

论 著

甲状腺癌CDFI、MRI影像学特征及诊断效能对比*

什邡市人民医院影像科
(四川 什邡 618400)廖娟 鲜 锐 杨菊生
陈 红 杨淑琳

【摘要】目的 分析甲状腺癌CDFI、MRI影像学特征, 对比其诊断效能。方法 回顾性分析什邡市人民医院2015年4月至2019年3月收治的79例甲状腺癌患者的临床资料, 观察MRI检查及CDFI检查的诊断结果进行讨论和分析; 对比经MRI检查、CDFI检查及两者联合检查对甲状腺癌的诊断准确性、敏感性和特异性。结果 经MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为89.87%、86.08%、89.87%, CDFI检查对甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为77.22%、74.68%、79.75%, MRI联合CDFI检查对甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为98.73%、93.67%、98.73%。MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性明显高于CDFI检查, 但两者联合检查对甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性明显高于单一的MRI、CDFI检查。差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 采用MRI检查和CDFI检查均可有效显示甲状腺癌的影像学特点, 但两者联合可以更加有效地提高甲状腺癌的诊断灵敏度、特异性和准确性。

【关键词】彩色多普勒超声; 磁共振成像; 甲状腺癌; 影像学特征

【中图分类号】R736.1; R445.1; R445.2

【文献标识码】A

【基金项目】四川省科技支撑计划项目
(编号: 16PJ207)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.017

通讯作者: 廖娟

Comparison of CDFI, MRI Imaging Features and Diagnostic Efficacy for Thyroid Cancer*

LIAO Juan, XIAN Kun, Yang Ju-sheng, et al., Image Department, Shifang People's Hospital, Shifang 618400, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the CDFI and MRI imaging features of thyroid cancer and compare their diagnostic efficacy. **Methods** The clinical data of 79 patients with thyroid cancer admitted to our hospital from April 2015 to March 2019 were retrospectively analyzed. The diagnostic results of MRI and CDFI were observed and analyzed. The accuracy, sensitivity and specificity of MRI, CDFI and combined examination of them for thyroid cancer were compared. **Results** The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of MRI for thyroid cancer were 89.87%, 86.08%, and 89.87%, respectively. The sensitivity, specificity, and accuracy of CDFI examination for thyroid cancer were 77.22%, 74.68% and 79.75%, respectively. The sensitivity, specificity and accuracy of MRI combined with CDFI examination for thyroid cancer were 98.73%, 93.67%, and 98.73%, respectively. The sensitivity, specificity and accuracy of MRI examination for thyroid cancer were significantly higher than those of CDFI, but the sensitivity, specificity and accuracy of MRI combined with CDFI examination for thyroid cancer were significantly higher than those of single MRI and CDFI. The difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Both MRI and CDFI examinations can effectively show the imaging features of thyroid cancer, but the combination of the them can more effectively improve the diagnostic sensitivity, specificity and accuracy for thyroid cancer.

[Key words] Color Doppler Ultrasound; Magnetic Resonance Imaging; Thyroid Cancer; Imaging Features

甲状腺癌是临床上最常见的甲状腺恶性肿瘤, 占全身恶性肿瘤的1%~1.5%。除髓样癌外, 绝大部分甲状腺癌起源于滤泡上皮细胞^[1]。发病年龄一般为21~40岁, 以40岁左右的中年人居多, 女性多于男性。甲状腺癌的病因至今尚未明确, 可能与放射线照射的致癌作用、良性甲状腺病变癌变、内分泌紊乱、遗传等因素有关^[2-3]。甲状腺肿大或结节是甲状腺癌临床上常见的症状。而且甲状腺癌会对肝肾功能及呼吸系统造成损害, 严重者无法治愈需终身服药, 甚至危及生命^[4]。所以早期诊断, 正确地对病情进行判断对于治疗甲状腺癌患者尤其重要。医学影像学检查是临床上术前检出和诊断甲状腺癌的主要辅助检查方法, 能够提供丰富的信息^[5]。其中主要包括多层螺旋CT(MSCT)、彩色多普勒超声(CDFI)、MRI等。超声检查是目前临床上诊断甲状腺癌最常用的方法。本组研究主要通过回顾性分析什邡市人民医院2015年4月至2019年3月收治的甲状腺癌患者的临床资料, 分析79例经手术病理证实的甲状腺癌的CDFI、MRI影像学特征, 对比其诊断效能, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析什邡市人民医院2015年4月至2019年3月收治的79例甲状腺癌患者的临床资料, 所有患者均经手术病理检查证实为甲状腺癌。其中男性患者32例, 女性患者47例; 年龄21~62岁, 平均(38.02±6.24)岁。病理类型: 乳头状腺癌39例; 滤泡性腺癌26例; 髓样癌4例, 未分化癌10例。所有患者均接受CDFI和MRI检查。

纳入指标：无其他严重疾病；无过敏史；影像学资料和病理资料完整；具有较好的依从性。排除标准：安装心脏起搏器；患有其他恶性肿瘤患者；患有精神疾病患者；严重肾功能不全者；拒绝检查或未完成相关检查的患者。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查：检查仪器选用西门子1.5T磁共振，患者平躺于扫描床，取仰卧位，选用头颈联合线圈，进行快速自旋回波(SE)序列T₁WI、T₂WI扫描。扫描参数：SE序列T₁WI参数，射频脉冲重复时间(TR)600ms，回波时间(TE)20ms，扫描视野(FOV)22cm，层厚6mm，间距0.6mm。T₂WI序列参数，TR/TE为200ms/120ms，FOV22cm，层厚6mm，间距0.6mm。先进行平扫，平扫完后静脉注射钆喷酸葡胺(Gd-DTPA)试剂进行增强扫描。扫描完成后进行图像后处理，最后由诊断医师进行阅片得出诊断结果。

1.2.2 超声：检查仪器选用飞利浦iU22彩色多普勒超声诊断仪，选用7.5MHz频率的探头。患者采用仰卧位，扫查部位：甲状腺峡部及双侧腺体部。通过多切面扫查对患者颈部进行仔细观察，利用彩色多普勒超声对病变部位的血流情况进行检测，记录甲状腺及其肿块内部及周边血流分布情况。

1.3 观察指标 观察MRI检查及CDFI检查的诊断结果进行讨论和分析；对比经MRI检查、CDFI检查及两者联合检查对甲状腺癌的诊断准确性、敏感性和特异性。

1.4 统计学处理 本研究数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查对甲状腺癌诊断价值的比较

经MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为89.87%、86.08%、89.87%，CDFI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为77.22%、74.68%、79.75%，MRI联合CDFI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为98.73%、93.67%、98.73%。MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性明显高于CDFI检查，但两者联合检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性明显高于单一的MRI、CDFI检查。差异具有统计学意义($P < 0.05$)，详情见表1。

2.2 CDFI表现 肿物形态不规则，单发低回声20例，17例肿物内显示大小不等、形态不规则的液性暗区，并见有多处砂砾样钙化；边界不清晰，包膜不完整23例，7例周边有不完整光晕；CDFI可见瘤体内有较丰富的血供，边缘有少量血流分布，瘤内较易检测到动脉频谱。本组研究79例的血流速度均不低于46cm/s，其中最大流速可达到76cm/s。

2.3 MRI表现 本组79例甲状腺癌形态不规则或呈分叶状，大多信号不均匀，边界模糊，病灶无包膜或包膜不完整，大多呈浸润性生长，与周围组织分界不清；T₁WI上呈低等信号，在T₂WI上呈高信号的混杂信号，部分钙化病灶在T₁WI、T₂WI上均为低信号。增强后囊壁和瘤结节不均匀强化，呈“靶眼征”。本组79例

病例中有41例发现颈部转移性淋巴结，其中11例甲状腺内未见原发病灶，以颈淋巴结转移为主要征象，双侧转移8例，同侧转移22例。

2.4 图像分析 见图1-4。

3 讨论

甲状腺癌是内分泌系统的常见肿瘤^[6]。根据病理分类有以下几种：乳头状癌，恶性程度较低，约占成人的60%和儿童甲状腺癌的全部，大部分无包膜或包膜不完整；滤泡状癌，属于中度恶性，约占20%，一般有完整包膜，预后较乳头癌差；未分化癌，恶性程度极高，无包膜，常有出血、坏死，预后很差；髓样癌，恶性程度中等，仅占7%。近10年来甲状腺癌的发病率呈逐年上升趋势，特别是35~50岁中年女性，甲状腺癌的发生已经严重影响人们的健康工作和生活^[7-8]，甚至对其生命造成严重的威胁。及时和准确的诊断对甲状腺癌的治疗和预后均有重要意义^[9]。目前，影像学检查是甲状腺癌的主要诊断及预后评价方法。

超声是临床上诊断甲状腺癌的首选影像学方法。该检查可准确判断病变的起源和空间位置，操作简单，无辐射伤害、安全性好、还可进行反复扫描观察^[10]。随着超声技术的发展和进步，出现了彩色多普勒超声可清晰地显示各脏器血流情况。但是对于早期癌和不典型癌会容易出现误诊的现象，比如腺瘤，很多人认为有钙化的肿瘤就是恶性肿瘤，但

表1 不同检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性、准确性比较[n(%)]

检查方式	例数	灵敏性	特异性	准确性
MRI	79	71 (89.87)	68 (86.08)	71 (89.87)
CDFI	79	61 (77.22)	59 (74.68)	63 (79.75)
MRI联合CDFI	79	78 (98.73)	74 (93.67)	78 (98.73)

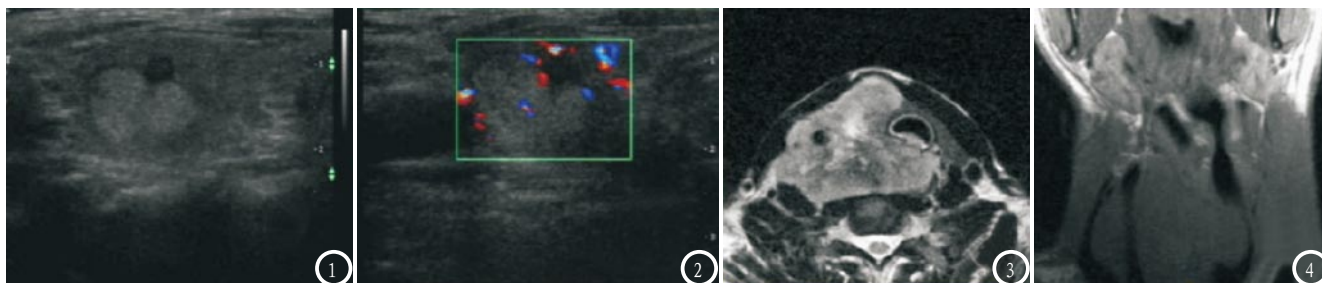


图1-2 甲状腺微癌，超声图像显示：甲状腺右叶上部见一枚混合回声团块，以实性为主，边界清晰，周边伴晕环，该团块内见4×4mm的回声偏低区，周边及内部见血流信号；图3-4 甲状腺未分化癌，MRI图像显示：右侧可见一肿块，包绕同侧颈内动脉，侵犯气管。

是腺瘤也可见到钙化的斑块，而且滤泡状癌约90%以上无钙化形成^[11-12]。甲状腺小，恶性肿瘤的体积不超过1.0cm，其恶性征在超声图像上表现不完全，容易误诊为良性肿瘤。并且血管的显示容易受到CDFI检查仪器和检查技师的影响，而且通过CDFI观察甲状腺癌阻力指数多较低，与甲状腺瘤血供相比无明显差别，还会受到肿瘤体积的影响，对于鉴别甲状腺良、恶性肿瘤存在不足。

MRI是利用磁共振现象从人体中获得电磁信号，并重建出人体信息。它可以得到任何方向的断层图像、三维体图像^[13]。MRI检查对软组织分辨率高、可多平面成像、可测量病灶体积且无损伤性^[14]，有助于了解甲状腺病变侵犯周围组织器官的情况。本组79例甲状腺癌形态不规则或显分叶状，大多信号不均匀，边界模糊，病灶无包膜或包膜不完整，大多呈浸润性生长，与周围组织分界不清。增强后囊壁和瘤结节不均匀强化，呈“靶眼征”。本组79例病例中有41例发现颈部转移性淋巴结，其中11例甲状腺内未见原发病灶，以颈淋巴结转移为主要征象，双侧转移8例，同侧转移22例。而且MRI检查对软组织分辨率高，可有效区分血管和肿大的淋巴结^[15]。本组研究结果显示经MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为89.87%、86.08%、89.87%，CDFI

检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为77.22%、74.68%、79.75%，MRI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性明显高于CDFI检查。MRI检查的诊断效能显著优于CDFI，为甲状腺癌的进一步临床治疗提供可靠依据。另外本组研究还针对MRI联合CDFI诊断甲状腺癌的临床价值进行了分析，结果显示MRI联合CDFI检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性分别为98.73%、93.67%、98.73%。两者联合检查对甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性明显高于单一的MRI、CDFI检查，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。证实MRI联合CDFI诊断甲状腺癌的效能更好。

综上所述，采用MRI检查和CDFI检查均可有效显示甲状腺癌的影像学特点，但两者联合可以更有有效的提高甲状腺癌的诊断灵敏性、特异性和准确性。

参考文献

- [1] 王晓岚. 2012-2015年辽宁省甲状腺癌的发病趋势与特征分析[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(3): 240-242.
- [2] 肖攀, 蒲玉红, 黄星辉, 等. 2015年攀枝花市仁和区居民恶性肿瘤病例分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(4): 102-103.
- [3] 王建, 陈小芳, 钟训富, 等. 2010-2014年彭州市户籍人口恶性肿瘤发病与死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(6): 345-350.
- [4] 赵春华. 2017年汶川县重点人群碘缺

乏病监测结果分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 33(5): 35-38.

- [5] 胡勤锦, 张康奔, 闫振成. 甲状腺功能减退症所致甲状腺相关性眼病病例报道[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 33(6): 67-68.
- [6] 李晓玲, 伏代刚, 宋艳, 等. 广元市2015年医疗机构在岗放射工作人员健康状况分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(5): 47-51.
- [7] 段天鹏, 尹建军. 甲状腺癌患者的超声及CT影像学表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(2): 42-44.
- [8] 兰斌, 邓治强. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的超声及CT诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(7): 18-20.
- [9] 徐伟, 梅天明, 陈家更. 超声与增强CT对甲状腺癌发生中央区淋巴结转移患者的诊断效果[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(3): 39-41.
- [10] 王敬敏, 李潜, 黎海亮. 超声引导下细针穿刺细胞学、弹性成像及MRI在诊断甲状腺癌中的应用比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(12): 37-40.
- [11] 王敬敏, 王雁, 黎海亮. 不同影像学方法在甲状腺癌颈淋巴结转移中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(10): 7-9.
- [12] 朱帜明. 甲状旁腺保护对甲状腺全切术治疗分化型甲状腺癌患者血清钙及甲状旁腺激素水平的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(6): 191-193.
- [13] 吕一峰, 高文玉, 吴连宝, 等. 超声刀与高频电刀在甲状腺切除术中安全性以及近期和远期治疗效果的评估研究[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(1): 69-72.
- [14] 李自力, 谢小英. 甲状腺切除程度对术后低钙血症的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(4): 221-223.
- [15] 孙美英, 刘晓莉. B超显示甲状腺内钙化对乳头状甲状腺癌诊断的临床应用观察[J]. 中国实用医药, 2017, 12(26): 38-39.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-07-06