

彩色多普勒超声在甲状旁腺腺瘤诊断中的应用价值

周元媛, 黄道中, 刘健, 赵胜, 张文鹏, 张青萍

【摘要】 目的:探讨彩色多普勒超声(CDUS)诊断甲状旁腺腺瘤(PTA)的应用价值。**方法:**应用彩色多普勒超声诊断仪检查 10 例 PTA 患者,全部病例经手术病理证实。**结果:**10 例患者经彩色多普勒超声发现甲状旁腺实性肿块 11 个,经手术证实为 PTA 的有 10 个,增生性病灶 1 个,其中 CDUS 第一诊断拟诊为 PTA 的有 7 例,另有 3 例第一诊断为甲状腺腺瘤。**结论:**彩色多普勒超声可以比较准确的诊断 PTA。

【关键词】 甲状旁腺肿瘤; 甲状腺肿瘤; 腺瘤; 超声检查, 多普勒, 彩色

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)06-0632-03

Color Doppler Ultrasonography in the Diagnosis of Parathyroid Adenoma ZHOU Yuan-yuan, HUANG Dao-zhong, LIU Jian, et al, Department of Ultrasound, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the value of color Doppler ultrasonography (CDUS) in the diagnosis of parathyroid adenoma. **Methods:** Ten patients with parathyroid adenoma were examined with CDUS and the CDUS findings were correlated with operative and histological findings. **Results:** Initial diagnosis of 7 of the 10 lesions were parathyroid adenoma and the other 3 were initially diagnosed as thyroid adenoma. **Conclusion:** CDUS is a valuable tool in the diagnosis of parathyroid adenoma.

【Key words】 Parathyroid neoplasms; Thyroid neoplasms; Adenoma; Ultrasonography, Doppler, color

原发性甲状旁腺功能亢进症是由于甲状旁腺本身病变(腺瘤或增生)而引起的甲状旁腺素合成与分泌过多,通过其对骨和肾的作用,导致高钙和低磷血症,其中有 80%~90%是由于甲状旁腺腺瘤(parathyroid adenoma, PTA)所致。本文回顾性分析本院 2002 年~2004 年收治的 10 例经手术证实为 PTA 患者的彩色多普勒超声(color Doppler ultrasonography, CDUS)图像及其检查结果,旨在探讨彩色多普勒超声诊断 PTA 的应用价值。

材料与方法

选取经手术病理证实为 PTA 的患者病例资料 10 例,其中男 6 例,女 4 例,年龄 14~57 岁。10 例患者多有肢体无力、四肢及骨关节疼痛病史,其中 1 例因骨质疏松发生多发性病理骨折,1 例 14 岁患者有鸡胸和双膝关节外翻征,6 例患者有肾结石,2 例患者有胆囊结石。所有患者血钙均高于 2.60 mmol/l,血磷均低于 1.62 mmol/l,甲状旁腺素均大于 65 pg/ml,最高的 1 例患者血甲状旁腺素浓度高达 2053 pg/ml。

使用 Acuson Sequoia 512 型彩色多普勒超声诊断

仪,探头使用 7~10 MHz,采用甲状腺检查常规体位,观察甲状腺及甲状旁腺大小、形态、包膜、内部回声、血流分布、并测量内径;对病变组织记录肿物数量、部位、大小、形态、边界、内部回声等征象;测量肿块内部和或周边动脉收缩期最大血流速度、舒张末期血流速度、阻力指数和静脉平均血流速度等参数,取样时使声束与血流夹角 $<60^\circ$ 。

结果

10 例 PTA 患者中 CDUS 第一诊断拟诊为 PTA 的有 7 例(图 1、2),第一诊断为 PTA 的有 3 例。本组 10 例患者的 11 个甲状旁腺肿块中有 10 个位于甲状腺左下方及右下方,1 个位于甲状腺左侧叶下极内(图 1)。除 1 例两侧同时具有病灶外,其余均为单发。

CDUS 检查:本组 10 例甲状旁腺肿块的形态多为类圆形或椭圆形,均为低回声,其中最大的一个大小为 3.8 cm $\times$ 2.5 cm $\times$ 1.5 cm,而且内部有范围为 1.8 cm $\times$ 1.7 cm 的液化无回声区,内部回声不均,可见较多强光点回声;最小的一个也有 2.5 cm $\times$ 1.6 cm $\times$ 1.4 cm。本组 10 例患者中 PTA 内部及周边均可见到丰富的动、静脉血流频谱,其中动脉收缩期最大血流速度为 48 cm/s,阻力指数最高的 1 例为 0.68,静脉平均血流速度最高为 8 cm/s。

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院超声科

作者简介:周元媛(1977-),女,河南潢川人,硕士研究生,主要从事腹部超声诊断工作。

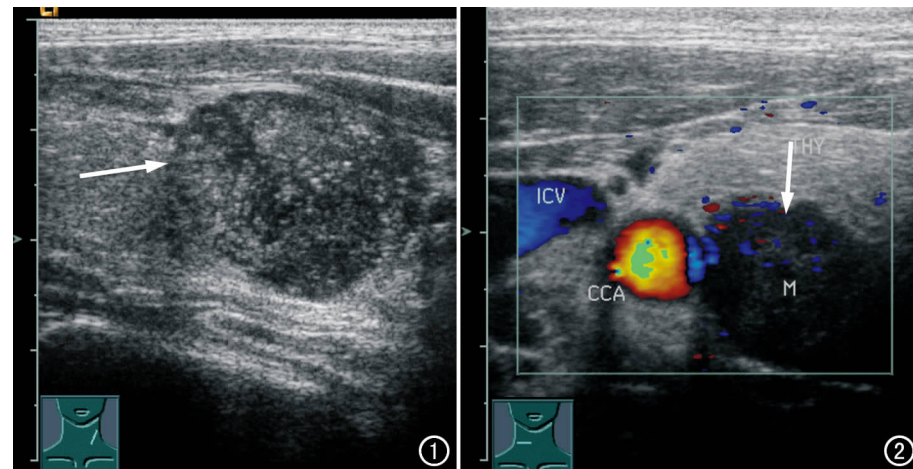


图 1 声像图示异位于甲状腺左侧叶下极内的 PTA(箭)。 图 2 彩色多普勒声像图示甲状腺右侧叶后方 PTA(箭)。

讨论

PTA 是一种非常罕见的良性肿瘤,85%为单发,多涉及到骨骼、泌尿、消化等多器官多系统,因此常常被误诊误治。目前首选的检查方法为 CDUS 和钨铈减影扫描。

1. 甲状旁腺二维及 CDUS 声像图特征

正常甲状旁腺的位置在甲状腺后缘与颈长肌之间,气管外侧与颈总动脉内侧,也可位于甲状腺实质内、气管旁、食管旁或其后方,另约有 5%异位于胸腔入口、上纵隔或其他部位。Simeone 报道正常甲状旁腺的回声接近甲状腺或稍低^[1],椭圆形多见,多小于 5 mm×3 mm×2 mm,正常时因体积太小而声像图难以显示。PTA 的超声特征为:据 Reading^[2]报道,有 5 种形态,椭圆、长方、三角锥、囊性变及钙化增强回声;Butch 还提出泪珠形及完全囊性变,腺瘤周围有一层薄膜,并可见到晕(halo),发生位置以甲状腺下极较多。在彩色多普勒超声图像上均表现为血流信号丰富,内部及周边均可见丰富血流信号,可同时记录到动、静脉频谱。

2. CDUS 对 PTA 的诊断价值

有资料显示超声对单发的 PTA 敏感度为 77%~91%^[3],有人统计,超声对不同部位甲状旁腺病灶的敏感性差异有显著性意义($P<0.05$),甲状腺上级病灶的检出率低于下极($P<0.05$),对两侧相应部位病灶检出率无差异。以色列拉宾医学中心的 Ulanovski 等^[4]指出,CDUS 对甲旁亢的敏感度和阳性预测值分别为 89%和 98%,其结果与腺瘤的大小无关,单个腺瘤与多个腺瘤之间差异无显著性($P=0.2$)。而且术

前阳性超声检查结果可以减少术中探索时间到平均 59 min。有文献报道^[5]超声对 PTA 手术途经有指导意义,术前用超声定位腺瘤,可使作者作到心中有数,只需进行选择性的单侧手术,而不必进行盲目性的双侧探查,且对二次颈部手术者,超声术前定位还可减少局部神经损伤的机会。

3. CDUS 在 PTA 与其他甲状旁腺疾病鉴别诊断中的应用价值

PTA 的诊断中还应与甲状旁腺增生及甲状旁腺癌鉴别,三者在大小、回声及血流等方面多有交叉,

所以单从声像图上很难区分,必须结合临床加以考虑。就腺体的发病数目而言,增生多为多发病灶,PTA 和甲状旁腺癌多为单发。甲状旁腺癌发病率很低,体积较大,可向周围组织浸润或发生远处转移。Kinoshita 等^[6]认为,强回声多见于癌,因其病理组织中有大量纤维组织。

4. PTA 与甲状腺腺瘤的鉴别诊断

当发生 PTA 时,理论上 PTA 多位于甲状腺的后外下方,而甲状腺腺瘤位于甲状腺实质内,应比较容易鉴别。但实际工作中,尤其是腺瘤体积较大时,肿瘤压迫前方的甲状腺腺体,瘤体与甲状腺腺体重叠,易误诊为甲状腺腺瘤。而且 PTA 也可位于甲状腺实质内(图 1),鉴别诊断就更困难。本组诊断经验:① 观察两侧颈长肌是否对称,患侧颈长肌被推挤移位为诊断 PTA 的间接征象;② 由于甲状旁腺的正常位置在甲状腺后下方,当发生病变时,必然将甲状腺向前向上推挤,当患者临床症状明显,超声在正常部位未发现甲状旁腺,可在颈部周围及胸骨上窝探索,必要时异位的 PTA 需胸科医生协助及 CT 诊断;③ 使用高频率超声探头(7~10 MHz)变换手法尽量显示甲状腺与甲状旁腺间的致密带,因为甲状腺本身有两层包膜,甲状旁腺及腺瘤也有包膜,腺瘤增大压迫甲状腺内被膜时,由三层包膜形成一条致密回声光带,将其与甲状腺组织区别开来,这是 PTA 的特征性表现之一;④ 尽量探测肿块内的血流信息,因为甲状旁腺为无管状结构的内分泌器官,其内有丰富的毛细血管网,当腺瘤发生时,组织代谢活跃,血供增加,故 PTA 内的血流较甲状腺腺瘤丰富,甚至可以检测到高达 100 cm/s 的动脉血流,血流丰富是 PTA 非常重要的特点,而且就血管形态

而言多同时具有内部和周边绕行血流;⑤最后还可以使用寻找甲状腺下动脉并测量其血流参数,因为该动脉是甲状腺与甲状旁腺的分界线,也是两者共同的血供来源,尤其是后者,当患 PTA 时,患侧甲状腺下动脉血液供应较对侧多。据 Varsamidis 等^[7]报道:以甲状腺下动脉收缩期峰值流速 >40 cm/s 为临界值时,敏感度 96.5%、特异度 83.1%、诊断符合率 86.6%。本组还有一种少见的情况,PTA 直接由患侧颈总动脉供血(图 2)。

另外当 PTA 合并有甲状腺本身疾病时,将使鉴别诊断变得困难。国内杨琰等^[8]报道行甲状腺超声检查时偶然发现 PTA 的发生率为 0.47%。也有报道显示甲状腺结节的存在可能影响彩色多普勒超声对 PTA 的敏感度,但核素扫描的敏感度不受影响。据临床资料显示使用 CDUS 与锝铊核素扫描相结合,可进一步提高 PTA 诊断的准确性,敏感度为 94.5%~96.0%,如能在超声引导下细针穿刺准确率会更高。

参考文献:

[1] Arici C, Cheah WK, Ituarte PH, et al. Can Localization Studies be

Used to Direct Focused Parathyroid Operations [J]. Surgery, 2001, 129(6): 720-729.

[2] 张缙熙, 姜玉新. 浅表器官及组织超声诊断学 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000. 67-73.

[3] 刘赫, 姜玉新, 张缙熙. 超声对甲状旁腺功能亢进症的诊断价值 [J]. 中华超声影像学杂志 2004, 13(8): 581-584.

[4] Ulanovski D, Feinmesser R, Cohen M, et al. Preoperative Evaluation of Patients with Parathyroid Adenoma; Role of High-resolution Ultrasonography [J]. Head Neck, 2002, 24(1): 1-5.

[5] Preventza OA, Yang S, Karo JJ, et al. Pre-operative Ultrasonography Guiding Minimal, Selective Surgical Approach in Primary Hyperparathyroidism [J]. Int Surg, 2000, 85(2): 99-104.

[6] Kinoshita Y, Fukase M, Uchihashi M, et al. Significance of Pre-operative use of Ultrasonography in Parathyroid Neoplasms; Comparison of Sonographic Textures with Histologic Findings [J]. J Clin Ultrasound, 1985, 13(7): 457-460.

[7] Varsamidis K, Varsamidou E, Mavropoulos, et al. Color Doppler Sonography in the Detection of Parathyroid Adenomas [J]. Head Neck, 1999, 21(7): 648-651.

[8] 杨琰, 黄福光, 黄品同, 等. 甲状腺超声检查时对偶发性甲状旁腺腺瘤的发现和诊断 [J]. 中国医学影像技术, 2002, 18(8): 765-767.

(收稿日期: 2005-04-20 修回日期: 2005-09-20)

欢迎订阅 2006 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 由国内著名影像专家郭俊渊教授担任主编, 创刊至今已 21 周年。本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文统计源期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、影像技术学、外刊摘要、学术动态、读片追踪、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 112 页, 每册 8 元, 全年定价 96 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号: 38-122

电话: (027) 83662875 传真: (027) 83662887 E-mail: radio@tjh.tjmu.edu.cn

编辑部地址: 430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部