

# 105 例分化型甲状腺癌的超声比较分析

张 琪 魏 枫 王龙龙 闫 斌 刘 岩

**摘 要** **目的** 分析比较 105 例分化型甲状腺癌的超声声像图特点,探讨其对分化型甲状腺癌的诊断价值,降低术前超声误诊率。**方法** 回顾性分析 105 例分化型甲状腺癌患者的术前超声声像图,按照术后病理结果分为甲状腺乳头状癌组(PTC 组)和甲状腺滤泡癌组(FTC 组),对两组癌结节的大小、回声水平、边界、形态、钙化及转移情况进行比较分析。**结果** PTC 组的癌结节较小( $10.22 \pm 4.94\text{mm}$ ),以低回声为主(80.00%,84/105),边界模糊(84.76%,89/105),形态不规则(86.67%,94/105),伴微小钙化(78.09%,82/105),有颈部淋巴结转移(34.78%,32/92);FTC 组的癌结节较大( $15.25 \pm 6.13\text{mm}$ ),低回声比例高(71.43%,10/14),边界清晰(57.14%,8/14),形态规则(64.29%,9/14),多无钙化(57.14%,8/14),少部分可伴边缘钙化(28.57%,4/14),易发生血行转移(30.77%,4/13)。**结论** PTC 超声表现典型,临床上较易鉴别,对缺乏恶性征象 FTC 术前超声可根据病灶大小、钙化及转移特点结合细针穿刺结果判断结节良恶性,有效地减少临床误诊。

**关键词** 分化型甲状腺癌 超声

中图分类号 R581;R73

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2016.08.022

**Comparative Analysis of 105 Patients' Sonographic Features in Differentiated Thyroid Cancer.** Zhang Qi, Wei Feng, Wang Longlong, et al. Department of Endocrinology, First Affiliated Hospital of Baotou Medical School, Inner Mongolia 014010, China

**Abstract** **Objective** To investigate and compare the sonographic findings, and explore the diagnostic value, reduce the preoperative misdiagnosis rate. **Methods** Recording ultrasonographic data of 105 patients with differentiated thyroid cancer before surgery was performed. According to the postoperative pathologic results, the patients were divided into the papillary thyroid carcinoma group (PTC group) and follicular thyroid carcinoma group (FTC group). Statistical analysis of their size, echo, boundary, shape, calcification and transfer was made. **Results** Nodules of PTC were smaller ( $10.22 \pm 4.94\text{mm}$ ), low echo (80.00%, 84/105), fuzzy boundary (84.76%, 89/105), irregular form (86.67%, 94/105), tiny calcification (78.09%, 82/105), neck lymph node transfer (34.78%, 32/92). Nodules of FTC were bigger ( $15.25 \pm 6.13\text{mm}$ ), low echo (71.43%, 10/14), clear boundary (57.14%, 8/14), regular form (64.29%, 9/14), no calcifications (57.14%, 8/14), a small number of it with edge calcification (28.57%, 4/14), blood metastasis (30.77%, 4/13). **Conclusion** Sonographic findings of PTC is typical and easy to identify. FTC is lack of malignant signs, but according to the size, calcification, transfer characteristics and fine needle biopsy results can effectively reduce clinical misdiagnosis.

**Key words** Differentiated thyroid cancer; Ultrasound

甲状腺癌占头颈部恶性肿瘤的 5.11%, 占所有恶性肿瘤的 3.00%, 占癌症死亡的 0.20%<sup>[1-4]</sup>。甲状腺癌的发生率呈逐年上升趋势, 在过去 30 年增加约 2.4 倍<sup>[5,6]</sup>。其中, 甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma, PTC)和甲状腺滤泡癌(follicular thyroid carcinoma, FTC)合称为分化型甲状腺癌(differentiated thyroid cancer, DTC), 约占甲状腺癌的 95%<sup>[7]</sup>。本研究回顾性分析比较 105 例 DTC 患者的超声表现, 结合病理结果, 探讨 PTC、FTC 的超声特

点, 旨在提高超声诊断的符合率。

## 对象与方法

1. 研究对象: 选取 2013 年 4 月 ~ 2015 年 9 月就诊于包头医学院第一附属医院行手术治疗的 105 例分化型甲状腺癌患者作为研究对象, 按照患者术后病理诊断结果分为 PTC 组和 FTC 组。PTC 组共 92 例, 男性 11 例, 女性 81 例, 患者年龄 23 ~ 66 岁, 平均年龄  $43.4 \pm 6.7$  岁, 共 105 个结节。FTC 组共 13 例, 男性 3 例, 女性 10 例, 患者年龄 21 ~ 68 岁, 平均年龄  $45.3 \pm 8.1$  岁, 共 14 个结节。

2. 方法: 由熟练的超声专业医师按标准化程序完成超声检查, 并记录下列参数: 结节直径(最大直径包括前后径和横径); 回声水平(低回声、非低回声); 边界(清晰、模糊); 形态(规则、不规则); 钙化情况

基金项目: 内蒙古自然科学基金资助项目(2012MS1160)

作者单位: 014010 包头医学院第一附属医院内分泌科(张琪、魏枫、刘岩); 包头医学院(张琪); 包头市肿瘤医院(王龙龙); 包头医学院第一附属医院普外二科(闫斌)

通讯作者: 魏枫, 电子信箱: weifeng00530079@sina.com

(无、微小钙化、边缘钙化)。同时记录颈部是否有异常肿大淋巴结,并追踪是否存在血行转移。

3. 统计学方法:采用 SPSS 18.0 软件进行数据分析,计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,计量资料比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

PTC 组和 FTC 组的性别、年龄差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),故不作为该研究的影响因素。PTC 组和 FTC 组的回声水平差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),结节大小、边界、形态、钙化及转移情况差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ,表 1)。PTC 组与 FTC 组超声特点的诊断敏感度详见表 2。

表 1 PTC 组与 FTC 组的特征比较

| 结节特征      | PTC 组<br>(92 例,105 个结节) | FTC 组<br>(13 例,14 个结节) | $t/\chi^2$ | $P$   |
|-----------|-------------------------|------------------------|------------|-------|
| 最大直径 (mm) | 10.22 $\pm$ 4.94        | 15.25 $\pm$ 6.13       | 5.710      | <0.05 |
| 回声水平      |                         |                        |            |       |
| 低回声       | 84                      | 10                     | 0.437      | >0.05 |
| 非低回声      | 21                      | 4                      |            |       |
| 边界        |                         |                        |            |       |
| 清晰        | 16                      | 8                      | 0.010      | <0.05 |
| 模糊        | 89                      | 6                      |            |       |
| 形态        |                         |                        |            |       |
| 规则        | 11                      | 9                      | 0.030      | <0.05 |
| 不规则       | 94                      | 5                      |            |       |
| 钙化情况      |                         |                        |            |       |
| 无         | 19                      | 8                      | 20.043     | <0.05 |
| 微小钙化      | 82                      | 2                      |            |       |
| 边缘钙化      | 4                       | 4                      |            |       |
| 淋巴结转移     |                         |                        |            |       |
| 有         | 32                      | 1                      | 0.015      | <0.05 |
| 无         | 60                      | 12                     |            |       |
| 血行转移      |                         |                        |            |       |
| 有         | 9                       | 4                      | 0.013      | <0.05 |
| 无         | 83                      | 10                     |            |       |

表 2 PTC 组与 FTC 组声像图特点的诊断敏感度 (%)

| 特征      | PTC 组 | FTC 组 |
|---------|-------|-------|
| 低回声     | 80.00 | 71.43 |
| 边界不清    | 84.76 | 57.14 |
| 形态不规则   | 86.60 | 64.29 |
| 微小钙化    | 78.09 | 57.14 |
| 颈部淋巴结转移 | 34.75 | 30.77 |

## 讨 论

PTC 约占成人甲状腺癌的 60% 和儿童甲状腺癌的全部,较早便出现颈淋巴结转移,但恶性程度较

低<sup>[8,9]</sup>。目前关于甲状腺癌的报道多是针对 PTC,具有回声低、边界不清、形态不规则、内部微小钙化、浸润性生长、易发生淋巴结转移的特点,特别是 PTC 结节的微小钙化诊断特异性可达 93% ~ 95%,有半数以上 PTC 灶可发现沙粒体<sup>[10,11]</sup>。本研究中 PTC 组结节 80.00% 为低回声,84.76% 边界不清,86.67% 形态不规则,微小钙化发生率 78.09%,34.78% 有颈部淋巴结转移,与既往研究结果相符。PTC 虽恶性表现典型,但因其结节较小、生长缓慢,PTC 早期诊断较为困难。

FTC 是指呈滤泡分化而无乳头状癌细胞核分化特征的甲状腺恶性肿瘤,且病死率较高。本研究发现,FTC 组结节较大,最大结节直径达 22.41mm。以低回声为主,考虑与镜下均一的小滤泡结构有关,滤泡内胶质与滤泡上皮声阻抗差较大造成多界面反射,形成低回声<sup>[12]</sup>。FTC 组多无钙化灶,部分可伴边缘钙化,边界清晰、形态规则,虽缺乏典型恶性征象,但远处转移率较高,可达 30.77%。FTC 虽具有低回声、远处转移的恶性结节特征,但因其边界清晰、形态规则、无钙化灶的特点,造成了术前超声诊断困难。

在临床诊断方面应注意以下几点:①PTC 因结节较小早期不易诊断,但颈部淋巴结转移率较高,故临床诊断时强调甲状腺周围及颈部淋巴结超声检查的必要性;②FTC 结节较大且典型恶性表现不多,应注意结合细针穿刺结果与良性结节鉴别;③FTC 大多表现为无钙化灶,但因癌灶坏死、出血常有钙盐沉积,可表现为边缘钙化,当超声良性表现的结节存在边缘钙化时,不能排除恶性可能;④FTC 生长较快属于中度恶性,有侵犯血管倾向,血行转移的概率较高,可经血运转移到肺、肝、骨及中枢神经系统。若颈总动脉或颈内静脉内出现瘤栓,提示甲状腺结节可能为恶性。

综上所述,PTC 超声表现典型,临床上较易鉴别,对缺乏恶性征象 FTC 术前超声可根据病灶直径、钙化及转移特点结合细针穿刺结果判断结节良恶性,有效减少临床误诊。

## 参考文献

- Goldfarb MA, Freyer DR. Comparison of secondary and primary thyroid cancer in adolescents and young adults [J]. Cancer, 2014, 120 (8): 1155 - 1161
- Balta AZ, Filiz AI, Kurt Y, et al. Prognostic value of oncoprotein expressions in thyroid papillary carcinoma [J]. Med Oncol, 2012, 29 (2): 734 - 741
- Londero SC, Mathiesen JS, Krogdahl A, et al. Completeness and validity in a national clinical thyroid cancer database: Dathyrc [J]. Cancer Epidemiol, 2014, 38 (5): 633 - 637

(下转第 79 页)

例婴儿型患者都有维生素 D 缺乏症样骨骼异常。儿童型患者可出现骨密度减低、骨痛、关节痛、不明原因的骨折,可能由于骨骼发育缺陷导致身材矮小、行走迟缓和步态蹒跚。成人型患者可在中年出现骨软化症、软骨钙质沉着病、骨关节病和应力性骨折,其童年往往有轻度维生素 D 缺乏症病史,许多患者有恒牙缺失。以上两种类型骨科医生应加以注意。

婴儿型 HP 患者多在出生后 6 个月内发病,普遍有颅缝闭合过早从而导致颅内高压,因高钙血症而出现易激惹、食欲减退、呕吐、多饮、多尿症、脱水、便秘、张力减退甚至癫痫发作和肾钙质沉积等,常伴乳牙早失。放射线片可表现为干骺端广泛的脱矿和维生素 D 缺乏症样改变。患儿在出生后 1 年内死亡也比较常见。对于以上情况,儿科医生应考虑 HP 的可能性。

总之,相关医生在临床工作中应提高警惕,尽可能及时明确诊断,根据各项检查结果评估预后,并采取适当的治疗措施。对于已发病者或有家族史者,应及时提供遗传咨询信息。

#### 参考文献

- Silva I, Castela W, Mateus M, *et al.* Childhood hypophosphatasia with myopathy: clinical report with recent update [J]. *Acta Reumatol Port*, 2012, 37(1): 92 - 96
- Mornet E. Hypophosphatasia [J]. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2008, 22(1): 113 - 127
- Mornet E, Yvard A, Taillandier A, *et al.* A molecular - based estimation of the prevalence of hypophosphatasia in the European population [J]. *Ann Hum Genet*, 2011, 75(3): 439 - 445
- Watanabe A, Karasugi T, Sawai H, *et al.* Prevalence of c.1559delT in ALPL, a common mutation resulting in the perinatal (lethal) form of hypophosphatasia in Japanese and effects of the mutation on heterozygous carriers [J]. *J Hum Genet*, 2011, 56(2): 166 - 168
- 邵冲, 郑慧, 傅文贞, 等. 组织非特异性碱性磷酸酶基因突变与低磷酸酶血症:2 个新突变位点[J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2014, 7(3): 206 - 212

- 梁学军, 巩纯秀, 刘敏. 牙型低碱性磷酸酶血症 1 例基因突变分析[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2014, 29(20): 1595 - 1597
- 赵真, 夏维波, 邢小平, 等. 婴儿型低磷酸酶血症组织非特异性碱性磷酸酶基因突变检测[J]. *中华内科杂志*, 2013, 52(10): 824 - 828
- 冀堃. ALPL 基因突变影响 ADRB2 基因调控 BMMSCs 成骨分化的实验研究[D]. 西安:第四军医大学, 2013.
- Yang H, Wang L, Geng J, *et al.* Characterization of six missense mutations in the tissue - nonspecific alkaline phosphatase (ALPL) gene in Chinese children with hypophosphatasia [J]. *Cell Physiol Biochem*, 2013, 32(3): 635 - 644
- 法提马. 组织非特异性碱性磷酸酶在低磷酸酯酶血症的新突变[D]. 长春:吉林大学, 2012
- Zhang H, Ke Y, Wang C, *et al.* Identification of the Mutations in the Tissue - nonspecific Alkaline Phosphatase Gene in Two Chinese Families with Hypophosphatasia [J]. *Arch Med Res*, 2012, 43(1): 21 - 30
- Chang KC, Lin PH, Su YN, *et al.* Novel heterozygous tissue - nonspecific alkaline phosphatase (TNAP) gene mutations causing lethal perinatal hypophosphatasia [J]. *J Bone Miner Metab*, 2012, 30(1): 109 - 113
- 刘海娟, 李梅, 邢小平, 等. 低磷酸酶血症一家系组织非特异性碱性磷酸酶 (ALPL) 基因突变分析[J]. *基础医学与临床*, 2011, 31(3): 263 - 267
- 段泓宇. 婴儿型碱性磷酸酶过少症 1 例报告[J]. *临床儿科杂志*, 2010, 28(12): 1112
- 陈晨, 王丽波, 曹丽华, 等. 一个低磷酸酶血症家系的基因突变分析[J]. *中国医科大学学报*, 2010, 39(10): 850 - 852
- Liu H, Li J, Lei H, *et al.* Genetic etiology and dental pulp cell deficiency of hypophosphatasia [J]. *J Dent Res*, 2010, 89(12): 1373 - 1377
- 郑雯洁. 婴儿型低磷酸酶血症 1 例报告及文献复习[J]. *临床儿科杂志*, 2009, 27(2): 163 - 164
- 轩昆, 金钊, 金岩, 等. 牙型低碱性磷酸酯酶症患儿 ALPL 基因的新突变[J]. *口腔医学*, 2008, 28(6): 284 - 286
- 伍金林, 陈娟, 丘力, 等. 新生儿型低磷酸酯酶症一例[J]. *中华医学遗传学杂志*, 2008, 25(1): 44
- 麻宏伟. 婴儿型低碱性磷酸酶血症 1 例[J]. *中国循证儿科杂志*, 2008, 3(4): 318 - 319

(收稿日期:2016 - 01 - 06)

(修回日期:2016 - 01 - 23)

(上接第 84 页)

- Duan H, Gamper E, Becherer A, *et al.* Quality of life aspects in the management of thyroid cancer[J]. *Oral Oncol*, 2015, 51(6): S1 - S5
- 陈万青, 郑荣寿, 曾红梅. 中国恶性肿瘤发病趋势分析和预测[J]. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(7): 581 - 586
- Pellegriti G, Frasca F, Regalbutto C, *et al.* World wide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors[J]. *J Cancer Epidemiol*, 2013, 128: 212 - 215
- Carles Z, Manel PD, Josefina B, *et al.* A descriptive study of the characteristics of differentiated thyroid cancer in Catalonia during the period 1998 - 2012[J]. *Endocrinol Nutr*, 2015, 62(6): 264 - 269
- Stanojevic B, Dzodic R, Saenko V, *et al.* Mutational and clinico - pathological analysis of papillary thyroid carcinoma in Serbia[J]. *Endocr J*, 2011, 58(5): 381 - 393

- 黄雅元, 包凌云, 韩志江. 各种超声征象在不同大小甲状腺乳头状癌诊断价值中的比较[J]. *中国临床医学影像杂志*, 2015, 26(8): 558 - 565
- Mohammadi A, Hajizadeh T. Evaluation of diagnostic efficacy of ultrasound scoring system to select thyroid nodules requiring fine needle aspiration biopsy[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2013, 6(8): 641 - 648
- Gu W, Zhao L, Zhu XX, *et al.* Retrospective analysis of sonographic features in 2453 thyroid nodules [J]. *Chinese J Endocrinol Metab*, 2013, 29(7): 548 - 552
- Gupta S, Ajise O, Duhz L, *et al.* Follicular variant of papillary thyroid cancer: encapsulated, nonencapsulated, and diffuse: distinct biologic and clinical entities[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 138(3): 227 - 233

(收稿日期:2015 - 01 - 11)

(修回日期:2016 - 01 - 13)