

- [1] Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, et al. Identification of subjects with white-coat hypertension and persistently normal ambulatory blood pressure[J]. Blood Press Monit, 1996, 1(3): 217-222.
- [2] Pannarale G, Collauto F, Serafini GL, et al. Influence of antihypertensive therapy on the "white coat effect"[J]. Minerva Cardiol, 1994, 42(4): 169-172.
- [3] Marquez Contreras E, Casado Martinez JJ, Gil Rodriguez R, et al. White coat hypertension: clinical performance after its primary care diagnosis[J]. Aten Primaria, 1999, 24(2): 92-96.
- [4] Pose-Reino A, Gonzalez-Juanatey JR, Pastor C, et al. Clinical implications of white coat hypertension[J]. Blood Press, 1996, 5(5): 264-273.
- [5] Pierdomenico SD, Mezzetti A, Lapenna D, et al. 'White-coat' hypertension in patients with newly diagnosed hypertension: evaluation of prevalence by ambulatory monitoring and impact on cost of health care[J]. Eur Heart J, 1995, 16(5): 692-697.
- [6] Nakao M, Nomura S, Shimosawa T, et al. Blood pressure biofeedback treatment of white-coat hypertension[J]. J Psychosom Res, 2000, 48(2): 161-169.
- [7] Nalbantgil I, Onder R, Nalbantgil S, et al. The prevalence of silent myocardial ischaemia in patients with white-coat hypertension[J]. J Hum Hypertens, 1998, 12(5): 337-341.
- [8] Cerasola G, Cottone S, Nardi E, et al. White-coat hypertension and cardiovascular risk[J]. J Cardiovasc Risk, 1995, 2(6): 545-549.
- [9] Sandvik E, Steine S. White coat hypertension in a general practice. Prevalence, cardiovascular risk factors and clinical implications[J]. Scand J Prim Health Care, 1998, 16(4): 222-226.
- [10] Thomas G, Pickering D. White Coat Hypertension: Time for Action[J]. Circulation, 1998, 98: 1834-1836.
- [11] Kazuomi Kario. White-Coat Hypertension Versus Sustained Hypertension in Japan[J]. Circulation, 1999, 100(25): 157.

彩色多普勒能量图对甲状腺结节良恶性鉴别的价值

苏 波¹, 李凤华², 郑秀兰²

(1. 黑龙江省医院南岗分院物理诊断科, 黑龙江 哈尔滨 150001; 2. 哈尔滨医科大学附属第三医院超声科)

[摘要] 目的 评价彩色多普勒能量图(CDPI)对甲状腺结节病变良恶性鉴别诊断的价值。方法 对 33 例甲状腺结节病变患者, 共 48 个结节进行 CDPI 检查, 做半定量分析, 与术后病理进行对比分析。结果 甲状腺良性结节一部分无血流显示, 显示血流的则周边部血流丰富, 内部少血流, 甲状腺癌 100% 可以探查到内部血流, 且多数分布零乱, 走行杂乱, 显示出与良性结节的丰富血流间细微的差异。结论 甲状腺结节能量图的半定量分析有助于鉴别结节的良恶性。

[关键词] 彩色多普勒能量图(CDPI); 甲状腺结节; 鉴别

[中图分类号] R445.1; R581 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2002)06-0575-02

Application of CDPI in Differentiating Malignant and Benign Thyroid Nodules

SU Bo, LI Feng-hua, ZHENG Xiu-lan

(Department of Ultrasound, Heilongjiang Province Hospital, Harbin 150001, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the application of CDPI in differentiating malignant and benign thyroid nodules. **Methods**

Thirty-three thyroid nodule patients with 48 nodules were examined by CDPI. Final diagnosis of all the patients was contrast-analyzed with half quantitative analysis and pathology after operation. **Results** A portion of benign thyroids had no blood stream to show, while the nodules showing blood stream had peripheral rich blood stream and few blood streams inside them. All of thyroid cancers were found intralesional vascularization, anarchical structure and winding vessel caliber, which showed the subtle difference with the rich intralesional blood flow of benign nodules. **Conclusion** The half quantitative analysis of the CDPI of thyroid nodules is helpful in differentiating malignant and benign thyroid nodules.

[Key words] Color Doppler power imaging (CDPI); Thyroid nodule; Differentiation

本文对 33 例甲状腺结节患者共 48 个结节进行了超声检查, 记录每个结节彩色多普勒能量图(color Doppler power

imaging, CDPI), 与术后病理结果对照分析。旨在探讨 CDPI 对甲状腺结节良恶性鉴别诊断的价值, 以提高甲状腺结节超声诊断的符合率。

1 资料与方法

全部病例为 2000 年 10 月至 2001 年 4 月经哈医大三院超声检查并经手术及术后病理证实的甲状腺结节性病变患者

[作者简介] 苏波(1968—), 女, 黑龙江哈尔滨人, 硕士, 主治医师。

[收稿日期] 2001-12-05

图1 甲状腺癌结节能量图显示血流较丰富,血管走行扭曲、不规则

图2 能量图示结节性甲状腺肿结节周边及内部血流稀少

共计 33 例 48 个结节。男 9 例,女 24 例(男:女=1:2.67)。年龄 18~68 岁,平均 43 岁。其中结节性甲状腺肿 18 例 27 个结节,甲状腺腺瘤 8 例 13 个结节,甲状腺癌 7 例(6 例乳头状癌,1 例为滤泡乳头状癌)8 个结节,采用日本 TOSHIBA SSA-370 型彩色超声诊断仪,7~11MHz 高频探头,首先使用普通灰阶超声及彩色多普勒血流显像(color Dopplor flowing imaging,CDFI)对甲状腺结节的形态、部位、数量、大小、边界、内部回声、周围结构浸润、颈部淋巴结及血流情况进行系统、综合观察,再行 CDPI 检查。了解结节内部和周围的血流分布,行结节血供的半定量分析,贮存图像,与病理结果进行对比分析,客观评价 CDPI 在甲状腺结节良恶性鉴别中的价值。

我们采用梁建平、张武^[1]的半定量法(目测)对甲状腺结节内部、周边血流进行观察。

2 结果 见表 1。

表 1 结节内部及结节周边血流分布结果

组别	结节内部				结节周边			
	0	+	++	+++	0	+	++	+++
结节性甲状腺肿(n=27)	10	9	4	4	7	6	6	8
腺瘤(n=13)	2	6	3	2	2	1	3	7
甲状腺癌(n=8)	0	1	3	4	0	5	2	1

0:结节内部或周边无血流信号;+:结节内血流信号稀少,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;结节周边血流信号分布几乎占据整个结节周长

3 讨论

CDFI 成像受超声入射角度影响大,超声入射与血流方向呈 90°时,血流不能显示;如所测流速过高超过了 Nyquist 极限,出现彩色信号混迭。CDPI 受角度影响小,能显示低流量、低流速的血流。显示的信号动态范围广,不出现彩色信号

混迭。本组 CDPI 在筛选甲状腺结节及提供更好的血管资料方面比 CDFI 具有更好的灵敏性(100%)和特异性(86.2%)。Cerbone 等^[2]指出 CDPI 更好地改进了 CDFI 对甲状腺冷结节的诊断准确性。本研究中发现甲状腺良性结节有一部分无血流显示,显示血流的则周边血流丰富,内部少血流,腺瘤多为环状血流,结节性甲状腺肿多为结节间血流。恶性结节内部血供较丰富,100%可以探查到内部血流且多数分布凌乱,走行杂乱,显示出与良性结节的丰富血流间细微的差异(见图 1,2)。这是由于恶性肿瘤高代谢和肿瘤组织快速生长,血管形成较多,而新生的血管缺乏平滑肌组织,壁薄等特点,在 CDPI 上可显示瘤内血供丰富,走行扭曲,粗细不均。薛恩生^[3]认为甲状腺肿的结节是一种增生性病变,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,严重者出现坏死,液化,无血流显示。Solbiati^[4]认为结节血流信号的缺乏是原发增生性结节的典型特征。多血流的几例结节性甲状腺肿结节,我们考虑与结节组织代谢活跃或功能亢进有关。

由于甲状腺多源性疾病的存在,甲状腺结节声像图表现更为复杂。灰阶超声与能量图相结合,多指标综合分析,方可提高诊断率。

[参考文献]

[1] 梁建平,张武.彩色多普勒超声对甲状腺结节病变诊断价值的评价[J].基础医学与临床,1998,18(4):37-41.

[2] Cerbone G. Power Doppler improves the diagnostic accuracy of color Doppler ultrasonography in cold thyroid nodules: follow-up results[J]. Horm Res,1999,52(1):19-24.

[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] Solbiati L. The thyroid gland with low uptake lesions. Evaluation by ultrasound[J]. Radiology,1985,155(1):187-191.