

论 著

甲状腺结节患者的MRI诊断研究

四川省德阳市第二人民医院放射科
(四川 德阳 618000)张德军 敬文斌 陈永芊
马 春 杨 志

【摘要】目的 探讨甲状腺结节患者的MRI诊断效果。**方法** 回顾性分析我院2015年1月-2017年1月收治的120例甲状腺结节患者临床资料及MR表现特征。**结果** 120例患者MRI共诊断出159枚甲状腺结节, 其中80枚良性结节, 79枚恶性结节, 病理检出161枚甲状腺结节, 其中良性结节89枚, 恶性结节72枚。良性结节形态、边界、结节是否伴囊变、增强扫描强化方式、是否伴有甲状腺弥漫性肿大等情况与恶性结节比较差异有统计学意义($P<0.05$), 结节数目比较差异无统计学意义($P<0.05$)。29例甲状腺癌, 检出率为24.17%。其中, 左叶15例、右叶13例、峡部2例, 结节短径0.61-5.94cm, 平均短径(0.48 ± 0.10)cm。同侧淋巴结转移19例, 双侧淋巴结转移10例, 侵犯气管7例, 局部皮肤软组织侵犯14例。T1WI高信号者13例、T2WI高信号者5例, T1WI低或等信号者4例、T2WI低或等信号者7例。良性结节中, 右叶54枚, 左叶26枚, 结节短径1.20-5.41cm, 平均短径(3.59 ± 0.18)cm。T1WI高或者54例、T2WI高信号者15例, T1WI等信号者21例、T2WI等信号者9例。**结论** MRI能有效鉴别甲状腺良恶性结节, 恶性甲状腺结节多边缘不规则、界限模糊、伴囊变、增强扫描强化不均匀、伴有甲状腺弥漫性肿大、有侵犯倾向。而良性结节轮廓边缘清晰, MRI信号为等信号, 且良性肿瘤多表现为转移。

【关键词】 甲状腺结节; 良恶性; MRI; 鉴别**【中图分类号】** R445.2 R736.1**【文献标识码】** A**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.10.003

通讯作者: 张德军

MRI Diagnosis of Thyroid Nodule

ZHANG De-jun, JIN Wen-bin, CHEN Yong-qian, et al., Department of Radiology, Deyang Second People's Hospital, Deyang 618000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the MRI diagnostic effect of thyroid nodule. **Methods** The clinical data and MR imagings of 120 patients with thyroid nodules admitted in our hospital from January 2015 to January 2017 were analyzed retrospectively. **Results** MRI diagnosed 159 thyroid nodules among 120 patients, including 80 cases of benign nodules and 79 cases of malignant nodules. Pathology detected 161 thyroid nodules, of which 89 were benign nodules and 72 were malignant nodules. The nodule morphology, boundary, cystic degeneration, enhancement schedule, and diffuse thyroid enlargement of benign nodules and malignant nodules were significantly different ($P<0.05$), no difference was found in the nodules number ($P<0.05$). Of 29 cases of thyroid cancer, the detection rate was 24.17%. Among them, 15 cases located at left lobe, 13 cases located at right lobe, and 2 cases located at isthmus. The short diameter of nodules ranged from 0.61 to 5.94 cm with an average of (0.48 ± 0.10) cm. There were 19 cases of ipsilateral lymph node metastases, 10 cases of bilateral lymph node metastases, 7 cases of the trachea violations, and 14 cases of local skin and soft tissue violations. There were 13 cases with T1WI high signal and 5 cases with T2WI high signal, 4 cases with low or equal signal on T1WI, and 7 cases with low or equal signal on T2WI. Among the benign nodules, there were 54 right leaves and 26 left leaves. The short diameter of the nodules ranged from 1.20 to 5.41 cm with an average of (3.59 ± 0.18) cm. There were 15 cases with high T1WI or 15 cases with high signal on T2WI, 21 cases with signal on T1WI, and 9 cases with signal on T2WI. **Conclusion** MRI can effectively distinguish the benign and malignant thyroid nodules. Malignant thyroid nodules mostly manifest as irregular nodule margins, blurred boundaries, nodular cystic changes, inconsistent enhancement of enhanced scans, and tendency to diffuse diffuse thyroid lesions. The benign nodule is characterized with clear edges and equal MRI signals.

[Key words] Thyroid Nodules; Benign and Malignant; MRI; Differentiation

甲状腺上皮小体呈扁平状、椭圆形, 部分可为蚕豆形^[1]、卵形、香肠形。甲状腺结节是预后较为乐观的恶性肿瘤之一。甲状腺乳头状癌占全部甲状腺癌的85%^[2], 近些年来呈上升趋势, 其中单侧甲状腺癌最为常见, 双侧甲状腺癌较少, 多病灶癌最少。B超、CT、MRI是诊断甲状腺结节主要方法, 其中MRI软组织分辨率较高, 扫描范围较广, 视野盲区较少, 在甲状腺疾病的诊断具有巨大潜力。本文回顾性分析我院2015年1月-2017年1月收治的甲状腺结节患者, 应用MRI诊断, 现将研究结果汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院2015年1月~2017年1月收治的120例甲状腺结节患者临床资料, 男性71例, 女性49例, 年龄26~78岁, 平均年龄(56.59 ± 10.23)岁。纳入标准: 1. 未接受手术治疗的患者; 2. 知情同意的患者; 3. 病例资料齐全的患者。排除标准: 1. 合并其他恶性肿瘤的患者; 2. 对比剂过敏的患者; 3. 精神病患者。

1.2 方法 患者均接受飞利浦超导型MRI检查。扫描检查过程中提醒患者保持呼吸稳定, 避免出现吞咽、咳嗽情况。T1WI采用SE序列, T2WI使用短恢复时间翻转序列。具体扫描参数: 层厚4mm, 视野

240mm, 间距0.4mm, 采集矩阵256×256。MRI横轴位扫描范围: 甲状软骨-纵隔。患者均接受增强扫描, 注射对比剂后立即开始T1WI扫描。

1.3 评价指标 患者MRI影像图片由3名经验丰富的甲状腺疾病医生进行审片, 若审片结果不一致, 需经讨论最后商定。审片内容: 病灶位置、大小、数目、形态、累及范围、边缘情况、转移。转移判断标准: 颈部淋巴结短径 $\geq 13\text{mm}$, 则判断为转移。追踪患者手术过程, 统计术后病理切片结果, 并以此作为病理判断标准。

1.4 统计学方法 所有调查结果由经培训的本组数据处理工作人员筛选、收集并整理, 数据由双人双机独立录入Epidata3.1软件, 数据分析采用SPSS19.00软件, 采用t检验或秩和检验。 $P < 0.05$ 表示有统计学意义, 检验标准为 $\alpha = 0.05$, 使用多因素分析logistic做回归分析。

2 结果

2.1 甲状腺结节检出情况 120例患者MRI诊断出159枚甲状腺结节, 见表1。

2.2 甲状腺结节MRI征象比较 良性结节结节形态、结节边界、结节是否伴囊变、增强扫描强化方式、是否伴有甲状腺弥漫性肿大与恶性结节比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 结节数目比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表2。

2.3 甲状腺结节MRI表现 120例患者中检出29例甲状腺癌, 检出率为24.17%。29例甲状腺癌患者中, 左叶15例、右叶13例、峡部2例, 结节短径(0.61~5.94)cm, 平均短径(0.48±0.10)cm。

同侧淋巴结转移19例, 双侧淋巴结转移10例。侵犯气管7例, 局部皮肤软组织侵犯14例。T1WI高信号者13例、T2WI高信号者5例, T1WI低或等信号者4例、T2WI低或等信号者7例。良性结节中, 右叶54枚, 左叶26枚, 结节短径(1.20~5.41)cm, 平均短径(3.59±0.18)cm。T1WI高或者54例、T2WI高信号者15例, T1WI等信号者21例、T2WI等信号者9例。

3 讨论

甲状腺是人的重要内分泌器官, 具有合成、存储、分泌甲状腺激素的工作, 能够参与机体运营, 调节机体生理活动, 稳定机体内环境^[3]。甲状腺结节是一种临床常见、多发疾病。2014年国内甲状腺流性病统计发现, 我国甲状腺结节发病率逐年上升, 触诊检出率仅为4%, 高分辨检出率20%, 其中甲状腺癌的检出率5%^[4-5]。分化型甲状腺癌已成为内分泌系统疾病中最常见的一种恶性肿瘤。目前手术是治疗恶性甲状腺癌的主要措施, 放射性碘

表1 甲状腺结节检出情况

项目	n	良性结节	恶性结节
MRI	159	80 (50.94)	79 (49.69)
病理	161	89 (55.28)	72 (44.72)

表2 甲状腺结节MRI征象比较[n (%)]

征象	良性结节	恶性结节	P
结节形态			<0.001
规则	69 (86.25)	30 (37.97)	
不规则	11 (13.75)	49 (62.03)	
结节数目			>0.05
孤立性	41 (51.25)	28 (35.44)	
多发性	39 (48.75)	51 (64.56)	
结节边界			<0.001
清楚	61 (76.25)	31 (37.97)	
不清楚	19 (23.75)	48 (62.03)	
结节是否伴囊变			<0.001
是	24 (30.00)	61 (77.22)	
否	56 (70.00)	18 (22.78)	
增强扫描强化方式			<0.001
均匀	52 (65.00)	17 (21.52)	
不均匀	28 (35.00)	62 (78.78)	
是否伴有甲状腺弥漫性肿大			<0.001
是	17 (21.25)	59 (74.68)	
否	63 (78.75)	20 (25.12)	

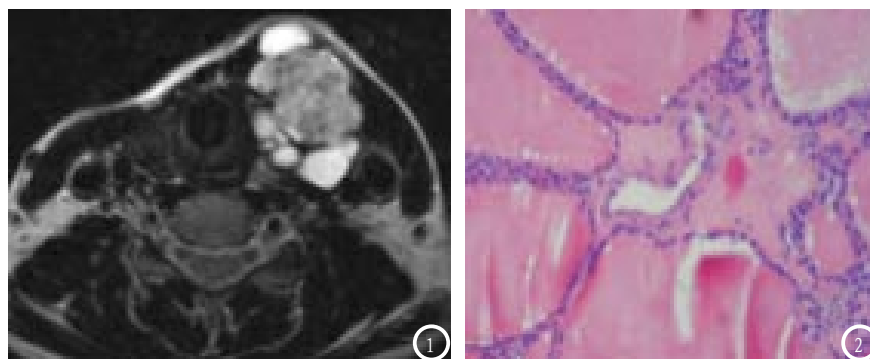


图1 甲状腺乳头状癌。图2 结节性甲状腺腺瘤。

治疗及TSH抑制治疗为其辅助措施。大部分良性甲状腺结节患者需随诊观察^[6]，所以术前对甲状腺结节良恶性的判断至关重要。良性结节包括结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤。恶性结节主要包括甲状腺癌、甲状腺转移癌。良、恶性甲状腺结节的影像表现存在重叠，因此准确诊断具有一定的难度。大部分结节性甲状腺肿是由缺碘导致，多表现为双侧肿大甲状腺内多发大小不等结节，而甲状腺腺瘤及甲状腺癌多为单发结节。良性甲状腺结节形态较规则，多为圆形及类圆形，边缘光滑，界限明显。恶性甲状腺结节多向各个方向发展，加之外周阻力不同，结节多表现为不规则形、分叶状，MRI上恶性甲状腺结节信号的非均质改变有利于良恶性性质的鉴别^[7]。瘤组织的囊变、坏死与钙化等变化是肿瘤信号不均的主要表现。假包膜完整性是鉴别良恶性甲状腺结节的重要指标。甲状腺肿块的假包膜大致可分为4种类型：(1)假包膜完整、且信号均匀型；(2)假包膜部分出现或未出现；(3)假包膜质地不均；(4)肿物已经突破包膜。赵天琪等^[8]研究认为，肿瘤突破包膜仅出现在甲状腺癌影像中，在T2WI上显示最佳。这也在理论上反映了恶性肿瘤浸润性的生长方式。本文推荐以肿瘤突破包膜作为良恶性甲状腺结节的鉴别标准之一。结节性甲状腺肿病理为滤泡上皮增生，具有退行性病变反复交替的作用。浸润性增长是恶性甲状腺主要形式^[9]，根据甲状腺癌肿瘤生长的特点表现为分叶状或不规则状，边界模糊不清。大多数甲状腺结节MRI信号特点为等信号或高信号，其中T2WI高信号代表甲状腺髓样癌^[10]，其病理与淀粉样蛋白沉积有关。极少

部分甲状腺结节为T2WI低信号。

本文研究结果显示，良恶性甲状腺结节MRI检出情况相似，这与康鸿斌等^[11]研究。恶性甲状腺结节结节形态不规则、结节边界模糊、结节伴囊变、增强扫描强化不均匀、伴有甲状腺弥漫性肿。部分恶性甲状腺结节MRI影像WITI呈高信号，主要是甲状腺球蛋白或出血。T2WI及WITI均高信号，则代表该结节已发展为甲状腺髓样癌。良恶性甲状腺结节MRI强化特点显著。二者强化影像均高于正常甲状腺实质，但良恶甲状腺结节强化之间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。经MRI强化，能有效明确甲状腺结节边缘特点、轮廓形态、侵袭程度，这有利于囊性或囊实性甲状腺结节的良恶性鉴别^[12]。本文研究发现，良性甲状腺结节轮廓较完整，当结节轮廓线条残缺时，应考虑为甲状腺癌。甲状腺结节发展到一定程度后会侵犯相邻结构。良恶性甲状腺结节的鉴别主要标准是判断甲状腺结节是否侵犯相邻组织。甲状腺结节过大时，可能会包绕气管、食管，良性肿瘤表现为移位^[13]，而恶性肿瘤表现为侵袭。颈部淋巴结转移最常见部位是颈部血管鞘及食管、气管沟，除少部分隐秘性较好的组织外，其余转移组织均可被MRI检出。

综上所述，良恶性甲状腺结节发病率相似，恶性淋巴结MRI影像多表现为T2WI高信号，结节边缘不规则、界限模糊、伴囊变、增强扫描强化不均。

参考文献

[1] 谭慧, 陈军, 许启仲, 等. 体素内不相干运动在甲状腺良恶性结节中的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(3): 166-169.

[2] 牟兴宇, 付巍. 甲状腺结节临床诊断进展[J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23(5): 575-578.

[3] 侯浩宇, 杨金君, 贾巍. 50例甲状腺结节良恶性患者行64层螺旋CT扫描影像特点的回顾性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(11): 13-15.

[4] 杨宇凌, 郭永飞, 杨伟聪. 甲状腺乳头状癌的螺旋CT影像学表现及其病理学基础[J]. 罕少疾病杂志, 2016, 23(2): 6-8.

[5] 宋习忠, 韦素芹. CT与超声对结节性甲状腺肿的诊断价值对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 48-50.

[6] 夏俊, 罗泽斌, 陈金凤, 等. 甲状腺良恶性结节CT常规扫描及灌注分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(1): 1-4.

[7] 中华医学会放射学分会头颈学组. 甲状腺结节影像检查流程专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2016, 50(12): 911-915.

[8] 赵天琪, 金晓青, 刘静, 等. 应用320排CT自适应迭代低剂量甲状腺结节双期扫描研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(5): 39-42.

[9] 苏宇, 高思佳, 曹际斌, 等. IVIM理论中各参数值在甲状腺良恶性结节方面的鉴别诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(3): 176-179.

[10] Chen L, Xu J, Bao J, et al. Diffusion-weighted MRI in differentiating malignant from benign thyroid nodules: a meta-analysis[J]. Bmj Open, 2016, 6(1): e008413.

[11] 康鸿斌, 鲁宽亮, 杨金盾, 等. 甲状腺结节行甲状腺腺叶切除术治疗的临床疗效分析[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(17): 3302-3305.

[12] 兰霞斌, 张浩. 《2015美国甲状腺学会成人甲状腺结节与分化型甲状腺癌诊治指南》外科治疗更新解读[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(3): 172-176.

[13] 乌兰, 石燕清, 王红春, 等. 常规超声、超声弹性成像在甲状腺结节性质鉴别中的应用价值[J]. 山东医药, 2016, 56(28): 96-97.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-05-06