22个。阻力指数 $> 0.7$ 结节占86.6%(71/82),淋巴结转移的占25.8%(23/66)。

#### 2.2 病理结果

66例均为甲状腺乳头状癌,单侧单发45例,单侧多发5例,双侧单发13例,双侧多发3例;合并甲状腺弥漫性病变的占60.6%(桥本氏病18例,结节

性甲状腺肿 21 例,同时合并桥本氏病和结节性甲状腺肿的 1 例),淋巴结转移的占 34.8%(23/66)。超声结果与病理结果相对照见表 1。

表 1 甲状腺乳头状癌患者病灶分布情况超声结果与病理结果相对照 (n)

患者病灶分布情况	超声结果	病理结果
单侧单发	52	45
单侧多发	0	5
双侧单发	12	12
双侧多发	2	3

按肿块大小及患者年龄进行分组,观察不同回声类型甲状腺乳头状癌结节的分布情况(表 2)。

表 2 不同回声类型癌结节在按肿块大小及发病年龄分组中的分布情况 (个)

组别	≤10(mm)	11~20(mm)	21~30(mm)	≥31(mm)	≤20(岁)	20~40(岁)	40~60(岁)	≥60(岁)
低回声结节	20	22	18	15	0	27	44	4
等/高回声结节	0	0	1	6	1	6	0	0

表 3 不同径线甲状腺乳头状癌中纵横比≥1 的结节所占比例 (个)

组别	纵横比(个)		合计	纵横比≥1 肿块所占比例(%)
	<1	≥1		
≤10 mm	6	14	20	70
> 10 mm	57	5	62	8
合计	63	19	82	23

\*P < 0.01。

甲状腺乳头状癌多好发于女性,本组占80.3%。甲状腺乳头状癌可发生于各个年龄段,本组发病年龄主要集中在 20~60 岁之间。本组绝大多数结节在二维声像图上表现为实质性低回声,边界模糊不清,内可见砂粒样钙化。与以往文献报道的典型甲状腺乳头状癌二维超声特征相符<sup>[3-4]</sup>。

本组 82 个结节内见砂粒样钙化 66 个,砂粒样钙化多由于砂粒体或髓样癌内部淀粉样沉积物继发的钙化和纤维化形成,超声图像上主要表现为点状强回声,后方伴有或不伴有声影。砂粒样钙化大小目前尚无统一标准,直径多≤2 mm<sup>[5-6]</sup>。沙粒样钙化需与胶质浓缩相鉴别。点状强回声后方伴彗星尾征是胶质浓缩的特征性表现,一般认为其是甲状腺良性结节的特征表现<sup>[2]</sup>,胶质囊肿内多见,也可见于一些囊实性结节的囊性部分,多见于结节性甲状腺肿。

本组患者中癌结节血流分布以Ⅲ型及Ⅳ型为主,占 68.3%,说明甲状腺乳头状癌的血流以内部为主或表现为混合型,与以往文献报道相符<sup>[7-9]</sup>。本组 7 个等/高回声结节流分布均表现Ⅳ型混合型,表现为周边见血流环绕,内部见丰富的条状血流。7 个

将甲状腺乳头状癌最大径线按≤10 mm、>10 mm 分成两组,将甲状腺乳头状癌的纵横比按<1、≥1 分成两组,利用四格表  $\chi^2$  值的连续性校正法进行统计学分析, $\chi^2 = 29.20$ ,则  $P < 0.01$  有统计学意义(表 3)。

### 3 讨论

甲状腺癌是头颈部最常见的内分泌系统恶性肿瘤。近年来,甲状腺癌发病率呈明显上升趋势,特别是甲状腺乳头状癌。究其原因主要是超声仪器的快速发展及多年来超声医生在甲状腺诊断方面经验的积累,从而使甲状腺癌超声检出率不断提高。

等/高回声结节,境界尚清,有窄晕环,其中 4 个节内可见簇状分布的砂粒样钙化。若等/高回声结节合并簇状分布的砂粒样钙化,诊断甲状腺乳头状癌并不困难(图 1)。若不合并砂粒样钙化,与腺瘤有时鉴别诊断较困难。本组有 1 例患者,病理证实为双侧单发甲状腺乳头状癌,但双侧甲状腺内的结节二维特点完全不同,左侧的 9 mm 小结节具有典型的甲状腺乳头状癌特点(图 2)。右侧结节为 35 mm 的中等回声团,有窄晕环,边界清晰,内无明显钙化,二维与腺瘤相似,但其内可见粗大的条状血流,可探及高速高阻的动脉频谱,RI 为 0.8(图 3)。De Nicola 等<sup>[9]</sup>报道,以  $RI \geq 0.75$  为界,诊断甲状腺癌的准确率为 91%,敏感度为 97%,甲状腺癌的 RI 平均值为 0.763。故当等高回声甲状腺乳头状癌与腺瘤鉴别诊断困难时,RI 增高可作为辅助诊断方法。

在本组患者中,从表 2 可以看出,等/高回声型甲状腺乳头状癌最大径多> 20 mm,多见于 40 岁以下的中青年患者,分析其原因一方面可能是中青年疏于甲状腺体检,往往是自己扪及或别人看到颈部包块方来就诊。也可能与肿瘤血流丰富,增殖活力增

加有关,本组所有等/高回声结节周边及内部均可见粗大的血管。

从表 3 可以看出,纵横比对于诊断微小甲状腺乳头状癌<sup>[10]</sup>(即最大径 $\leq 10$  mm)更有意义,本组微小癌结节有 20 个,其中 14 个纵横比 $\geq 1$ 。表 2 显示本组最大径 $\leq 10$  mm 的结节均表现为低回声。故在临床工作中,对于纵横比 $\geq 1$ 、最大径 $\leq 10$  mm 的低回声结节,即使边界尚清晰,也应高度怀疑为微小甲状腺乳头状癌<sup>[11]</sup>。

本组病理结果单发病例与多发病例比值是 2.14:1,故多发甲状腺乳头状癌患者并不少见,只是以单发为主。将本组患者的甲状腺乳头状癌超声结果与病理结果相对照发现,超声诊断单侧单发及双侧单发甲状腺乳头状癌病理符合率高。而单侧多发

及双侧多发的病理符合率低。分析其原因:①由于病理诊断出的多发结节中有的为隐匿癌,病灶太小,在声像图上无法显示;②多发甲状腺乳头状癌若合并结节性甲状腺肿,多发结节有多种声像图表现,多发结节相互融合,而且有的结节是内部局部恶变,故易误、漏诊;③有时也由于病灶本身异质性并未表现出超声特异性声像改变有关<sup>[12]</sup>。

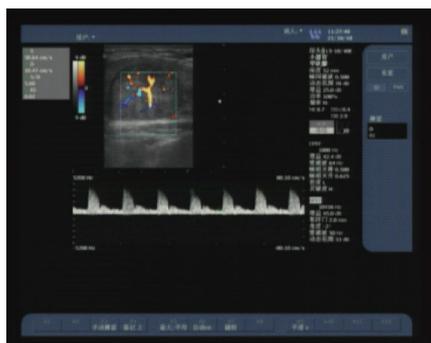
本组患者合并甲状腺弥漫性病变的占 60.6%,故桥本氏病患者应定期行甲状腺超声检查,探查是否合并结节并监测结节的变化。结节性甲状腺肿患者,在超声检查时应仔细分析每一个结节,若发现纵横比明显增高、结节边界不清、低回声结节后方回声衰减(内无粗大钙化)及结节内有沙粒样钙化等情况,应该高度怀疑结节恶变(图 4)。



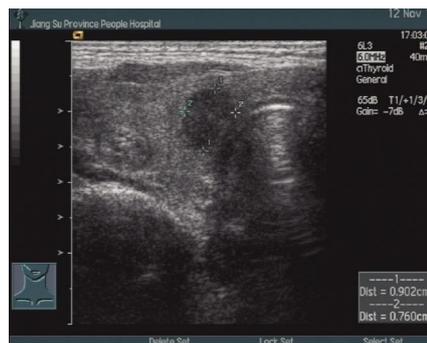
表现为高回声团内见数个点状强回声。  
图 1 甲状腺乳头状癌高回声型合并沙粒样钙化



表现为低回声结节,边界欠清,内可见数个点状强回声。  
图 2 甲状腺乳头状癌左侧低回声结节二维声像图



表现为在等回声结节的粗大血流内探及高速高阻的动脉频谱,峰值流速 58 cm/s,RI 为 0.8。  
图 3 甲状腺乳头状癌右侧中等回声结节频谱声像图



靠外下方的为增生结节,呈等回声,内部呈筛网样改变,边界清晰靠气管环的为恶变的结节,内部回声低、纵横比高、边缘模糊。  
图 4 结节性甲状腺肿合并单发结节恶变

施唯等<sup>[13]</sup>报道乳头状甲状腺癌颈部淋巴结转移率达 20%~50%。本组患者淋巴结转移的占 34.8%,两者结果基本相符。转移性淋巴结通常表现为体积增大,形态圆形或不规则形,内部回声结构失常,有的可见钙化灶,其内血流信号分布紊乱并失去正常放射状分布的特点<sup>[14]</sup>。在临床工作中,有时甲状腺内部结节性质不能完全明确时,颈部淋巴结转移表

现却很典型,对诊断很有帮助。故超声检查时应常规扫查双侧颈部淋巴结分布区域,若发现肿大淋巴结声像图特征与甲状腺内结节表现一致时,应高度怀疑甲状腺癌合并颈部淋巴结转移。

综上所述,甲状腺乳头状癌其超声表现具有一定的特征性;超声能监测甲状腺弥漫性病变患者合并的结节是否发生恶变,为临床早期诊断和治疗甲

状腺癌提供有力依据。

[参考文献]

- [1] Boucek J, Kastner J, Skrivan J, et al. Occult thyroid carcinoma[J]. Acta Otorhinolaryngol Ital, 2009, 29: 296-304
- [2] 燕山, 詹维伟, 周建桥. 甲状腺与甲状旁腺超声影像学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2009: 66-67, 69
- [3] 石利涛, 杨帅, 王志学, 等. 超声诊断甲状腺乳头状癌的临床价值[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(9): 661-662
- [4] 焉盈盛, 邹占波, 沙伟, 等. 高频超声诊断甲状腺癌的临床价值(附 40 例报告)[J]. 医学影像学杂志, 2011, 21(7): 981-983
- [5] Moon WJ, Jung SL, Lee JH, et al. Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation multicenter retrospective study[J]. Radiology, 2008, 247(3): 762-770
- [6] Jeh SK, Jung SL, Kim BS, et al. Evaluating the degree of conformity of papillary carcinoma and follicular carcinoma to the reported ultrasonographic findings of malignant thyroid tumor[J]. Korean J Radiol, 2007, 8(3): 192-197
- [7] 金占强, 徐晓红, 毛东洲, 等. 彩色多普勒超声在诊断甲状腺癌中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 8(6): 1301
- [8] Varverakis E, Neonakis E, Tzard IM, et al. Role of color Doppler ultrasonography in the preoperative management of cold thyroid nodules[J]. Hormones(Athens), 2007, 6(1): 44-51
- [9] De Nicola H, Szejnfeld J, Logullo AF, et al. Flow pattern and vascular resistive index as predictors of malignancy risk in thyroid follicular neoplasms[J]. J Ultrasound Med, 2005, 24(7): 897-907
- [10] 褚洁, 杨丽春. 甲状腺微小乳头状癌的超声诊断及进展[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(10): 1997
- [11] 赵亚萍, 王鑫. 甲状腺乳头状癌的超声图像特征与病理分析[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(2): 275
- [12] 郝玉芝, 王勇. 甲状腺微小癌超声诊断[J]. 中国医疗器械信息, 2009, 15(3): 14-16, 68
- [13] 施唯. 原发性乳头状甲状腺癌的超声表现[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(7): 1110
- [14] 许周云, 胡艳芳. 超声检查对甲状腺微小乳头状癌的诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(5): 746

[收稿日期] 2012-04-11

## 《南京医科大学学报(社会科学版)》简介

《南京医科大学学报(社会科学版)》于 2000 年底创刊, 2011 年改版为双月刊, 是江苏省教育厅主管, 南京医科大学主办的社科类期刊。十年来一直秉承为我国医疗卫生事业服务的办刊宗旨, 为卫生事业改革、医院管理、医学法学、生命伦理学、医学教育等领域提供学术交流的平台。《南京医科大学学报(社会科学版)》为《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊、《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊、《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊、《万方数据库——数字化期刊群》入编期刊, 连续两届荣获全国理工农医院校优秀社科学报, 2011 年更荣获全国理工农医院校优秀编辑团队的称号。2012 年全新推出, 欢迎投稿, 欢迎订阅!

地址: 江苏省南京市汉中路 140 号 2 号楼 352 室

电话: 025-86862036, 86862862

邮箱: nyxb\_sh@njmu.edu.cn

网址: <http://jnmun.jnmun.edu.cn/aumn/ch/index.aspx>