

后交叉韧带损伤等, 为治疗提供可靠的依据, 即可有效显示半月板损伤程度、撕裂位置及形态, 韧带损伤等。

综上所述, MRI 应用在膝关节运动性损伤患者中的诊断价值较高, 与膝关节镜检查结果相比, MRI 对半月板损伤、韧带损伤等均可显示详细的情况, 且可获得全面的图像, 为治疗方案制定提供参考依据。

〔参考文献〕

- (1) 张成军. 磁共振成像对膝关节运动性损伤诊断价值的评估 (J). 中国医药指南, 2017, 15(14): 105-106.
- (2) 王慧, 林亦库. 磁共振成像技术在膝关节软骨损伤诊断中的应用评价 (J). 影像研究与医学应用, 2019, 3(1): 115-116.
- (3) 王义刚, 金志高, 江波, 等. 磁共振成像对不同分级膝关节软骨损伤的诊断价值 (J). 山西医药杂志, 2017, 46(20): 2411-2413.
- (4) 李志彬. 磁共振成像技术在膝关节软骨损伤诊断中的应用价值 (J). 医疗装备, 2017, 30(8): 9-10.
- (5) 耿翠珍. 磁共振成像在膝关节损伤诊断中的临床价值分析 (J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(9): 199-200.
- (6) 金笑, 袁慧书. 膝关节不同体位 MR 扫描评价前交叉韧带损伤及髌股关节不稳的研究进展 (J). 磁共振成像, 2018, 9(9): 705-710.
- (7) 樊子健, 吴丽萍, 任有忠, 等. 3.0T 磁共振 T2-Mapping、3D-FSE-Cube 与常规序列对膝关节软骨损伤分级对比分析 (J). 磁共振成像, 2017, 8(9): 675-680.
- (8) 俞羚, 韩雪盈. 膝关节运动性骨挫伤的 MRI 诊断 (J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(12): 168-169.
- (9) 张小斌, 杨莹. 全膝关节磁共振成像对膝关节关节炎诊断价值的探讨 (J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(22): 59-60.
- (10) 李占翠. 膝关节骨及软骨损伤的磁共振成像诊断价值探讨 (J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(12): 57-58.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)16-0095-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.16.039

CDFI 联合 UE 技术对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断效能

田丽娟¹ 路伟² 黄建凯²

(1. 安阳地区医院, 河南 安阳 455000; 2. 鹤壁煤业(集团)有限责任公司总医院, 河南 鹤壁 458000)

〔摘要〕 目的: 探究彩色多普勒血流显像 (CDFI) 联合超声弹性成像 (UE) 技术对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断效能。方法: 选取安阳地区医院 2017 年 6 月至 2019 年 5 月收治的甲状腺结节患者 92 例, 均行 CDFI、UE 检查, 以手术病理诊断为“金标准”, 比较良恶性结节 CDFI 血流形态、丰富程度及弹性分级, 并分析 CDFI、UE 对甲状腺结节良恶性的诊断效能。结果: 92 例甲状腺结节患者共 106 个结节, 良性结节 72 个, 恶性结节 34 个; 恶性结节 CDFI 血流形态多为 III ~ V 型, 丰富程度多为 2 ~ 3 级, 而良性结节 CDFI 血流形态多为 I ~ II 型, 丰富程度多为 0 ~ 1 级, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 恶性结节弹性分级多为 III ~ IV 级, 良性结节多为 0 ~ II 级, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); CDFI 联合 UE 对甲状腺结节良恶性诊断灵敏度、特异度、准确度高于 CDFI、UE 单一诊断, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: CDFI、UE 对甲状腺良恶性结节具有较高诊断价值, 二者联合可提高甲状腺良恶性结节的诊断准确度。

〔关键词〕 甲状腺结节; 彩色多普勒血流显像; 超声弹性成像

〔中图分类号〕 R 736.1 〔文献标识码〕 B

甲状腺结节为常见甲状腺疾病, 发病率为 4% ~ 7%, 其中恶性结节约 5.0%^[1]。及早明确甲状腺结节的良恶性对治疗方案制定具有重要意义。彩色多普勒血流显像 (color Doppler flow imaging, CDFI) 为甲状腺疾病常用筛查方法, 对肿瘤及早发现具有一定价值, 但对良恶性鉴别意义有限^[2]。超声弹性成像 (ultrasonic elastography, UE) 可有效估测组织内部的形变情况, 反映弹性信息, 对甲状腺结节良恶性诊断具有一定优势^[3]。本研究选取安阳地区医院收治的甲状腺结节患者 92 例 (106 个结节), 探究 CDFI 联合 UE 对甲状

腺良恶性结节的鉴别诊断效能的影响, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取安阳地区医院 2017 年 6 月至 2019 年 5 月甲状腺结节患者 92 例 (106 个结节), 作为研究对象, 其中女 57 例, 男 35 例, 年龄 26 ~ 73 岁, 平均年龄 (44.85 ± 8.03) 岁。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: (1) 符合甲状腺结节诊断标准^[4]; (2) 经外

〔收稿日期〕 2021-05-15

〔作者简介〕 田丽娟, 女, 主治医师, 主要研究方向是超声诊断。

科手术获得病理结果。排除标准：（1）结节融合或复杂结节；（2）甲状腺自身免疫疾病；（3）甲状腺弥漫性病变；（4）术后再次发病者。

1.3 方法

仪器：GE LOGIQ E9 CDFI 诊断仪，探头 ML6-15，8~15 MHz；患者取仰卧位，常规超声作横切、纵切及多切面扫查，辨认病灶，并对病灶结节的数目、大小、形态、边界、内部回声、纵横比、周边有无声晕、结节内血流情况、钙化类型、有无淋巴结转移、有无后方回声衰减等进行评价。患者在 CDFI 诊断结束后，再实施 UE：确定感兴趣区域（包括病灶组织及病灶大小 2 倍的周围正常组织），探头垂直体表，嘱患者间断屏住呼吸，保持探头稳定、切面不变，避免横向移动。

1.4 观察指标

（1）患者的病理结果。（2）良恶性结节 CDFI 血流形态及丰富程度。① CDFI 阳性指标：形态不规则；纵横 ≥ 1 ；周边晕环呈不完整，或晕环 $< 1/2$ ；内部低回声、不均质；血流增多，阻力指数 > 0.7 ；有微钙化。阴性指标：形状呈卵圆形；纵横 < 1 ；晕环完整或无晕环；内部均质，中、高回声；血流少，阻力指数 ≤ 0.7 ；无微钙化。每个指标阴性 0 分、阳性 1 分， ≥ 3 分为恶性， < 3 分为良性。② 血流形态：星点状或短线状为 I 型；周边弧形，内部“轮辐样”分支为 II 型；团状紊乱型为 III 型；穿支型为 IV 型；多分支为 V 型。③ 丰富程度：无血流信号为 0 级；短线状或点状血流信号（1~2 个）为 1 级；点状血流信号（3~4 个）或 1 条具有较清晰管壁血管的血管为 2 级；多条彩色血流（片状、网状），或 2 条具有较清晰管壁血管的血管为 3 级。（3）良恶性结节弹性分级：囊性肿物，蓝绿红征为 0 级；绿色为 I 级；以绿色为主，周边蓝色为 II 级；杂乱蓝绿相间为 III 级；蓝色为 IV 级。III~IV 级为恶性，0~II 级为良性。

（4）两种方法的诊断效能。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，等级资料采用 *Ridit* 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者的病理结果

92 例甲状腺结节患者共诊断出 106 个结节，良性结节 72 个，其中增生结节 43 个，滤泡状腺瘤 29 个；恶性结节 34 个，其中乳头状腺癌 30 个，髓样癌 4 个。

2.2 甲状腺良恶性结节的 CDFI 血流形态及程度比较

甲状腺恶性结节 CDFI 血流形态多为 III~V 型，丰富程度多为 2~3 级，而甲状腺良性结节 CDFI 血流形态多为 I~II 型，丰富程度多为 0~1 级，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 甲状腺良恶性结节 CDFI 血流形态及丰富程度比较 (n (%))

结节性质	n	形态		丰富程度	
		I~II 型	III~V 型	0~1 级	2~3 级
恶性	34	8(23.53)	26(76.47)	6(17.65)	28(82.35)
良性	72	62(86.11) ^a	10(13.89) ^a	56(77.78) ^a	16(22.22) ^a

与恶性比较，^a $P < 0.05$

注：CDFI—彩色多普勒血流显像

2.3 甲状腺良恶性结节的弹性分级比较

甲状腺恶性结节弹性分级多为 III~IV 级，良性结节多为 0~II 级，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 甲状腺良恶性结节弹性分级比较 (n (%))

结节性质	n	0 级	I 级	II 级	III 级	IV 级
恶性	34	0(0.00)	1(2.94)	5(14.71)	12(35.29)	16(47.06)
良性	72	20(27.78) ^b	25(34.72) ^b	13(18.06) ^b	12(16.67)	2(2.78) ^b

与恶性比较，^b $P < 0.05$

2.4 不同方法的诊断效能比较

CDFI 联合 UE 对甲状腺结节良恶性诊断灵敏度、特异度、准确度均高于 CDFI、UE 单一诊断，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 3、表 4。

表 3 不同方法的诊断结果 (例)

病理诊断	CDFI		UE		CDFI 联合 UE		合计
	恶性	良性	恶性	良性	恶性	良性	
恶性	24	10	28	6	33	1	34
良性	19	53	14	58	3	69	72
合计	43	63	42	64	36	70	106

注：CDFI—彩色多普勒血流显像；UE—超声弹性成像

表 4 不同方法的诊断效能比较 (%)

方法	灵敏度	特异度	准确度
CDFI	70.59(24/34)	73.61(53/72)	72.64(77/106)
UE	82.35(28/34)	80.56(58/72)	81.13(86/106)
CDFI 联合 UE	97.06(33/34) ^c	95.83(69/72) ^c	96.23(102/106) ^c

与单一诊断比较，^c $P < 0.05$

注：CDFI—彩色多普勒血流显像；UE—超声弹性成像

3 讨论

甲状腺结节为最常见甲状腺疾病，炎症、自身免疫性疾病、退行性病变、肿瘤等均可表现为甲状腺结节。甲状腺结节治疗方案由结节大小、性质而定，较小良性结节多建议定期随访，而较大良性结节、恶性结节需行手术治疗，术前明确结节良、恶性对手术方案制定尤为重要^[5]。

CDFI 可对病灶血供情况、血管数量与分布进行显示，对血流具有较高敏感度，可探及直径 0.2~0.3 mm 血管的血流信号，且探查最低流率为 2~3 mm·s⁻¹[6]。本研究中，恶性结节 CDFI 血流形态多为 III~V 型，丰富程度多为 2~3 级，而良性结节 CDFI 血流形态多为 I~II 型，丰富程度多为 0~1 级，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），与王月红等^[7]报道一致。其原因可能为，恶性结节血流信号丰富，血流呈弥漫性增加。常规二维超声、CDFI 检查，以甲状腺结节声

像图为依据,但部分结节良恶性超声表现存在一定重叠,导致定性诊断有一定困难,影响鉴别准确度。

病理组织学中,甲状腺良性结节间质组织中血管丰富,质地柔软,而恶性病变可伴钙化、骨化,质地较硬。UE 可敏感反映甲状腺良恶性结节间的硬度差异,为其诊断结节良恶性的关键。UE 原理为向组织施加一个外力,根据弹性力学、生物力学等规律,受检组织的响应在速度、位移、应变等方面存在一定差异,并通过超声成像技术、数字信号、图像处理等方法,对甲状腺组织内部形变情况进行估测,反映出组织内部的力学属性等方面差异^[8]。本研究中,甲状腺恶性结节弹性分级多为 III~IV 级,良性结节多为 0~II 级,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析其原因在于,甲状腺良性结节富含胶质成分,质地较软,多为 0~II 级,而恶性结节富含砂砾体,硬度大,多为 III~IV 级。本研究中,CDFI 联合 UE 对甲状腺结节良恶性诊断灵敏度、特异度、准确度高于 CDFI、UE 单一诊断,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。表明 CDFI、UE 联合可提高甲状腺结节良恶性诊断准确度。

综上所述,CDFI、UE 对甲状腺良恶性结节具有较高诊断价值,二者联合可提高良恶性诊断准确度。

〔参考文献〕

(1) 张斌,余秀华,施红,等. 常规超声、超声造影及弹性成

像在甲状腺结节良恶性鉴别中的价值(J). 医学影像学杂志, 2018, 28(6): 913-916.

- (2) 张丽波,张波,曹京,等. 超微血管成像技术在 TI-RADS 4 类甲状腺结节检测中的应用价值(J). 中华超声影像学杂志, 2017, 26(12): 1029-1033.
- (3) 陶迅,童清平,杜欢,等. 超声联合弹性成像及促甲状腺激素水平对甲状腺良恶性病变的诊断价值(J). 东南国防医药, 2018, 20(3): 232-235.
- (4) 李晓曦. 2016 年美国临床内分泌医师协会《甲状腺结节诊断和治疗临床实践医学指南》解读(J). 中国实用外科杂志, 2017, 37(2): 157-161.
- (5) 王鑫,李玲. B-flow 超声显像、弹性成像及超声造影技术在甲状腺结节诊断中的应用(J). 陕西医学杂志, 2017, 46(8): 1068-1069.
- (6) 冯军,章晓赟,陈娟. 彩超联合弹性成像及促甲状腺激素水平对甲状腺良恶性病变的诊断价值(J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(17): 209-211.
- (7) 王月红,温德惠,刘翔宇,等. 超声 MicroPure 成像技术联合 mSMI 对 TI-RADS3、4 级结节的鉴别诊断价值(J). 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 31(3): 180-184, 190.
- (8) 刘畅,殷军,何志容,等. 实时超声弹性成像技术结合 TI-RADS 分级标准在良恶性甲状腺结节鉴别诊断中的应用价值(J). 临床超声医学杂志, 2018, 20(7): 465-467.

(文章编号) 1007-0893(2021)16-0097-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.16.040

FQ-PCR 技术检测慢性乙型肝炎患者血清 HBV-DNA 的价值分析

高飞¹ 牛志强²

(1. 安阳市第五人民医院, 河南 安阳 455000; 2. 安阳市肿瘤医院, 河南 安阳 455000)

〔摘要〕 目的: 探讨荧光定量聚合酶链反应(FQ-PCR)技术检测慢性乙型肝炎患者血清乙型肝炎病毒脱氧核糖核苷酸(HBV-DNA)的价值。方法: 选取安阳市肿瘤医院 2018 年 1 月至 2021 年 4 月期间收治的 145 例慢性乙型肝炎患者, 其均接受乙型肝炎病毒标志物(HBV-M)检测以及 FQ-PCR 技术检测血清 HBV-DNA。比较不同 HBV-M 患者血清 HBV-DNA 水平以及不同病情患者 HBV-DNA 水平。结果: 乙型肝炎核心抗体(HBcAb)、乙型肝炎表面抗原(HBsAg)、乙型肝炎表面抗体(HBsAb)、乙型肝炎 E 抗体(HBeAb)、HBcAb 阳性患者的 HBV-DNA 水平低, 三者比较, 差异无统计学意义 ($F = 1.052, P = 0.339$); HBsAg、HBeAg、HBcAb、HBsAg、HBeAg、HBsAg、HBeAb、HBsAg、HBsAb、HBcAb、HBsAg、HBsAb、HBcAb 阳性患者的 HBV-DNA 水平高, 差异有统计学意义 ($F = 4680.180, P < 0.001$); 重度患者的 HBV-DNA 水平显著高于中度和轻度患者, 且中度患者显著高于轻度患者, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 采用 FQ-PCR 技术检测患者的 HBV-DNA 水平, 可反映乙型肝炎患者病情程度以及疾病类型。

〔关键词〕 慢性乙型肝炎; 荧光定量聚合酶链反应; 乙型肝炎病毒脱氧核糖核苷酸; 乙型肝炎病毒标志物

〔中图分类号〕 R 392-33 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2021-06-30

〔作者简介〕 高飞, 女, 主管检验技师, 主要从事医学检验工作。