

## 92例甲状腺单发结节的超声鉴别诊断

张 瑕, 刘斯润, 吕雅赐

(暨南大学附属第一医院 医学影像中心, 广东 广州 510630)

**[摘要]** 目的:探讨二维及彩色多普勒超声在甲状腺单发结节鉴别诊断中的价值。方法:回顾分析经手术及病理证实的92例甲状腺单发结节,共分3组,其中甲状腺腺瘤组16例,结节性甲状腺肿组59例,甲状腺癌组17例。比较以上3组的二维及彩色多普勒声像图并与相应病理对照分析。结果:①在二维声像图上:对3组病例的甲状腺形状、边界、周边回声、晕环、囊变、钙化及颈部淋巴结肿大进行比较,其差异均有显著性意义( $P < 0.05$ )。②在彩色多普勒血流成像(CDFI)显示上:对3组病例的结节内部及周边血流的分布进行比较,其差异均有显著性( $P < 0.05$ )。③超声诊断甲状腺腺瘤的敏感度为100%,特异度为64.5%;诊断结节性甲状腺肿的敏感度为52.5%,特异度为100%;诊断甲状腺癌的敏感度为82.4%,特异度为94.7%。结论:病灶微小钙化和颈部淋巴结肿大的存在提示恶性后果,囊变的存在提示良性结果,二维及彩色多普勒超声对甲状腺腺瘤、单发性结节性甲状腺肿、甲状腺癌的鉴别诊断有帮助。但是单发性结节性甲状腺肿较易误诊为甲状腺腺瘤。

**[关键词]** 甲状腺腺瘤; 结节性甲状腺肿; 甲状腺癌; 二维超声; 彩色多普勒血流显像

**[中图分类号]** R736.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-9965(2009)02-0229-04

## The diagnosis of 92 cases of solitary thyroid nodules in ultrasound

ZHANG Xia<sup>1</sup>, LIU Si-run<sup>2</sup>, LV Ya-ci<sup>3</sup>

(Medical Imaging Center, the First Affiliated Hospital, Jinan University, Guangzhou 510630, China)

**[Abstract]** **Aim:** To investigate the value of two-dimensional(2D)ultrasound and color Dopple flow imaging (CDFI) in differential diagnosis of solitary thyroid nodule. **Methods:** To compare the features of 2D ultrasound and CDFI in 92 cases of solitary thyroid nodule confirmed by surgery and pathology, the relevant pathological study was also analyzed. Among the 92 cases, there were 16 cases of thyroid adenoma (TA), 59 cases of mono-nodular goiter (NG), and 17 cases of thyroid carcinoma(TC). **Results:** ① In 2D ultrasound, three groups had markedly difference in shape, boundary, peripheral echoes, "halo" sign, cystic degeneration, calcification, and lymph node enlargement. The difference has statistical significance ( $P < 0.05$ ). ② In CDFI, the internal and peripheral blood distribution of the nodules had obvious difference in three groups. The difference has statistical significance ( $P < 0.05$ ). ③ Ultrasound diagnosed thyroid adenoma with a sensitivity of 100%, a specificity of 64.5%, and diagnosed mono-nodular goiter with a sensitivity of 52.5%, a specificity of 100%, and diagnosed thyroid carcinoma with a sensitivity of 82.4%, a specificity of 94.7%. **Conclusion:** The existence of micro-calcification in lesions and cervical lymph node enlargement point out the malignant consequences, by contrast, the cystic degeneration calls

**[收稿日期]** 2008-10-16

**[作者简介]** 张 瑕(1979-),女,硕士研究生,研究方向:超声诊断学

通讯作者:刘斯润,教授, Tel:13392692250; E-mail: tlr@jnu.edu.cn

attention to benign results. 2D ultrasound and CDFI examination is helpful to differentiate thyroid adenoma, mono-nodular goiter, and thyroid carcinoma. However, the mono-nodular goiter is often misdiagnosed as thyroid adenoma.

[Key words] thyroid adenoma; nodular goiter; thyroid carcinoma; two-dimensional ultrasound; color Dopple flow imaging

为提高甲状腺单发结节的诊断水平, 回顾分析了 92 例甲状腺单发结节患者的二维及彩色多普勒声像图(CDFI)及病理诊断结果, 对照比较超声检查指标和术后的病理诊断的符合程度, 旨在为甲状腺单发结节的超声鉴别诊断寻找依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料

本组 92 例甲状腺单发结节患者, 其中男 16 例, 女 76 例, 年龄 12 ~ 68 岁, 平均(35.9 ± 12.5)岁, 均为暨南大学附属第一医院 2003 年以来经手术病理证实的甲状腺单发结节患者。其中甲状腺腺瘤(TA)16 例; 结节性甲状腺肿(NG)59 例; 甲状腺癌(TC)17 例。

1.2 检查方法

采用 GE-LOGIQ9 彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率 7 ~ 12 MHz。患者取仰卧位, 充分暴露检查区。多切面扫描甲状腺, 然后重点观察结节及颈部淋巴结。

1.3 观察项目

记录甲状腺结节边界、形状、周边回声、囊性变、钙化、晕环及 CDFI 等情况。应用彩色多普勒声像图观察结节内部及周边的血流分布, 采用梁建平<sup>[1]</sup>半定量方法进行血流分级评价, 0: 结节内或周边无血流信号; +: 结节内血流信号分布范围约占结节面积 1/3 以下, 周边血流信号分布约占结节周长 1/3 以下; ++: 结节内血流信号分布范围约占结节面积 1/3 以上, 周边血流信号分布约占结节周长 1/3 以上; +++: 结节内血流信号几乎充满结节, 周边血流信号分布几乎占据整个周长。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 13.0 统计分析软件包行  $\chi^2$  检验和多样本比较的秩和检验, 两两比较分别采用行 × 列表的分割检验和 SNK 检验。

2 结果

(1)3 组甲状腺单发结节二维声像图的比较如表 1 所示。本组二维声像图的比较结果显示: 3 组病例在甲状腺结节边界、形状、周围回声、晕环、囊变、钙化、颈部淋巴结肿大差异均有显著性( $P < 0.05$ )。即边界: TA 和 NG 大多边界清, 部分 TC 边界不清。形状: TC 大多形状不规则, TA 与 NG 大多形状规则。周边回声: NG 多为周边回声不均匀, TA 与 TC 周边回声多均匀。晕环: TA 多有晕环。NG 与 TC 多无晕环。囊变: TA 囊变、非囊变均有, 表现为实性、混合性, NG 多有囊变, 为混合性回声, TC 多无囊变, 为实性回声, 本组结果 TC 均为实性。NG 囊变发生率最高 83.1% (49/59), 其次为 TA 43.8% (7/16), TC 最低(无囊变), 无囊变者癌变率 47.2% (17/36) 较有囊变者明显增高。钙化: 17 例 TC 中 12 例(70.6%) 超声探查至细小钙化灶, 表现为强光斑, 多不伴后方声影。75 例良性病变中 12 例(16.0%) 探查至粗大钙化灶, 表现为强光点或光团, 多伴后方声影。TC 中钙化合并率最高 70.5% (12/17), 其次为 NG 18.4% (11/59), TA 钙化合并率最低 6.3% (1/16), 有钙化者癌变率 50.0% (12/24) 较无钙化者 7.4% (5/68) 明显增高。颈淋巴结肿大: TC 多有颈淋巴结肿大, TC 淋巴结肿大合并率最高 29.4% (5/17), TA、NG 均未见。

(2)3 组甲状腺单发结节 CDFI 的比较如表 2 所示。

表 1 甲状腺腺瘤、结节性甲状腺肿及甲状腺癌的二维声像图比较

分组	n	边界		形状		周边回声		晕环		囊变		钙化		颈淋巴结	
		清	不清	规则	不规则	均	不均	有	无	有	无	有	无	肿大	不肿大
(1)TA	16	16	0	14	2	13	3	13	3	7	9	1	15	0	16
(2)NG	59	58	1	43	16	10	49	13	46	49	10	11	48	0	59
(3)TC	17	13	4	2	15	12	5	0	17	0	17	12	5	5	12
(1)vs(2)		>0.05		>0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		—	
(1)vs(3)		>0.05		<0.05		>0.05		<0.05		<0.05		<0.05		>0.05	
(2)vs(3)		<0.05		<0.05		<0.05		>0.05		<0.05		<0.05		<0.05	

表2 甲状腺腺瘤、结节性甲状腺肿、甲状腺癌血流分布比较

例

分组	n	结节内部				结节周边			
		0	+	++	+++	0	+	++	+++
甲状腺腺瘤	16	6	9	0	1	1	1	7	7
结节性甲状腺肿	59	40	18	1	0	42	16	1	0
甲状腺癌	17	6	1	5	5	14	2	1	0

3组甲状腺肿块内CDFI的比较显示:结节内部血流分布差异有显著性( $P < 0.05$ ),即TA血流多为0-+级,NG为0-+级,TC为++-+++级。结节周边血流分布差异有显著性( $P < 0.05$ ),即TA血流多为++-+++级,NG为0-+级,TC为0-+级。综合分析TA多为周边血流丰富,NG多为周边及内部血流少见,TC多为内部血流丰富。

(3)准确率及误诊率情况。全部病例均经手术及病理证实,超声诊断准确率为67.4%,误诊30例,误诊率32.6%,其中将NG误诊为TA有24例。对于病理诊断为TA的病例,其超声诊断阳性43例,阴性49例,真阳性16例,假阳性27例,敏感度(SE)=100%,特异度(SP)=64.5%;对于病理诊断为NG的病例,其超声诊断阳性31例,阴性61例,真阳性31例,假阳性0例,敏感度(SE)=52.5%,特异度(SP)=100%;对于病理诊断为TC的病例,其超声诊断阳性18例,阴性74例,真阳性14例,假阳性4例,敏感度(SE)=82.4%,特异度(SP)=94.7%。

### 3 讨论

以往认为甲状腺单发结节是甲状腺腺瘤的特征,而临床实践及越来越多的报道证实,结节性甲状腺肿、甲状腺癌也常表现为单发结节。甲状腺腺瘤、结节性甲状腺肿与甲状腺癌均系临床常见甲状腺疾病,但三者的发病原因、病理变化及治疗原则大不相同。结节性甲状腺肿为非毒性甲状腺肿的结节期,后期滤泡上皮局灶性增生、复旧或萎缩不一致,分布不均,形成结节。典型的结甲肿是多发、无完整包膜,结节周围常无正常甲状腺组织,故表现为周围回声不均匀。甲状腺腺瘤是甲状腺滤泡上皮发生的一种良性肿瘤。多为单发,实性,有完整的包膜,周围可见正常组织。甲状腺癌可在腺瘤的基础上发生癌变,其边界不规则不清晰,各类型的甲状腺癌生长规律有很大差异,有的生长缓慢似腺瘤;有的原发灶很小,而转移灶较大,首先表现为颈部淋巴结肿大而就诊。故在实际工作中对三者的鉴别诊断仍存在一定难度,超声显像尤其对于单发结节性甲状腺肿与甲状腺腺瘤鉴别有困难。本文经超声诊断结果与病理比较,单发结节性甲状腺肿易被误诊为甲状腺腺瘤或甲状腺腺瘤囊性变。但甲状腺腺瘤多为形状规则,实性、混合性均有,有晕环,可囊变或非囊变,血流分布多为周边丰富或周边内部均有;而结节性甲状腺肿多为边界清,内部回声为混合性,周边回声不均匀,常合并囊变,血流分布常为周边内部均不丰富。甲状腺癌多为实性,形状不规则,部分结节内有细小钙化,血流分布多为内部血流丰富,常可见颈部淋巴结肿大。结合形态与血流分布

分析,病灶的良恶性是可以鉴别的。

甲状腺腺瘤绝大多数存在边缘晕环,表现为低回声环,而结节性甲状腺肿、甲状腺癌的结节则绝大多数没有。国内朱尚勇等<sup>[2]</sup>认为产生晕环的病理变化较复杂,除血管外,包膜处甲状腺组织的受压萎缩,周围组织的炎性渗出、间质水肿、黏液性变,包膜与周围甲状腺组织的粘连及包膜本身等病变均与晕环的产生有关。结节性甲状腺肿一般包膜不完整,结节周围的甲状腺组织不受挤压,这也是它少有晕环的原因。甲状腺癌为恶性肿瘤,无包膜或包膜不完整,所以两者多无晕环。

本组病例甲状腺腺瘤和结节性甲状腺肿都可以发生囊变,发生率分别为43.8%和83.1%,甲状腺癌未见有囊变。3组比较差异均有显著性,本组病例可提示囊变的存在多不是癌。对于囊变的结节,多可排除甲状腺癌。但超声易将结节性甲状腺肿囊变误诊为甲状腺腺瘤囊变。本组共30例误诊,其中20例属于此情况。回顾超声图像,结节性甲状腺肿发生囊变多伴纤维分隔,部分囊肿内有粗大、环状或弧形的强回声点(团),部分后方伴声影,是合并钙化的表现;甲状腺腺瘤囊变主要发生在较大的瘤体内,边界清楚、形态规则,内部无分隔,本组未见甲状腺腺瘤囊变合并钙化。因此合并分隔或钙化的囊变,一般为结节性甲状腺肿,而不考虑甲状腺腺瘤。而囊肿的有无及大小则不能作为鉴别二者的主要根据。

甲状腺腺瘤结节周边血流信号较丰富,而结节性甲状腺肿结节周边及内部血流信号均偏少,甲状腺癌内部血流丰富。甲状腺腺瘤由于晕环的存在,因此周边血流丰富。结节性甲状腺肿是一种增生性疾病,结节周围有纤维组织包绕,使间质血管受压,造成结节供血不足,严重时出现坏死液化,因此结节性甲状腺肿这类结节血流不丰富。<sup>[3]</sup>甲状腺癌与其他器官的恶性肿瘤一样在其病灶内含有丰富的血管,这与恶性肿瘤分泌血管生成因子刺激肿瘤及其邻近组织产生肿瘤新生血管有关,因此表现为内部血流丰富。彩色多普勒也正是利用这一特点来进行肿瘤的良恶性鉴别<sup>[4]</sup>。

秦西森等报道<sup>[5]</sup>,钙化在甲状腺癌诊断中的特异性和敏感性分别为91.33%和43.06%。单发结节中钙化与甲状腺癌有明显关系,而良性甲状腺病变中钙化多见于结节性甲状腺肿。后者的钙化灶多粗大,呈斑块状或弧状,后方伴声影,直径多在于5mm以上,这是由于结节囊性变及壁上钙化,结节中纤维化或隔膜发生钙化所致。这与恶性肿瘤的微小钙化(沙粒体,直径1~2mm,后方声影可有可无,)不同<sup>[6]</sup>,

(下转第234页)

- [5] 周立春,贾伟华,岳宗云. 经颅多普勒在原发性头痛鉴别诊断中的价值[J]. 中风与神经疾病杂志, 2008, 25(1): 60-61.
- [6] YETKIN E, OZISIK H, OZCAN C, et al. Increased dilator response to nitrate and decreased flow-mediated dilatation in migraineurs[J]. Headache, 2007, 47(1): 104-110.
- [7] 卜菊梅, 裴君. 紧张性头痛的颅内动脉血流速度改变[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(16): 2242.
- [8] 刘筱莉. 160例偏头痛患者发作期和间歇期TCD特点分析[J]. 重庆医学, 2006, 35(1): 45-46.
- [9] 叶飞, 席刚明, 姚凤春, 等. 偏头痛急性发作期和间歇期脑电图对比分析[J]. 现代电生理学杂志, 2007, 14(3): 135-136.

[责任编辑:陈咏梅]

#### (上接第231页)

可进行甲状腺癌的筛查,一旦发现甲状腺内伴有微钙化灶,应高度怀疑甲状腺癌。

区域淋巴结肿大是恶性肿瘤的标志之一,甲状腺癌多伴有颈部淋巴结转移,表现为同侧颈淋巴结肿大。有些患者最初临床表现就是颈部淋巴结肿大,其甲状腺病变是在行超声检查时才被发现。而良性病变无远处转移,不伴颈淋巴结肿大。本组甲状腺癌17例,伴颈部淋巴结转移5例占29.4%,当怀疑腺癌时,应探查颈淋巴结是否有肿大,以提高诊断的准确性。

由于高频探头和彩色血流多普勒超声检查的广泛使用,超声已成为诊断甲状腺疾病的首选。综合二维及彩色多普勒表现,并结合临床,甲状腺单发结节,病灶内微小钙化、颈淋巴结肿大的存在伴有内部血流丰富而周边血流不丰富提示癌肿而非良性病变,囊变的存在提示良性病变而非癌肿。而囊变加囊壁钙化常提示结甲肿。

#### [参考文献]

- [1] 梁建平, 张武. 彩色多普勒超声对甲状腺结节性病

变诊断价值的评价[J]. 基础医学与临床, 1998, 18(4): 37-44.

- [2] 朱尚勇, 罗殿中, 何云, 等. 甲状腺腺瘤声像图及其病理基础的研究[J]. 中华超声影像学杂志, 1998, 7(2): 112-114.
- [3] 薛恩生, 林礼务, 叶真, 等. 彩色多普勒血流显像在甲状腺疾病诊断的应用[J]. 中国超声医学杂志, 1993, 9(2): 90-92.
- [4] 陈亚青, 罗兰, 周永昌, 等. 灰阶超声和彩色多普勒超声诊断早期乳腺癌的价值[J]. 声学技术, 2004, 23(3): 72-74.
- [5] 秦西森, 茅蓉戴, 训芦, 等. 甲状腺癌的高频声像图中钙化的意义[J]. 中国超声医学杂志, 2000, 16(2): 141.
- [6] 李建初, 袁光华. 血管和浅表器官彩色多普勒超声诊断学[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1999: 320-323.

[责任编辑:陈咏梅]