



2022

江苏省第二十一一次超声医学学术会议

论文汇编

主办单位

江苏省医学会
江苏省医学会超声医学分会

协办单位

南京医科大学第一附属医院
南京医科大学附属南京医院



江苏·南京 2022年9月16~18日

目次

一、大会发言

1. DYNC2H1 基因杂合突变致短肋多指综合征Ⅲ型的一例家系表型及突变分析 郑晨晗(1)
2. 1 例胎儿心肌致密化不全伴三尖瓣下移孕中晚期超声表现 巴 双(1)
3. 子宫肌壁妊娠 1 例 郑燕波(2)
4. 超声 O-RADS 联合超声造影在附件肿块风险分层中的应用 施燕芸(3)
5. O-RADS 联合血清指标预测卵巢肿块良恶性研究 顾亦凡(3)
6. 卵巢成年型粒层细胞瘤 1 例 刘海红(4)
7. 1 例子宫动静脉瘘超声漏诊分析 张星荣(5)
8. 盆底超声在女性压力性尿失禁诊断的临床价值研究 丁苏君(5)
9. 经会阴超声联合剪切波弹性成像在子宫切除后盆底功能评估的应用价值 季润琰(6)
10. 宫腔三维超声在宫腔粘连中的应用价值 王文娟(7)
11. 经会阴四维盆底超声评估老年女性膀胱膨出类型和程度与压力性尿失禁的相关性 何姗姗(7)
12. 生育政策调整前后前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥所致高危妊娠的对比研究 王文荣(8)
13. 基于人工智能下早孕期胎儿颜面轮廓指标的研究 季春亚(9)
14. 盆腔播散性平滑肌瘤病超声表现 1 例 黄 倩(9)
15. Elast PQ 弹性成像联合 GPR 评估恩替卡韦治疗慢性乙型肝炎患者肝纤维化疗效的临床研究
..... 陈晓玲(10)
16. 超声测量直肠横径诊断儿童膀胱直肠功能障碍 华 群(11)
17. 超声造影在 I 型与 II 型乳头状肾细胞癌中的鉴别诊断价值 朱梅梅(11)
18. 基于临床多模态超声特征的移植肾排斥反应预测模型构建 徐 楠(12)
19. Engineering tumor-specific catalytic nanosystem for photothermal-augmented and synergistic starvation/chemodynamic nanotherapy 徐佳欢(13)
20. Evaluation of gastric emptying in patients with gastroparesis by three-dimensional ultrasound 王萍萍(15)
21. 小肠结节性筋膜炎误诊为高危型间质瘤术后复发 1 例 闫 雷(15)
22. 经直肠双平面超声在肛周疾病及辅助妇科手术中的应用 张忠新(16)
23. 腹腔镜超声的术中应用 谢 潇(17)
24. 超声造影肝脏影像报告与数据系统在甲胎蛋白阴性肝细胞癌高危患者中的应用 任新平(17)
25. 超声 E 成像无创定量评价弥漫性肝病肝纤维化临床研究 汪向前(18)
26. 超声诊断成人肠套叠一例 刘东杰(19)
27. 阑尾黏液性肿瘤超声表现 2 例 张 娣(19)
28. 超声诊断肩袖撕裂的价值 王战业(20)
29. 超声半定量联合评分在类风湿关节炎患者手腕关节滑膜炎评估中的临床应用研究
..... 刘杰夫(20)

30. 高频超声对腕管综合征的诊断价值分析·····	郑建珽(21)
31. 多模态超声诊断与治疗肌间血管瘤 1 例及文献学习·····	王萍萍(22)
32. 超声引导下 PRP 疗法在韧带训练伤中的应用价值·····	林海丹(22)
33. 剪切波弹性成像技术在 2 型糖尿病胫神经病变中的应用·····	王 鹏(23)
34. 强直型帕金森病患者强直侧上肢肌肉硬度变化特点·····	丁常伟(24)
35. 超声测量舌骨喉复合体评估脑卒中后吞咽障碍的价值研究·····	肖 潇(24)
36. 超声造影和 CT 引导下经皮穿刺活检在周围型肺肿块诊断中临床价值的比较·····	陈煌婧(25)
37. 超声/DSA 引导下球囊扩张术在动静脉内瘘狭窄中的应用比较·····	朱小芹(26)
38. 超声引导下微波消融治疗甲状腺乳头状癌转移性淋巴结 5 例·····	闵 鑫(26)
39. The clinical value of multimodal ultrasound in the percutaneous biopsy of focal liver lesions ·····	吴 杰(27)
40. 基于甲状腺球蛋白细针抽吸液测量和临床特征的列线图预测甲状腺乳头状癌颈侧淋巴结转移 ·····	刘水清(29)
41. 经颅超声在帕金森病的应用·····	刘 春(29)
42. 基于声动力纳米平台重塑肿瘤微环境高效抑制乳腺癌的机制研究·····	殷一飞(30)
43. 彩色多普勒超声在泪腺良恶性肿瘤诊断中的应用价值·····	王亚丽(31)
44. 超声造影联合弹性成像对肿块型乳腺导管原位癌的诊断价值·····	施 斐(31)
45. The study of the anti-tumor effect of targeted nano-contrast agent combined with ultrasound targeted destruction on breast cancer·····	申洪远(32)
46. Analysis on diagnostic failure of US-guided core needle biopsy for soft tissue tumors ·····	张颖伦(33)
47. Value of conventional ultrasound and shear wave elastography in assessing disease activity and prognosis in female patients with Sjögren's syndrome ·····	王旭婕(34)
48. Correlation of Automated Breast Volume Scanner Imaging and the Difference of Molecular Subtypes Between Core Needle Biopsy and Surgical Specimens·····	王丹丹(36)
49. A Machine Learning-Based Clinical-Ultrasound Radiomic Model for Predicting the Efficacy of Ultrasound-guided Microwave Ablation of Benign Thyroid Nodules ·····	钱 晓(37)
50. 计数评分法对乳腺囊实性复合肿块 BI-RADS 分类的优化·····	朱 琳(38)
51. 改进 U-Net 神经网络模型在甲状腺结节自动分割中的应用价值·····	张 雨(39)
52. FNA-BRAFV600E 联合超声特征预测桥本氏甲状腺炎背景下甲状腺乳头状癌颈部 中央区淋巴结转移·····	陈延玮(39)
53. BI-RADS-US 4A 乳腺病变的影像学特征初步探索·····	刘 薇(40)
54. 常规超声结合临床病理特征预测早期乳腺癌腋窝淋巴结转移负担的价值研究·····	杨 蕾(41)
55. 超声造影联合 C-TIRADS 分类诊断 FNA 细胞学不明确甲状腺结节·····	张卫兵(42)
56. 超声对易误诊的等回声、高回声甲状腺结节良恶性的鉴别研究·····	付泽辉(42)
57. 超声心动图诊断 TAVI 术中临时起搏电极致右心室穿孔 1 例·····	张秀菊(43)
58. 超声心动图诊断右心房异物 1 例·····	姜 慧(44)
59. 超声心动图评估儿童预激综合征对左心室功能和室壁运动障碍的危害及射频消融术 治疗的效果·····	陈 晔(44)
60. 心肌分层应变、心肌做功结合血液学指标评估川崎病患儿急性期亚临床左室心肌收缩	

功能受损·····	黄俊(45)
61. 早期持续性房颤患者左心耳排空速度与经导管射频消融术后房颤复发的相关性分析 ·····	缪羽霞(46)
62. 实时三维经食管超声心动图评价左心耳形态特征及其与脑卒中相关性的价值研究 ·····	鞠萍(46)
63. 超声心动图参数中肥厚型心肌病患者发生心房颤动的危险因素分析·····	曹文静(47)
64. 重症超声与几种监测方法在 ICU 重症肺炎患者液体管理中的比较研究·····	高娟(48)
65. 儿童下肢导管相关深静脉血栓的发生及相关因素分析·····	李笑晨(48)
66. Four-dimensional quantification on left atrial volume-strain in coronary heart disease patients without regional wall motion abnormalities; Correlation with the severity of coronary stenosis·····	费梦瑶(49)
67. Pressure-Strain Loop for the Evaluation of Left Ventricular Function Changes in Patients with Rheumatoid Arthritis·····	刘娟(50)

二、书面交流

· 妇 产 ·

1. A Study for a New Inter Recti Distance Measuring Strategy and Risk Factors of Diastasis Recti Abdominis Postpartum in Primiparous Women·····	韩佳豪(51)
2. 经阴道超声及造影在子宫粘膜下肌瘤分型及术式选择中的意义·····	宋倩(51)
3. 经阴道实时三维子宫输卵管超声造影与宫腹腔镜评估输卵管通畅性的对比研究·····	强也(52)
4. Intravenous leiomyoma under ultrasound in a difficult case·····	陈卉卉(53)
5. An unusual presentation of Spontaneous Recovery in Incarceration of the Gravid Uterus with a Huge Uterine Leiomyoma·····	钮馨玥(54)
6. 二维超声对卵巢纤维卵泡膜细胞瘤的诊断价值·····	张磊(55)

· 腹 部 ·

1. 儿童梅克尔憩室内翻继发肠套叠的超声声像图特征·····	秦鸣(57)
2. Diagnostic value of ultrasound and contrast-enhanced ultrasound in septic acute kidney injury ·····	刘培青(57)
3. SonoVue 与 Sonazoid 在肝脏局灶性病变中的应用价值对比研究·····	周锋盛(58)
4. 实时剪切波弹性成像技术评价慢性右心衰竭患者脾脏硬度的临床研究·····	秦颖诚(59)
5. 急性阑尾炎 50 例超声诊断分析·····	刘欣欣(59)
6. 超声造影对慢性肝病患者小型肝局灶性病变的诊断价值分析·····	任新平(60)
7. 胰腺实性假乳头状瘤的超声诊断·····	于明(61)
8. 超声造影参量成像在肝细胞肝癌与肝内胆管癌显示与鉴别中的应用价值·····	孔文韬(61)
9. 呼吸时相及感兴趣区对可视化瞬时弹性成像检测肝脏硬度的影响·····	夏云锦(62)
10. 经直肠超声联合 DWI 在鉴别前列腺良恶性病变中的应用·····	徐珍玉(63)

· 肌 骨 ·

1. Assessment of rectus abdominis muscle function in postpartum women by two-dimensional ultrasound combined with shear wave elastography; a clinical study·····	陈茂娟(64)
2. 剪切波弹性成像技术评价 2 型糖尿病周围神经病变的价值·····	陆倩(65)
3. 肌骨关节软组织肿物的超声诊断及介入治疗·····	蔡丽萍(65)
4. 剪切波弹性成像在冻结肩患者中的应用·····	宋佳(66)

· 介 入 ·

1. 彩超引导下经皮经肝胆管引流术的应用 周根新(68)
2. 超声定位在移植肾活检中的临床应用 吴迎春(68)
3. 超声引导下针吸细胞学与空心针活检在乳腺癌腋窝淋巴结中的应用价值 韩 浩(69)
4. 彩色多普勒超声引导假性动脉瘤注射凝血酶治疗成功率的影响因素 马 磊(70)
5. 超声引导下穿刺置管引流术在重症患者盆腹腔积液治疗中的应用效果 侯胜旗(70)
6. 超声造影技术在肝脏恶性肿瘤诊断中的应用价值 冒玉香(71)
7. CT/MR-US 融合成像联合超声造影应用于肝肿瘤活检研究 孔文韬(72)
8. HIF-1 α -induced TKT promotes residual hepatocellular carcinoma progression under incomplete ablation-induced hypoxic microenvironment 姬祥鹏(72)
9. 联合应用经直肠实时超声弹性成像、经直肠超声造影在前列腺活检中的应用价值 朱晶晶(73)
10. 超声引导下原发性甲状旁腺功能亢进微波消融治疗 2 例 蔡 云(74)
11. 超声引导下微波消融治疗甲状腺特大滤泡性结节的疗效分析 2 例 赵华娇(74)
12. 超声引导下置管引流少见并发症病例及思考 李斌义(75)
13. 超声引导穿刺活检在中晚期胰腺癌诊疗中的应用 缪 青(76)
14. 系统穿刺联合磁共振—经直肠超声融合靶向穿刺诊断单病灶前列腺癌的方法学研究 马 麒(77)
15. 超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节的应用价值 陶林波(77)

· 浅 表 ·

1. 多参数经直肠超声评分系统的建立:预测外周带前列腺癌 陈 铜(79)
2. 彩色多普勒超声在复杂眼外伤中的应用 蒋 乐(79)
3. 携 P-SLex 和 tropoelastin 单抗的双靶向超声微泡构建及高剪切力下靶向粘附能力评价 朱正球(80)
4. 颈动脉多普勒超声与头颈部 CT 血管造影、头颈部数字减影血管造影评估锁骨下动脉狭窄的对比研究 张灵艳(81)
5. Analysis of ultrasonographic features of BI-RADS 4 type breast nodules 于梦霞(81)
6. 超声造影对颈动脉斑块内新生血管的相关性研究 尹 明(82)
7. 不同分期痛风性关节炎的超声特征 程月红(83)
8. 研究毛母质瘤在不同组织病理学分期中的高频超声表现 王新润(84)
9. S-Detect 在乳腺肿块诊断中出现假阴性和假阳性的影响因素 潘加珍(84)
10. Ultrasound signs of triple-negative breast cancer and its risk factors of axillary lymph node metastasis 段彤彤(85)
11. 超声造影与 MRI 鉴别诊断乳腺钙化性病变良恶性的对比研究 丁 炎(86)
12. Primary Borderline Mucinous Cystadenoma of Testicle: Case Report and Brief Literature Review 宋 建(86)
13. Predictive value of ultrasound parameters for pathological response in breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: A retrospective case-control study 陈煌婧(87)
14. 改良 U-Net 神经网络模型在乳腺肿瘤超声图像分割中的应用 袁 琳(88)
15. 甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结转移的相关临床及超声特征评估 单思维(88)
16. BRAF V600E、TERT、HRAS 基因突变与甲状腺乳头状癌相关性分析 周 倩(89)
17. 声触诊组织成像量化与剪切波弹性成像对乳腺肿块的诊断价值比较 周文艳(90)

18. 颌下腺 Mikulicz 病报道一例	严加欣(91)
19. 淋巴结病诊断陷阱:1 例猫抓病淋巴结炎二维超声及造影声像图特征	李田田(91)
20. 铜死亡相关长链非编码 RNA 作为乳腺癌生存的预测因子;预后特征	葛婧雯(92)
21. 超声影像学对甲状腺癌颈部中央区及颈侧区淋巴结转移的诊断价值	顾耀耀(93)
22. 浸润性乳腺癌超声表现与雄激素受体表达关系的分析	夏 祯(94)
23. 甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南(C-TIRADS)对 ACR-TIRADS 分级 4 级 以上峡部结节的诊断价值	张 伟(94)
24. 高频超声联合彩超在下肢深静脉血栓中的诊断价值	唐利平(95)
25. 超声造影定量分析对常规超声联合造影定性误诊甲状腺结节的诊断价值研究	李 亮(96)
26. 经颞下窝彩色多普勒超声检测脑膜中动脉及上颌动脉血流动力学可行性研究	侯弯弯(97)
27. 超声弹性成像调整甲状腺 C-TIRADS 4 类结节的临床价值	朱敏敏(97)
28. 基于超声容积成像定量评估甲状腺肿大源性气道压迫的风险研究	王海林(98)
29. Correlation of ultrasound elastography area ratio of breast tumors with axillary lymph node metastasis and tumor markers in patients with breast cancer	肖 潇(99)
30. 超声联合 CT 对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断分析	蒋小燕(99)
31. Evaluation of Cervical Lymph Node Metastasis in Papillary Thyroid Carcinoma Using Clinical-Ultrasound Radiomic Machine Learning Based Model	钱 晓(100)
32. Comparison of the diagnostic performance of the Four Thyroid Imaging Reporting and Data Systems	张卫兵(101)
33. 基于灰阶超声与剪切波弹性成像的双模态乳腺癌腋窝淋巴结转移预测模型构建	刘 晗(102)
34. 超声在尿毒症患者人工血管移植动静脉瘘流量不足中的临床应用	龚 怡(103)
35. 罕见病例报告:附睾平滑肌肉瘤的临床与超声特点	虞晓龙(103)
36. Integrating BRAFV600E mutation, ultrasonic and clinicopathologic characteristics for predicting the risk of cervical central lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma	张 政(104)
37. 彩色多普勒超声联合 B-Flow 在自体动静脉内瘘中的应用价值	武 杏(105)
38. 超声特征预测良性甲状腺结节的快速生长的临床价值研究	冯华晖(105)
39. 人工智能辅助诊断系统在鉴别甲状腺良恶性结节中的效能评估	夏心昊(106)
40. 三阴性乳腺癌与纤维腺瘤的超声造影特征分析	赵 丹(107)
41. 超声诊断肌纤维母细胞肉瘤一例	杨 浩(107)
· 心 脏 ·	
1. 右心房血管瘤一例并文献复习	薛 婷(109)
2. 右心房容积、心肌应变、应变率在评价左心室射血分数正常的原发性高血压患者右心房 功能中的应用价值	黄 俊(109)
3. Association between epicardial adipose tissue and left ventricular function in type 2 diabetes mellitus: assessment using two-dimensional speckle tracking echocardiography	宋香廷(110)
4. 超声心动图在经导管主动脉瓣置换术中的价值	张 飞(111)
5. Investigating the association between left atrial appendage emptying velocity and atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation in early persistent atrial fibrillation patients	缪羽霞(112)
6. Clinical study of 4D Auto LAQ echocardiography on left atrial remodeling in asymptomatic	

type 2 diabetes patients with microvascular complications	徐敏(112)
7. 左房 4D 功能评价无症状 2 型糖尿病患者的左心房结构改变	龚明霞(113)
8. 改良的 Gensini 评分在预测合并 2 型糖尿病的急性心肌梗死患者远期预后中的价值	王丽萍(114)
9. 易复发的心脏赘生物.....	舒林英(114)
10. 压力应变环技术评价类风湿患者左心室功能改变	刘娟(115)
11. AMAS 系统在评价绝经期高校女性教职工动脉僵硬度中的应用价值	王美娟(116)
12. 超声诊断在老年高血压冠心病患者颈动脉硬化中的应用价值与研究	袁菊(116)
13. The novel left atrial strain parameters in diagnosing of heart failure with preserved ejection fraction	苏波(117)
14. Analysis of All-trans Retinoic Acid on Inhibiting Cardiomyocytes Ferroptosis and Protecting Cardiac Function by Ultrasonic Monitoring	郭亚欣(118)
15. 扩张型心肌病合并左心室血栓,左肾梗死一例.....	程月红(120)
16. 超声心动图评价急性心肌梗死 II 期心脏康复前后心功能及同步性	徐莉(121)
17. 超声心动图联合软指标及遗传学检查在早孕期胎儿复杂性先天性心脏病诊断中的应用	庞敏(121)
18. Case report of eosinophilic granulomatosis with polyangiitis presenting as myocarditis	何安霞(122)

DYNC2H1 基因杂合突变致短肋多指综合征Ⅲ型的一例家系表型及突变分析

郑晨晗、季春亚、殷林亮、邓学东、梁青、丁杨

苏州市立医院

孕妇 31 岁,孕 2 产 0,夫妻双方平素身体健康,非近亲婚育,无抽烟酗酒等不良嗜好,无特殊家族史。该孕妇第一胎于孕 24 周发现胎儿四肢短小、胸廓窄、双肾实质回声增强等异常,遗传学检查提示无创 DNA 呈低风险,羊水染色体核型未见异常,后在随访过程中因胎儿四肢及胸廓进行性生长发育不良而引产,引产后另见胎儿双手及双足多指(趾)。

本次妊娠于外院超声检查发现胎儿四肢短小而于孕 23+2 周就诊我院进行会诊,会诊检查时孕妇未提及第一次妊娠情况。本次产前超声提示:胎儿一侧股骨径 35mm(小于第 2 百分位),一侧肱骨径 29mm(小于第 1 百分位)。后行遗传学检查,无创 DNA、羊水核型检测无异常,染色体微阵列分析提示 11q21 1.88Mb 的微小重复,羊水行全外显子测序检测发现胎儿携带 DYNC2H1 基因 NM_001080463.1:c.1486-5T>G mat,c.4918T>C pat 复合杂合变异,根据 ACMG 评级为临床意义不明。

后孕妇继续妊娠随访,长骨呈进行性发育不全。孕 30+3 周超声提示胎儿一侧股骨径 46mm(小于第 1 百分位),一侧肱骨径 39mm(小于第 1 百分位);胎儿腹围 251mm,胸围 219mm,呈现胸廓窄小,腹部相对膨隆;胎儿右房右室大于左房左室,主动脉弓峡部内径偏细,另见室间隔上段回声失落;另外可见胎儿双手、左足呈六指(趾)畸形;其它阳性征象包括侧脑室增宽,双肾回声稍增强。超声诊断为骨发育不良,考虑短肋多指综合征可能。

经多学科综合评估,考虑为致死性骨发育不良,与孕妇沟通后,选择终止妊娠,引产后胎儿 X 线表现为:胸廓狭窄,短肋畸形,四肢长骨均短小,另可见多指(趾)畸形。引产后胎儿组织及双亲外周静脉血送至生殖中心实验室,检出 DYNC2H1 基因的 c.4918(exon32)T>C、c.1486-5(IVS10)T>G 的复合杂合变异,并将孕妇 17 年委托保存的第一胎引产样本经过一代测序验证后,证实该患儿也携带同样的变异。其中 c.1486-5T>G 遗传自正常的母亲,并经 RNA 反转录测序验证,证明该变异影响了该基因的正常剪切,最终评级为可能致病性变异。而 c.4918(exon32)T>C 遗传自正常的父亲,经多种生物信息学软件预测出变异对基因及基因产物有影响,再结合两胎儿相同的表型、基因型,在家系中共分离,最终也升级为可疑致病性变异。最后,综合诊断患儿为短肋多指综合征Ⅲ型。

1 例胎儿心肌致密化不全伴三尖瓣下移孕中晚期超声表现

巴双

连云港市第一人民医院

孕妇 34 岁,G4P3,第一胎女孩,体健;第二胎男孩,产检时提示“心脏畸形(具体不详)”,生后 15 天死亡;2016 年,第三胎男孩,孕期彩超提示“心脏畸形(具体不详)”,孕中期予引产。

此胎为第四胎,孕 22w6d 在我院行 III 级系统产前超声检查发现 1. 胎儿心脏发育异常(肺动脉主动脉比例偏小,肺动脉全程偏细,心脏室壁增厚,左室侧壁为著,升主动脉与主动脉横弓交界处增宽,

室间隔心尖段冠状动脉局部增宽);2:胎儿胸腺偏小;3:胎儿脐动脉脐内段膀胱左侧者走行迂曲,静脉导管 a 波反向且 PI 值偏高;4:胎儿双肾肾盂分离。

孕 36w5d 在我院行 I 级产前超声检查,发现胎儿心脏发育异常(左室心肌致密化不全,二三尖瓣反流,室间隔肌部缺损,三尖瓣下移),出生后超声心动图检查证实存在心肌致密化不全及三尖瓣下移。出生后 3 个月主因心力衰竭、败血症去世。

孕妇 34 岁,G4P3,第一胎女孩,体健;第二胎男孩,产检时提示“心脏畸形(具体不详)”,生后 15 天死亡;2016 年,第三胎男孩,孕期彩超提示“心脏畸形(具体不详)”,孕中期予引产。

此胎为第四胎,孕 22w6d 在我院行 III 级系统产前超声检查发现 1. 胎儿心脏发育异常(肺动脉主动脉比例偏小,肺动脉全程偏细,心脏室壁增厚,左室侧壁为著,升主动脉与主动脉横弓交界处增宽,室间隔心尖段冠状动脉局部增宽);2:胎儿胸腺偏小;3:胎儿脐动脉脐内段膀胱左侧者走行迂曲,静脉导管 a 波反向且 PI 值偏高;4:胎儿双肾肾盂分离。

孕 36w5d 在我院行 I 级产前超声检查,发现胎儿心脏发育异常(左室心肌致密化不全,二三尖瓣反流,室间隔肌部缺损,三尖瓣下移),出生后超声心动图检查证实存在心肌致密化不全及三尖瓣下移。出生后 3 个月主因心力衰竭、败血症去世。孕 36w5d 在我院行 I 级产前超声检查,发现胎儿心脏发育异常(左室心肌致密化不全,二三尖瓣反流,室间隔肌部缺损,三尖瓣下移),出生后超声心动图检查证实存在心肌致密化不全及三尖瓣下移。出生后 3 个月主因心力衰竭、败血症去世。

子宫肌壁妊娠 1 例

郑燕波

南京市妇幼保健院

子宫肌壁妊娠(intramural ectopic pregnancy, IMP)是指受精卵种植于子宫肌层,孕囊完全由子宫肌层环绕,与宫腔及输卵管均不相通,是一种比较罕见的异位妊娠,发生率 1:30000,术前较难确诊。由于子宫肌壁妊娠的早期诊断缺乏特异性,可类似于宫内早孕,甚至无明显症状或仅有轻微阴道流血和腹痛,超声多会误诊为宫内早孕,患者行清宫术不成功,会因清宫术后复查血 HCG 持续不降甚至反而上升再次行超声检查,超声提示子宫肌层内有血流较丰富的病灶,又易误诊为恶性滋养叶细胞疾病。目前,国内外对子宫肌壁间妊娠的诊断尚无统一标准,经阴道超声,特别是彩色多普勒超声三维立体成像是其重要的诊断手段。由于子宫肌壁妊娠容易造成子宫破裂,导致患者生育能力丧失,甚至威胁生命,子宫肌壁间妊娠破裂时其临床症状与输卵管妊娠多相似,表现为停经、剧烈下腹痛、出血、肛门坠胀等,所以及时的发现、诊断及治疗可以有效降低对子宫的损伤,为保留患者的生育功能有着重要意义。本文现就通过我院 2021 年收治的 1 例子宫肌壁妊娠患者的诊断、治疗过程及结合国内相关文献资料进行回顾性分析。目的:分析子宫肌壁妊娠的病因、诊断及治疗方法。

方法:结合我院 2021 年 12 月收治的 1 例子宫肌壁妊娠患者的临床资料。

结果:子宫肌壁妊娠发生与子宫内膜损伤、子宫浆膜炎症等较多因素有关,该患者可能是由于既往有过两次人工流产史,导致子宫内膜损伤,孕卵从损伤处着床并在肌层内生长;目前主要诊断手段包括彩色多普勒超声、血 HCG 及术中探查和术后病理;目前主要治疗方法对于早期患者或年轻患者可行杀胚药物保守治疗或手术清除妊娠物并修补子宫,如果患者年纪较大无保留子宫诉求且术中出血多,发现滋养细胞侵入肌壁范围较大的,可行子宫切除术。该病例虽早期诊断存在误差,但治疗上并未带来严重后果。

结论:子宫肌壁妊娠虽然是一种罕见的异位妊娠,但近年来发生率却有所增加,临床上易误诊为

先兆流产、妊娠滋养细胞疾病等,早期诊断较困难,所以应引起重视,做到早期诊断,早期治疗,减轻病人痛苦。

超声 O-RADS 联合超声造影在附件肿块风险分层中的应用

施燕芸、李欢、吴秀花、李晓琴、杨敏

常州市第二人民医院

目的:O-RADS 超声分类系统是目前唯一包含所有风险类别及相关管理方案的词典和风险分层系统,诊断附件恶性肿瘤的敏感性高,但是特异性偏低。本研究探讨超声 O-RADS 联合超声造影在附件肿块风险分层中的应用价值{Basha, 2021 #2}。

方法:收集 85 例共 100 个附件肿块的资料,所有患者均术前接受常规超声及 CEUS 检查,术后取得病理结果。先经常规超声对肿块进行 O-RADS 分类。行 CEUS 后,O-RADS 联合 CEUS 特征调整分类,CEUS 显示血管走行不规则、病灶内部不均匀高增强等可疑恶性造影特征的 O-RADS 2、3 类病灶升为 4 类,4 类病灶升为 5 类;CEUS 显示血管走行规则、病灶内部低增强或无增强等可疑良性造影特征的 4 类病灶降为 3 类;造影显示边缘环状增强,内部无增强的 5 类病灶降为 3 类。以病理结果为金标准,比较两种方法的敏感性、特异性、准确性、PPV、NPV 及 AUC 有无差异。

结果:100 个肿块中,O-RADS 2 类 19 个(19%)、3 类 29 个(29%)、4 类 32 个(32%)、5 类 20 个(20%)。与病理结果导致对照,各类相应的恶性肿瘤比例分别为:0%(0/0)、3.4%(1/29)、31.3%(10/32)、90%(18/20)。有 24 个(33.8%)良性肿瘤被分为 4 类或 5 类,1 个(3.4%)恶性肿瘤被分为 3 类。O-RADS 联合 CEUS 调整分类后,2、3、4、5 类肿块分别为 19 个(19%)、47 个(47%)、11 个(11%)、23 个(23%),相应的恶性肿瘤比例分别为:0%(0/0)、2.1%(1/47)、63.6%(7/11)、91.3%(21/23)。共有 18 个良性肿瘤分类下调,4 个恶性肿瘤分类上调。O-RADS 及 O-RADS 联合 CEUS 两者诊断卵巢恶性肿瘤的敏感性、特异性、准确性、PPV、NPV、AUC 分别为 96.6%、66.2%、75.0%、53.8%、97.9%、0.910 和 96.6%、91.5%、93.0%、82.4%、98.5%、0.962。O-RADS 联合 CEUS 的特异性、准确性、PPV、AUC 显著高于 O-RADS($P < 0.01$),两者的敏感性、NPV 无统计学差异($P > 0.05$)。

结论:O-RADS 联合 CEUS 显著提高了诊断附件恶性肿瘤的特异性和 PPV,在附件肿块风险分层的临床应用中具有较好的价值,可以为临床提供更为准确的诊断信息。

O-RADS 联合血清指标预测卵巢肿块良恶性研究

顾亦凡、殷一飞

南通大学附属医院

目的:建立基于 O-RADS 联合血清指标的诺模图,并评价其鉴别卵巢肿块良恶性的效能。

材料与方法:回顾性分析 2011 年 10 月至 2022 年 5 月间,于南通大学附属医院手术并经病理证实的卵巢肿块的临床资料(年龄,绝经状态,CA125,NLR)和超声资料(卵巢肿块的二维和彩色血流图像),共计 337 例,其中卵巢良性肿块 201 例,卵巢恶性肿瘤 136 例。然后进行 O-RADS 评分,应用 kappa 系数通过 κ 值评估 O-RADS 分类的观察者一致性,使用 Mann-Whitney U 检验分析良性组

和恶性组之间血清学指标和 O-RADS 评分的差异,再绘制 ROC 曲线以确定其最佳截断值并将数据转换成二分类数据。将 O-RADS 评分为 1-2 者设为一组,O-RADS 评分为 3-5 者设为一组。结合血清指标及 O-RADS 建立回归模型,并通过诺模图可视化,最后通过 ROC 曲线、校准曲线及决策曲线分析评价诺模图模型的临床应用价值并进行内部验证。

结果:本研究中恶性组中位年龄为 53 岁,良性组中位年龄为 36 岁,Kappa 一致性检验示 O-RADS 在观察者间一致性较好($P=0.906$),Mann-Whitney U 检验分析示 CA125,NLR,O-RADS 在良性及恶性两组间表现出明显的差异,根据 ROC 分析,CA125 的截断值为 40.3,NLR 的截断值为 2.16。结合 O-RADS 和血清指标的诺模图的曲线下面积值(area under the curve, AUC)(0.942)大于单一指标的曲线下面积(CA125:0.840,O-RADS:0.865,NLR:0.624),模型灵敏度(97.800%)均大于单一指标灵敏度(O-RADS:93.400%,CA125:80.900%,NLR:58.100%),而模型特异度仅为 76.600%,低于 CA125(87.100%)和 O-RADS(79.600%)。决策曲线分析结果显示联合诊断诺模图模型预测卵巢肿块良恶性的净收益比全部治疗或无治疗方案高(阈值概率:0.00~0.98),校准曲线示该模型具有较好的拟合度(Hosmer - Lemeshow 测试: $P=0.797$),O-RADS 联合血清指标诊断诺模图模型更具优势,内部验证显示一致性较好(C-index=0.919)。

结论:基于 O-RADS 联合血清指标(CA125、NLR)构建的诺模图可直观、准确地鉴别卵巢肿块良恶性,并为临床决策提供指导。

卵巢成年型粒层细胞瘤 1 例

刘海红

南京市妇幼保健院

患者女,51 岁,已婚,绝经 2 年,少量阴道流血 3 天于我院妇科就诊。妇科检查:外阴已婚式;阴道通畅,粘膜色泽弹性正常;宫颈轻炎,无接触性出血;子宫:前位,增大如孕 50 天,活动度可,无压痛;左侧附件可触及约 7cmX5cm 包块,边界清,活动度好,无压痛,右侧附件未及明显异常。超声提示:子宫肌瘤,左侧附件混合性包块,性质待查,粘液性囊腺瘤待排,建议进一步检查。盆腔 MRI:左侧附件区见多房样异常信号,大小约 6.6cm×6.0cm×5.1cm, T1WI 呈等信号,内见高、低信号, T2WI 呈高信号,内见等、低信号,局部可见分层样改变,压脂扫描后信号未见变化,增强扫描壁及分隔强化。子宫右侧后壁肌层见类圆形异常信号,大小约 3.9cm×3.2cm×3.7cm, T1WI 呈等信号, T2WI 呈稍低信号,增强扫描明显强化,强化程度低于子宫肌层。宫腔内膜厚度正常。宫颈大小形态及信号正常,双侧卵巢形态正常, T2WI 呈高信号,盆壁结构正常,子宫直肠窝见少许液性信号影。提示左侧附件区多房囊性占位:1、卵巢上皮来源肿瘤(粘液性囊腺瘤?)2、子宫一枚肌瘤,宫颈纳囊,盆腔少许积液。于 2021 年 11 月 23 日全身麻醉下行腹腔镜下全子宫+双侧附件切除。术中见乙状结肠与侧盆壁及左侧卵巢骨盆漏斗韧带粘连。子宫常大,左侧卵巢囊实性增大约 7cm×7cm×6cm,表面光滑,与周围组织无粘连,左侧输卵管、右侧输卵管卵巢未见异常。病理回报结果:(全子宫+右附件+左附件)1. 左附件:卵巢成年型粒层细胞瘤,输卵管表面见小灶肿瘤细胞累及。2. 慢性宫颈炎伴潴留囊肿。3. 增生期样子宫内膜。4. 子宫腺肌病。5. 子宫平滑肌瘤。6. 右侧卵巢白体形成,输卵管示慢性炎。(大网膜)脂肪结缔组织,未见肿瘤累及。故患者左侧卵巢成年型粒层细胞瘤 IIA 期、子宫腺肌病、子宫平滑肌瘤诊断明确。超声多角度的扫查和彩色或能量多普勒的综合分析,以及 MRI 能对 OGCT 的诊断提供一定的临床价值,结合临床表现可以更好地为临床术前及后期的方案选择提供思路。

1 例子宫动静脉瘘超声漏诊分析

张星荣

连云港市中医院

目的:近十几年来,随着剖宫产率的升高,瘢痕妊娠已经被广大妇产科和超声科医生的认识到位,对此类病例的诊断已经很少出现漏诊和误诊了。但在临床在处理瘢痕妊娠中,经常会发现子宫大量出血和子宫壁的异常包块,只是归结于单纯的胎盘植入因素所致,而忽视了子宫动静脉瘘的形成。本文对超声漏诊 1 例子宫动静脉瘘的典型病例进行分析与讨论,旨在提醒广大超声医生和临床医生对子宫动静脉瘘的认识,及时准确的预警患者大出血风险,更好地为人民的健康保驾护航。

材料:本病例选自 2018 年 1 月至 3 月门诊及入院的“瘢痕妊娠”,其整个诊疗过程均在我院进行,具有完整的超声检查结果、临床诊疗病程记录及病理结果。

方法:首先学习 2022 年版的《中国实用妇科与产科杂志》中刊出的《早期妊娠相关子宫动静脉瘘诊治的中国专家共识(2022 年版)》内容,查阅有关子宫动静脉瘘近五年的中外文献,了解子宫动静脉瘘的基本概念、发病机制、病理生理机制、发病因素、临床特征、辅助检查、诊断思路、临床治疗方案以及预后。然后,按照患者就诊时间,仔细梳理整个诊疗过程中的环节,仔细查看每份超声报告内容和声像图特征,对照临床治疗和手术记录,找出漏诊环节和主要原因,提高对子宫动静脉瘘的认识,探讨子宫动静脉瘘的超声诊断特征及其鉴别诊断。

结果与结论:早期妊娠相关子宫动静脉瘘病情复杂,临床不易早期确诊,存在致命性子宫出血风险。迄今国际层面尚缺乏规范性的诊疗、管理策略。本病例的整个诊疗过程,三次手术,两次大出血,总共 17 次彩超检查,床旁及术中监测共 6 次,经阴道超声检查 2 次,经腹部检查 9 次。其中一次超声检查中测及子宫前壁异常包块内的血流参数的 PSV 达到 115cm/s,RI0.51,但因为对子宫动静脉瘘的认识不到位,一直没有诊断出。通过此例漏诊病例分析,我们深刻认识到,子宫动静脉瘘只要超声医生认识到此病,在超声检查中被检查出来并不是很难的事情。同时,超声医生在第一时间及时准确的提示临床,并将疑似子宫动静脉瘘中 PSV>60-70cm/s 的病例归纳到危急值范畴,将会提高临床医师的警惕性,临床医师术前及时预防和准备,可以大大降低手术中的出血量,为临床安全诊疗保驾护航。另外,需要与子宫动静脉瘘相鉴别的疾病也有很多,大家需要在平时工作中多学习、多总结、多跟踪,才能提高诊断水平,为临床提供更加准确的超声诊断意见。

盆底超声在女性压力性尿失禁诊断的临床价值研究

丁苏君、倪雪君

南通大学附属医院

目的:通过盆底超声观察压力性尿失禁(SUI)女性的盆底解剖及功能变化,探讨盆底超声在女性压力性尿失禁诊断中的临床应用价值。

方法:选取自 2019 年 7 月至 2021 年 6 月在南通大学附属医院就诊、经临床确诊为 SUI 的患者 190 例,同时纳入正常对照组 118 例。所有参与者均为女性,收集并记录所有参与者年龄、身高、体重、分娩方式、分娩次数等一般临床资料。对所有参与者均进行经会阴及经阴道二维和三维盆底超声检

查,测量并计算得到逼尿肌厚度(DWT)、膀胱颈移动度(BND)、近端尿道旋转角(URA, α 角)、膀胱尿道后角(β 角)及其变化($\beta\Delta$)等参数。比较两组间一般临床资料及 DWT、BND、 α 角、 β 角、 $\beta\Delta$ 是否存在差异。对于存在统计学意义的参数,通过受试者工作特性(ROC)曲线确定其最佳诊断界值,并进一步分析各参数单独或联合对于诊断女性 SUI 的特异性、敏感性、阳性预测值(PPV)、阴性预测值(NPV)、准确性,评估盆底超声在女性压力性尿失禁诊断中的临床应用价值。同时,将所有纳入研究的女性按分娩方式分组,分析不同分娩方式与 SUI 发生的关系。

结果:SUI组与正常对照组的年龄、体重指数(BMI)、分娩次数均无统计学差异。经阴道分娩女性组的 SUI 发生率高于剖宫产组,但差异无统计学意义。SUI 组的 BND、 α 角、最大 Valsalva 状态下 β 角(βV)及 $\beta\Delta$ 均高于对照组($P < 0.05$),而 DWT 无统计学差异。根据 ROC 曲线得到 BND、 α 角、 βV 、 $\beta\Delta$ 对于 SUI 诊断的最佳界值分别为 1.97cm、 39° 、 143° 、 7.2° 。BND 和 $\beta\Delta$ 的曲线下面积(AUC)大于 0.7,是超声诊断女性 SUI 的重要参数。多参数组合后的 AUC 值均比相应的单参数大。多参数联合时,BND+ $\beta\Delta$ 的 AUC 值最大,同时具有较高的敏感性、特异性和 PPV,对于女性 SUI 具有较高的诊断价值。 α + βV 对于 SUI 的诊断具有最高的敏感性和准确性和较高的 NPV,可以用于女性 SUI 的筛查。BND+ α + βV 对于 SUI 的诊断具有最高的特异性和较高的 PPV 和准确性,可以用来排除非 SUI 患者。

结论:盆底超声可以发现 SUI 患者的盆底形态学变化,为 SUI 的诊断提供更客观的解剖学、形态学、功能学改变的信息,为临床诊断、治疗提供客观参考。同时,盆底超声对于 SUI 的早期诊断及筛查具有一定的价值。

经会阴超声联合剪切波弹性成像在子宫切除后盆底功能评估的应用价值

季润琰

南通大学附属南通第三医院

目的:探讨经会阴超声联合剪切波弹性成像评估全子宫切除后妇女盆底结构功能的应用价值。

方法:选取 2019 年 1 月至 2021 年 6 月于南通大学附属南通第三医院进行超声检查,健康妇女 70 例,包括未妊娠分娩 30 例、已妊娠分娩 40 例;同期全子宫切除后妇女 76 例,共 146 例。分为正常(未育)组、未切除子宫(已育)组、已切除(已育)子宫组,合计三组。使用经会阴超声联合剪切波弹性成像评估三组妇女盆底结构和功能。比较组内和组间超声盆底功能参数、耻骨直肠肌(PR)杨氏模量值及盆底功能障碍性疾病(PFD)的发生率;使用 ROC 曲线比较诊断 PFD 方法效能。

结果:正常组静息状态下矢状面从前向后依次显示耻骨联合、尿道、膀胱颈、阴道、肛管直肠连接处,旁矢状面 PR 清晰可见,Valsalva 动作时盆底器官向足、背侧移动,近端尿道向后下方旋转,膀胱颈距耻骨联合距离(BSD)、子宫颈距耻骨联合距离(CSD)、肛管直肠连接处距耻骨联合距离(ASD)缩短,膀胱尿道后角(PUA)及裂孔前后径增大,差异均有统计学意义($P < 0.05$),缩肛时盆底器官向头、腹侧移动,PR 变短变厚,向腹内侧移动,裂孔前后径变小,左右两侧 PR 前部杨氏模量较静息状态增大,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

未切除子宫组和已切除子宫组各指标比较:静息状态下 PUA、左右两侧 PR 杨氏模量值,最大 Valsalva 状态下 PUA 及三种状态下裂孔前后径,膀胱颈移动度(BND)、尿道旋转角(UA)和盆底功能障碍性疾病发病率均为已切除子宫组高于未切除子宫组($P < 0.05$),最大 Valsalva 状态下 BSD 及 ASD,缩肛前后左右两侧 PR 杨氏模量差值均为已切除子宫组低于未切除子宫组($P < 0.05$)。已切除

子宫组绝经后手术的 PFD 发病率高于绝经前手术的 PFD 发病率($P < 0.05$); ROC 曲线显示使用经会阴超声联合 SWE 法诊断 PFD 效能优于仅使用经会阴超声法($P < 0.01$)。

结论:全子宫切除术对女性盆底结构功能有一定的消极影响,经会阴超声可定性定量评估女性盆底功能,剪切波弹性成像可量化评估盆底肌肉(PR)的生物性能,两者联合可以多维度评估盆底功能,提高盆底功能诊断及评估水平。

宫腔三维超声在宫腔粘连中的应用价值

王文娟

连云港市东方医院

目的:宫腔粘连是妇科常见、对生育功能严重危害并且治疗效果较差的疾病,严重影响女性生殖生理及身心健康。随着宫腔操作的增加,宫腔粘连的发病率居高不下,主要症状有月经量减少,继发不孕等。本文旨在探讨宫腔三维超声技术在宫腔粘连诊断和治疗后效果评价中的应用价值。

方法:对临床可疑宫腔粘连的妇女分别使用经阴道二维超声和经阴道宫腔三维超声技术进行检查,所有病例均随访至宫腔镜确诊后。回顾性分析并比较 35 例确诊为宫腔粘连的病例中两种超声检查诊断符合率。

结果:35 例临床证实为宫腔粘连的患者中,二维超声显示率 60.2%,三维超声显示率 90.1%,两者之间差异有明显统计学意义($p < 0.05$)。按病灶的部位分型三维超声诊断出混合型粘连 5 例(符合率 80.6%)、中央型粘连 18 例(符合率 92.1%)、周围型粘连 12 例(符合率 95.1%),符合率均高于二维超声 40.5%、68.8%、70.3%;两者之间差异有明显统计学意义($p < 0.01$)。根据病灶的程度分型,三维超声诊断出轻度粘连 11 例(符合率 67.2%),中度粘连 18 例(符合率 78.6%),重度粘连 6 例(符合率 95.3%);符合率均高于二维超声 45.1%、65.3%、83.2%;两者之间差异有明显统计学意义($p < 0.05$)。超声表现有:轻度:子宫内膜线部分不连续,内膜厚度 $> 5\text{mm}$,不连续区可见不规则低回声区,范围小于宫腔长度 $1/4$;中度:子宫内膜线部分不连续,内膜厚度 $2-5\text{mm}$,不连续区可见不规则低回声区,累计 $1/4-3/4$ 宫腔,宫腔可见散在分离;重度:子宫内膜线不连续,内膜厚度 $< 2\text{mm}$,与肌层分界不清,范围大于宫腔长径 $3/4$ 。宫腔三维可直观的显示粘连的部位和范围,治疗后时也能准确的和治疗前粘连的范围相比较,给临床医生提供明确的诊断结果和治疗效果评价。

结论:对于宫腔粘连,经阴道二维超声及三维超声均有较高的诊断符合率。经阴道宫腔三维超声不仅可以直观显示子宫腔整体形态及子宫内膜连续性,而且更便于评估宫腔粘连程度及分型,其敏感性及诊断符合率均明显高于二维超声。作为妇产超声的一种新技术,宫腔三维超声在诊断宫腔粘连及治疗后的效果评价方面具有重要的临床应用价值。

经会阴四维盆底超声评估老年女性膀胱膨出类型和程度与压力性尿失禁的相关性

何姗姗、强也、吴意赞、孙卉娟、蔡婷

江苏省中医院

目的:应用经会阴四维盆底超声评估老年女性膀胱膨出的类型和程度与压力性尿失禁(stress u-

rinary incontinence, SUI)之间的相关性。

方法:回顾性研究,选取2020年6月至2022年7月来我院就诊的经会阴四维盆底超声诊断为膀胱膨出的老年女性患者330例,年龄60—81岁,平均年龄(68.33±11.46)岁。将存在由于咳嗽、运动或其他等腹压突然增大时出现不自主漏尿症状患者219例归为SUI组,其余111例归为膨出组,年龄62—71岁,平均年龄(65.03±5.12)岁。另选取同期来我院就诊经会阴四维盆底超声诊断无膀胱膨出老年女性患者100例作为对照组,年龄65—74岁,平均年龄(69.58±4.09)岁。对比三组患者在静息及Valsalva状态下膀胱颈至耻骨联合下缘的距离(BSD)、膀胱颈移动度(BND)、膀胱尿道后角(PUA)、尿道旋转角(UR)、的观察结果;对比三组在静息、Valsalva状态下的盆底裂孔测量参数及膀胱颈部漏斗形成情况;对比SUI组及膨出组膀胱膨出的Green分型发生率。三组之间比较采用单因素方差分析,计数资料以百分率表示,采用X²检验或Fisher检验比较三组之间各参数相关性,所有参数以P<0.05为差异具有统计学意义。

结果:三组相比静息状态下的BSD、BND、PUA与UR比较,无显著性差异(P>0.05);SUI组及膨出组Valsalva状态下的BSD短于对照组,Valsalva状态下的BND、UR、盆底裂孔面积、膀胱颈部漏斗发生率大于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。SUI组的Green I型、Green II型发生率高于膨出组,差异有统计学意义(P<0.05)。SUI组膀胱颈部漏斗发生率高于膨出组,差异有统计学意义(P<0.05)。

结论:经会阴四维盆底超声可较为准确评估膀胱膨出的类型与程度,可为临床诊断和治疗提供可靠的影像学数据。膀胱颈部漏斗与压力性尿失禁的发生高度相关。

生育政策调整前后前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥所致高危妊娠的对比研究

王文荣

连云港市妇幼保健院

目的:探讨生育政策调整对胎盘因素异常前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥导致的高危妊娠及对妊娠结局的影响。

方法:本研究采用回顾性分析方法,对连云港市妇幼保健院在2015年至2017年连续三年收治的孕产妇临床资料进行了分析。比较在全面生育政策实施前后,孕产妇的妊娠合并胎盘异常因素前置胎盘、胎盘植入、胎盘早剥及不良妊娠结局变化等情况。

结果:孕产妇分娩年龄有逐年增高趋势,前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥三种常见胎盘异常发生率因素也逐年有增加。其中2015年前置胎盘发生率为1.37%,2017年达到2.33%。胎盘黏连发生率由2015年的1.51%,经历了2016年1.77%,2017年1.64%的总体增加的变化趋势。胎盘植入在2015年度发生率为0.19%,2017年度发生率明显升高至0.31%。胎盘早剥的发生率,各年度之间差异未达到显著性水平。三年间剖宫产率也逐年显著增加,2017年达到2.82%。

结论:全面二胎生育政策实施后,因前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥胎盘因素所致的高危妊娠发生率明显上升,剖宫产率也显著增加。因此,为保障母婴健康,我们应在生育政策实施后更加重视母婴保健工作。尤其需及时关注前置胎盘、胎盘植入及胎盘早剥等胎盘异常因素对高危妊娠的影响,预防不良妊娠结局的发生。

胎盘是由胎儿的丛密绒毛膜与母体的基蜕膜共同组成的圆盘形结构[3]。在胚胎生长发育的过程中,胎盘是胎儿附属物,是重要的器官。随着孕周的不同,有着不同的声像。胎盘是连接胎儿和母

体血液、营养及氧气交换的重要纽带,也是支持胎儿生长发育的重要器官。胎盘的发育及功能在妊娠的各个阶段均会影响胎儿的生长发育及导致妊娠的不良结局[4]。

据统计,引起胎盘异常的高危因素有,妊娠、分娩次数的增加,既往宫腔操作史(尤其是无痛人流史),高龄等。二胎政策实施后,部分高龄妇女加入到孕育二胎的队伍[5],甚至少数孕妇年龄超过45岁。高龄本身就是一高危因素,再加上高龄女性常常有一次或多次流产史,导致宫腔环境的不同程度的损坏,常导致孕期胎盘的异常。如前置胎盘、胎盘面积过大,胎盘发育异常、胎盘早剥、胎盘植入、胎盘黏连等发生率会明显增高。增加了胎盘异常的发生率,也增加了妊娠合并症或并发症[6]及不良妊娠结局的发生[7]。

基于人工智能下早孕期胎儿颜面轮廓指标的研究

季春亚、殷林亮、邓学东、郑晨晗

苏州市立医院

目的:评估人工智能(artificial intelligence, AI)模型测量早孕期胎儿颜面轮廓指标下颌面部角(inferior facial angle, IFA)、上颌-鼻根-下颌角(maxilla-nasion-mandible angle, MNM)、面-上颌角(facial maxillary angle, FMA)、额前空间(frontal space, FS)距离、颜面轮廓(profile line, PL)的临床价值。

方法:选取2020年1月~2022年3月在南京医科大学附属苏州医院进行早孕期超声筛查(first-trimester scanning, FTS)的胎儿超声图像2000例,其中1500例颜面结构清晰的胎儿正中矢状切面图像用于训练人工智能模型。500例用于验证,比较人工智能组与超声医师手动测量组测量结果的组间差异。使用组内相关系数(Intraclass correlation coefficient, ICC)及Bland-Altman分析对两组测量结果进行组间的一致性分析,对手动测量组结果进行组内的一致性分析。

结果:人工智能组与手动测量组间测量 IFA、MNM 角、FMA、FS 距离、PL 距离一致性的 ICC (95%置信区间(Confidence Interval, CI)分别为 0.874(0.819~0.914)、0.778(0.686~0.846)、0.834(0.761~0.886)、0.795(0.710~0.857)、0.869(0.806~0.911);手动测量组内部 IFA、MNM 角、FMA、FS 距离、PL 距离测量一致性的 ICC(95%CI)分别为 0.927(0.887~0.952)、0.940(0.915~0.960)、0.865(0.806~0.907)、0.991(0.987~0.994)、0.937(0.902~0.959)。

结论:人工智能组测量早孕期胎儿颜面轮廓指标与超声医师手动测量组间具有较好的一致性,可在 FTS 中推广,为今后早期诊断胎儿颜面部畸形提供简便、快速、客观的量化依据,有利于减少超声医生的工作量,进一步促进智能化医疗模式的建立。

盆腔播散性平滑肌瘤病超声表现 1 例

黄倩

江苏省肿瘤医院

临床资料:患者,女性,47岁,因“发现盆腔包块一周”入院。自述5年前因“子宫多发肌瘤”行子宫次全切除术。超声检查:子宫切除术后,右附件区见94*72mm不均质低回声团块,左附件区见78*32mm不均质低回声团块,境界清,形态不规则,内见少许条状血流信号,左侧髂血管旁见类似回声结

节,大小 26 * 20mm、18 * 13mm,境界清,未见血流信号。超声提示:盆腔多发占位,来源于附件可能。盆腔 CT:子宫体未见,大网膜区、盆腔见多发肿块及结节影,较大一枚约 7.08 * 5.76cm,密度均匀,增强大部分轻度强化,小部分强化不明显,边界光滑;盆底腹膜亦见结节样增厚、盆腔少量积液;两侧盆壁及腹股沟未见明显肿大淋巴结。CT 提示:子宫次全切除术后;盆腔内多发实性肿块及结节,盆底腹膜亦见结节样增厚。肿瘤标志物未见异常。行残端宫颈、双侧附件及盆腔肿块切除术。术后病理:“宫颈旁、双附件表面、肠管表面、肠系膜表面、膀胱腹膜、腹壁、右侧盆壁、大网膜及盆底”:梭形细胞肿瘤,倾向平滑肌瘤病。免疫组化:盆腹腔肿瘤 IHC,标记结果支持平滑肌来源,结合临床考虑平滑肌瘤病可能。行切除术后恢复良好。

讨论:播散性腹膜平滑肌瘤病(leiomyomatosis peritonealis disseminata, LPD)是一种特殊类型子宫平滑肌肿瘤,较罕见,近年国内相继见有报道。主要发生于生育年龄妇女,发病原因可能与性激素、腹膜化生、遗传及医源性有关。本病临床症状及体征缺乏特异性,各影像学检查仅能提示病灶大小、数量及分布情况,诊断与鉴别诊断较困难,多在手术时发现,多数患者同时有子宫肌瘤或过去有子宫肌瘤手术史。肿瘤为良性,但存在特殊生长方式,其特点是多发性平滑肌瘤小结节播散分布于腹膜、大网膜、肠系膜、子宫直肠陷凹及盆腹腔脏器表面,酷似恶性肿瘤种植,对周围组织无浸润或破坏。手术是治疗 LPD 最有效的方法,术中需仔细探查盆腹腔及清理,术后定期随访。

Elast PQ 弹性成像联合 GPR 评估恩替卡韦治疗慢性乙型肝炎患者肝纤维化疗效的临床研究

陈晓玲

南通市中医院

目的:探讨 Elast PQ 弹性成像联合 γ -谷氨酰转肽酶/血小板比值(GPR)动态评估慢性乙型肝炎(CHB)患者抗病毒治疗效果的临床价值。

方法:选取 2020 年 9 月—2022 年 4 月就诊的慢性乙型肝炎(CHB)患者 56 例,年龄 23—65 岁,平均年龄 47.6 ± 7.8 岁,其中男性 38 例,女性 18 例。收集 CHB 患者抗病毒治疗前、初始服用恩替卡韦治疗后 6 个月及治疗后 12 个月肝脏杨氏模量值(ELast PQ 值)及血清学指标。应用美国 PHILIP EPIQ5 彩色多普勒超声诊断仪进行超声检查及测量肝脏杨氏模量值。根据自拟的超声评分法根据肝脏包膜、肝脏边缘、肝区回声、肝静脉及门静脉情况进行评分。 $GPR = [\gamma\text{-谷氨酰转肽酶}/\gamma\text{-谷氨酰转肽酶正常值上限}]/\text{血小板计数}(\times 10^9/L) \times 100$ 。采用 Origin 8.0 统计分析软件,使用 Scheffe 单因素(ANOVA One Way)检验比较 CHB 患者治疗前、治疗后 6 个月及治疗后 12 个月 ELast PQ 值、超声评分及 GPR 的差异,使用 Spearman 等级相关性分析 ELast PQ 值与 GPR、ELast PQ 值与超声评分的相关性。本研究慢性乙型肝炎诊断标准参照 2019 年《慢性乙型肝炎防治指南》,纳入研究对象均具有抗病毒治疗指征,并通过医学伦理委员会批准,患者和/或家属均知情同意。排除标准:(1)对本研究药物存在过敏反应者;(2)伴有丙、丁型肝炎、酒精性肝炎、自身免疫性肝炎等其他肝脏疾病;(3)失代偿性肝硬化患者、肝性脑病患者;(4)伴有心、肺、肾等功能不全者。

结果:慢性乙型肝炎患者抗病毒治疗前与治疗后 6 个月 ELast PQ 值两两比较, P 值 > 0.05 ,均值无显著差异;慢性乙型肝炎患者抗病毒治疗前与治疗后 12 个月 ELast PQ 值两两比较, P 值 > 0.05 ,均值有明显差异。Elast PQ 值与超声评分无明显相关性。Elast PQ 值与 GPR 在治疗后 6 个月和 12 个月时有明显相关性。

结论:ELast PQ 弹性成像技术不仅对慢性乙型肝炎肝纤维化具有较好的诊断价值,又可为临床

治疗肝纤维化的随访及预后评估提供重要依据。本研究结果亦客观证实慢性乙型肝炎患者初始服用恩替卡韦抗病毒治疗的疗效。

超声测量直肠横径诊断儿童膀胱直肠功能障碍

华群

南京医科大学附属儿童医院

目的:验证经腹超声测量直肠横径(the rectum diameter RD)对诊断儿童膀胱直肠功能障碍(BBD)的价值。

方法:选取 2020.10—2022.03 因排尿排便异常就诊于本院泌尿外科,最终被诊断为 BBD 的儿童 158 例作为观察组,男 91 例,女 67 例,平均年龄 6.81 ± 2.26 岁。选取 142 例健康体检儿童作为对照组,男 73 例,女 69 例,平均年龄 6.94 ± 2.13 岁。BBD 的临床诊断标准 1. 所有儿童均由同一名经验丰富的小儿泌尿外科医生完成病史询问和查体。2. 症状同时有排尿和排便异常。排尿异常:储尿期和排尿期出现异常下尿路症状,包括膀胱过度活动、急迫性尿失禁、排尿延迟、膀胱活动低下等;排便异常:便秘,伴或不伴大便失禁。3. 泌尿系、消化系检查已排除肾实质性疾病、巨结肠、占位等病变,必要的脊髓核磁共振已除外神经系统异常。4. 参考家长填写的儿童 7—14 天排尿排便日记,依据排泄功能异常温哥华症状评分表对日记进行评分,总评分 ≥ 11 分更倾向于 BBD 的诊断。5. 儿童合并精神行为障碍,如自闭症、孤立性人格、焦虑、强迫症等更支持 BBD 的诊断。超声检查前儿童适度充盈膀胱,尿量控制在 30%—70% 最大充盈量,估算膀胱充盈量 = $[30 + 30 \times \text{年龄(岁)}]$ ml。检查时使用频率 1—6 MHz 探头横放于儿童耻骨联合上方 2 cm 处的腹壁,声束向足端倾斜大约 15 度,扫查膀胱三角区,待清晰显示直肠及周围结构时冻结图像获得标准切面,重复测量 RD 两次,计算平均值并记录。

结果:观察组与对照组 RD、年龄、最后一次排便距超声检查时长均呈正态分布。两组间性别、年龄、最后一次排便距超声检查时长差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。观察组 RD 为 18~58 mm,平均 34.19 ± 6.51 mm(95% CI 33.17—35.21);对照组 RD 为 7~45 mm,平均 23.58 ± 8.70 mm(95% CI 22.14—25.03),观察组平均 RD 水平显著高于对照组,差异有显著的统计学意义($t = 12.028, P < 0.001$)。RD 诊断 BBD 的 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.829,当最佳临界值取 25.5 mm,敏感性 92.4%,特异度 62.0%,阳性预测值 73.0%,阴性预测值 88.0%。

结论:经腹超声 RD 测量为诊断儿童 BBD 提供了一个更直观准确的物理参数,有较显著的临床应用价值。

超声造影在 I 型与 II 型乳头状肾细胞癌中的鉴别诊断价值

朱梅梅

江苏省肿瘤医院

目的:本研究探讨 I 型与 II 型 PRCC 的 CEUS 表现及其鉴别诊断价值。

材料:回顾性收集 2006 年 11 月至 2020 年 12 月期间在东部战区总医院(原南京军区总医院)手术且经病理证实为 PRCC 的患者。纳入标准:(1)所有病例超声造影前均签署知情同意书;(2)所有病例术前均行常规超声及 CEUS 检查;(3)所有病例资料完整,包括年龄、手术方式、术中所见及术后病理

诊断结果等。排除标准:(1)妊娠妇女、对氟碳气体、血液制品或白蛋白过敏者;(2)病例资料不完整,仅行病灶穿刺活检者;(3)严重的心肺疾病、肝肾功能不全者。

方法:回顾性分析 2006 年 12 月至 2020 年 11 月在东部战区总医院经病理证实的 78 例 PRCC 患者的常规超声(conventional ultrasound examination, US)检查及 CEUS 检查表现。78 例患者中 36 例为 I 型 PRCC, 42 例为 II 型 PRCC, 男性 58(74%)例, 女性 20(26%)例, 年龄 30~76 岁, 平均(54±12)岁。采用单因素分析法比较两型 PRCC 患者的影像学特征差异, 对差异有统计学意义的变量进一步行二元 Logistic 回归分析。应用受试者工作特征(ROC)曲线分析超声影像学特征鉴别诊断 I 型与 II 型 PRCC 的价值。

结果:单因素分析结果显示, II 型 PRCC 病灶的术后病理最大径(4.2±1.8)cm, 大于 I 型 PRCC 病灶的(3.5±1.7)cm, 差异有统计学意义($P<0.05$)。根治性肾切除术(57.1%)更常用于 II 型 PRCC, 部分肾切除术(22.2%)更常用于 I 型 PRCC, 差异有统计学意义($P<0.016667$)。常规超声检查时 I 型与 II 型 PRCC 各声像图特征差异无统计学意义($P>0.05$), 而 CEUS 检查时两型 PRCC 的病灶增强模式及增强边缘声像图特征差异有统计学意义($P<0.05$)。进一步回归分析后, 病灶的术后病理大小及病灶的手术方式作为干扰因素被排除($P>0.05$), 而病灶的增强模式及增强边缘为诊断 II 型 PRCC 的独立危险因素($OR=3.854, 4.388$, 均 $P<0.05$), ROC 曲线分析显示二者联合诊断 II 型 PRCC 的曲线下面积为 0.724, 敏感性为 0.881, 特异性为 0.500。

结论:CEUS 检查可为 I 型与 II 型 PRCC 的鉴别诊断提供有价值的信息。

基于临床多模态超声特征的移植肾排斥反应预测模型构建

徐楠

东部战区总医院

目的:联合多模态超声特征和临床资料构建列线图预测移植肾排斥反应发生状态。

材料:回顾性收集 2021 年 1 月至 2022 年 3 月东部战区总医院经肾穿刺活检明确肾脏病变类型的移植肾患者共 159 例, 其中 57 例不符合纳入标准, 最终纳入 102 例患者用于后续研究。其中男性 78 例, 女性 24 例, 年龄 21~66(40.58±9.86)岁。纳入标准:①患者在肾穿刺活检前后一周内行移植肾 CDFI 和 CEUS 检查;②经病理明确肾脏病变类型;③有完整的病史信息、临床检验结果和影像图像资料。排除标准:①病理提示 BK 病毒相关性肾病、钙调磷酸酶抑制剂相关肾损害、肾小球病、IgM 肾病、系膜增生性病变、间质性肾炎者;②明确诊断为动脉粥样硬化、肾动脉狭窄、肾动静脉瘘者。③于超声检查前行血液透析治疗者。临床资料收集:患者的年龄、性别、移植-活检间隔时间;患者行超声检查前最近一次检验指标, 包括 eGFR、血肌酐浓度、血尿素氮浓度、血钙浓度、血磷浓度。超声参数收集:患者移植肾皮质回声、各级动脉阻力指数, 超声造影参数包括始增时间 AT、达峰时间 TTP、绝对达峰时间 ATTP、达峰强度 PI。

方法:将收集的 102 例移植肾患者依据穿刺活检病理结果分为排斥组和肾病组, 排斥组包括急性抗体介导的排斥反应、急性 T 细胞介导的排斥反应、急性混合性排斥反应及移植肾临界改变;肾病组包括 IgA 肾病、局灶节段性肾小球硬化。将单因素分析 $P<0.1$ 的指标纳入多因素 Logistic 回归, 筛选与排斥反应发生状态相关的独立预测因素, 基于独立预测因素建立回归模型并绘制列线图。采用 Bootstrap 法对列线图进行内部验证, 并绘制 ROC 曲线、校准曲线、临床决策曲线评估列线图诊断效能。

结果与结论:血尿素氮浓度、肾主动脉阻力指数、绝对达峰时间、皮质回声是排斥反应发生的独立

预测因素(OR=1.073、1.078、0.843、0.205,均 $P<0.05$)。基于上述4个指标所构建的排斥反应发生状态预测模型,AUC为0.814(95%CI:0.722-0.905),根据约登指数确定截断值为0.67(对应总分约为157分),内部验证(AUC=0.788)及校准曲线均显示列线图具有较高的预测能力。综上所述,基于多模态超声特征及临床资料构建的移植肾患者排斥反应发生状态预测模型,可以帮助临床医生及早发现移植肾排斥反应的发生,及时调整免疫抑制剂方案,延缓移植肾功能不全的进展。

Engineering tumor-specific catalytic nanosystem for photothermal-augmented and synergistic starvation/chemodynamic nanotherapy

Jiahuan Xu, Xuejun Ni

Affiliated Hospital of Nantong University

Purpose: In this work, we designed and engineered a kind of intelligent molybdenum (Mo)-based polyoxometalate (POM) nanoclusters modified with glucose oxidase (GOD) as a multifunctional therapeutic catalytic nanosystem (GOD@POMs) based on the strategy of photonic hyperthermia-reinforced and specific tumor microenvironment (TME)-triggered cascaded nanocatalytic cancer treatment under the guidance of photoacoustic imaging (PAI).

Materials: Molybdenum carbide (Mo_2C), 3-aminopropyltriethoxysilane (APTES), GOD, N-(3-Dimethylaminopropyl)-N'-ethylcarbodiimide hydrochloride (EDC), N-hydroxyl succinimide (NHS), hydrogen peroxide (H_2O_2), hydrochloric acid (HCl), 1,3-diphenylisobenzofuran (DPBF), 2,7-dichlorofluorescein diacetate (DCFH-DA), glucose, cell counting kit-8 (CCK-8), calcein-AM and propidium iodide (PI), dulbecco's modified Eagle medium (DMEM), fetal bovine serum (FBS), penicillin-streptomycin solution, phosphate buffer saline (PBS), trypsin, L929 mouse fibroblasts cell line, C6 rat glioma cell line, six-week-old healthy female Kunming mice, 4-6 weeks BALB/C nude mice.

Methods: For the successful synthesis of Mo-based POMs, Mo_2C powder was reacted with H_2O_2 in a facile one-pot procedure. Subsequently, for the GOD grafting, the POMs were reacted with APTES to generate amino groups onto the surface, and then covalently conjugated with the carboxyl of GOD through amide bond via EDC/NHS coupling, defined as GOD@POMs. Then, its structure was characterized by scanning electron microscope (SEM), transmission electron microscope (TEM), fourier transform infrared (FTIR) and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS). In addition, ultraviolet-visible-near-infrared (UV-vis-NIR) of reactive oxygen species (ROS) detection and infrared thermal imager were applied to evaluate its catalytic and photothermal performance respectively. Moreover, to confirm its therapeutic effects in vitro, CCK-8 assay, live/dead staining and ROS staining were performed. Furthermore, the biosafety of GOD@POMs was investigated via blood routine, blood biochemistry and hematoxylin and eosin (H&E) staining in Kunming mice. Besides, the C6 glioma tumor-bearing mice were constructed to evaluate its anti-tumor effects in vivo and its PAI capability. Notably, RNA sequencing, H&E, TdT-mediated dUTP nick end labeling (TUNEL) and Ki-67 staining were also conducted to disclose its underlying anti-tumor mechanism.

Results and discussion: As an emerging therapeutic modality, chemodynamic therapy (CDT), converting H_2O_2 into highly toxic ROS, has been developed for tumor-specific therapy. However, the deficiency of endogenous H_2O_2 and high concentration of glutathione (GSH) in the TME weaken the CDT-based tumor-therapeutic efficacy. Compared with normal cells, cancer cells prefer to utilize aerobic glycolysis rather than oxidative phosphorylation for adenosine triphosphate (ATP) production, inducing an increased glucose import to satisfy their rapid proliferation and energy demand. Accordingly, starvation therapy is developed as an effective strategy to suppress tumor growth by blocking glucose supply.

In this study, we engineered a tumor-specific catalytic nanosystem GOD@POMs realizing photothermal therapy (PTT)-augmented synergistic starvation combined with CDT under PAI instruction. GOD, as an endogenous oxido-reductase, can efficiently catalyze glucose into H_2O_2 and gluconic acid in the presence of molecular oxygen thereby depriving glucose and increasing acidity as well as H_2O_2 content in TME. The overproduced H_2O_2 not only trigger oxidative stress but also can be applied as the substrate of Fenton/Fenton-like reaction for ROS generation. Unlike traditional Fenton/Fenton-like agents, based on the specific electronic structure, Mo-based POM is sensitive to the stimulus of pH and redox environment such as GSH. Mo (VI) to Mo (V) reduction with the help of GSH renders the singlet oxygen (1O_2) production catalyzing H_2O_2 decomposition through Russell mechanism, and the Mo (VI) could consume GSH to form Mo (V). Meanwhile, the decreased pH in TME results from the formed gluconic acid that promotes the self-assembly and self-adaptive photothermal conversion of Mo-based POM, which could serve as a desirable NIR-II photothermal agents (PTAs). Under the NIR-II laser irradiation, the light-to-heat conversion capacity of POM elevates the local temperature, achieving efficient PTT, which not only improves the catalytic efficiency of GOD but also promotes the ROS generation during the Mo-mediated CDT process. This rationally engineered multifunctional nanosystem provides a distinct paradigm of collaborative treatment strategy to achieve highly efficient tumor treatment with desirable clinical translation prospects.

In spite of the therapeutic effect of GOD@POMs is only preliminarily evaluated on C6 cancer cell and C6 derived cell line xenograft (CDX) model, our work has suggested that GOD@POMs can substantially inhibit tumor growth. In the future, it will be interesting to test whether it can be extended to other tumor models or patient derived xenograft (PDX) to comprehensively prove its anti-tumor effect and clinical transformation potential. Additionally, only Mo-based POM is used to covalently connect GOD in current experiment, and it is also worth further exploring whether GOD or other endogenous oxido-reductase could be combined with other pre-transition metal-based POMs such as vanadium, tungsten and so on to produce similar effects, which will broaden the application of POM in biomedical industry.

Evaluation of gastric emptying in patients with gastroparesis by three-dimensional ultrasound

Pingping Wang, huiming shen, jinjun shi
Zhongda Hospital Affiliated to Southeast University

Background: To diagnose gastroparesis, it is necessary to assess gastric emptying accurately. This study aims to investigate the role of three-dimensional ultrasonography (3-D US) on the measurement of gastric volume to evaluate gastric accommodation in healthy patients.

Methods: In this study, 21 volunteers, 46 patients with diabetic gastroparesis (DG), and 22 patients with postsurgical gastroparesis (PSG) underwent 3-D US after oral administration of 250 mL gastrointestinal contrast at 2, 30, 60, and 90 min. The volume of the contrast agent in the stomach was then calculated using the virtual organ computer-aided analysis (VOCAL) (Virtual Organ Computer-aided AnaLysis, General Electric Medical Systems, Kretztechnik, Zipf, Austria).

Results: In the DG group, the gastric residue volumes at postprandial 60 and 90 min were significantly higher than those in the healthy group ($P < 0.05$), and the areas under the receiver operating characteristic (ROC) curve of these parameters were 0.830 and 0.957, respectively. There were significant differences between the PSG and healthy groups at 60 and 90 min; however, the AUC of gastric residue at 90 min (0.955) was higher than the AUC at 60 min (0.697).

Conclusions: Therefore, this study showed that the 3-D US is a powerful tool for assessing gastric emptying and provides a new strategy for diagnosing gastroparesis.

小肠结节性筋膜炎误诊为高危型间质瘤术后复发 1 例

闫雷、张新源、吴菁、顾星
盐城市第一人民医院

目的:通过报道 1 例高危型间质瘤术后并发的小肠结节性筋膜炎超声特征,提高对腹腔内结节性筋膜炎的认识。

资料与方法:患者,男性,65 岁,无明显诱因出现上腹部不适伴暖气 1 月,消化道肿瘤标志物 CEA、AFP、CA19-9、CA72-4、CA125 均正常范围。1 年前 CT 检查出腹腔肿块约 66×53mm,手术病理提示:“小肠及系膜”间质肿瘤,高度危险,核分裂象>10 个/50HPF。本次复查增强 CT:左中腹肠系膜根部可见大小约 61×44mm 结节样软组织影,轻度均匀强化,可疑间质瘤复发。常规超声检查:左中腹可见大小约 69×49mm 实性低回声肿块,回声不均匀,境界清晰,形态规则,彩色多普勒见肿块内数处点状、条带状血流信号;微血流成像可见肿块周边环状血流信号。超声造影检查:于肘正中静脉团注声诺维 2.4ml,立刻尾随 5ml 生理盐水,观察肿块边缘于 16 秒先于周围肠管出现造影剂,随后呈向心性增强,观察至 3 分钟,肿块内与周围组织呈等增强,边缘持续性薄环状增强。肿块内呈不均匀增强,未见明显灌注缺损区。超声提示:左中腹实性低回声团块,结合超声造影“薄环”征、快进

慢退增强模式,不排除为良性肿块。

结果:术中所见:腹腔肿瘤位于空肠段,距离屈氏韧带约 40cm 处,肿瘤大小约 6×5cm,侵及小肠系膜,同时另见小肠系膜根部散在淋巴结,予以小肠肿瘤及淋巴结切除术。病理所见:肠管肿物约 7×6×5cm,表面包膜完整,切面灰白、灰红,质硬。肠管旁淋巴结 5 枚,直径 0.2—0.5cm。病理提示:“小肠”结节性筋膜炎,送检淋巴结均示慢性炎。免疫组化:CD117(-),CD34(-),Desmin(-),Dog-1(-),Ki67(-),S100(-),SMA(-),SDHB(-),SOX-10(-),STAT6(-),CD99(+),MDM2(-)。

结论:本例患者的诊治经过提示我们:患者既往间质瘤手术可能为本次结节性筋膜炎的发病原因;超声检查中只有勇于跳出“一元论”的思维模式,才能给予临床医生以及患者更多有价值的诊断信息。

经直肠双平面超声在肛周疾病及辅助妇科手术中的应用

张忠新

南通第一人民医院

目的:探讨双平面经直肠探头对肛周疾病的显示率。

方法:通过双平面探头以两种不同的扫查角度从两个维度进行病变观察:凸阵模式可以从冠状面进行观察,线阵模式可以从矢状面进行观察。凭借发射频率高,紧贴直肠壁可清晰显示直肠壁各层结构,有利于恶性肿瘤的 TNM 分期。动态实时且清晰的显示肠道软组织的层次结构,以及肠周淋巴结、毗邻脏器和病变的结构关系,在恶性肿瘤的 TNM 分期,保护周围重要神经血管等方面给临床的诊疗提供客观依据。

结果:肛周疾病尤其是肛周脓肿双平面探头可以非常清楚地显示脓肿与肛门内、外括约肌的关系。

讨论:盆底和直肠肛管疾病是常见病和多发病,严重影响着人类的健康和生活质量,盆底和直肠肛门周围疾病涉及肛肠外科、妇产科、泌尿外科和消化内科等多个学科,其解剖结构复杂、诊治难度大,因此是一大类多学科交叉、全方位的医学难题。盆腔疾病的诊断与鉴别诊断越来越多地依靠影像学检查,而正确、经济地选择现有的影像方法来进行诊断和鉴别诊断是非常重要的。随着影像学技术的不断发展,特别是各种超声诊断技术的发展,影像学技术在肛肠疾病的诊断和指导治疗方面发挥着越来越重要的作用,如高位复杂性肛瘘的诊治就离不开各种影像学技术的辅助。

对于有以下症状的人群均使用经直肠双平面超声检查:直肠病变(1)肛瘘及肛周脓肿术前评估。(2)大便次数频繁或形状改变。(3)黏液脓血便或原因不明便血。(4)慢性腹泻伴消瘦。(5)会阴部、下腹部原因不明的长期胀痛。(6)肛门指诊发现直肠内肿块。(7)直肠癌的术前分期。(8)直肠周围慢性脓肿。对于前列腺、精囊、膀胱病变的人群也适用。(1)有尿频、尿急等尿路刺激症状,或有排尿困难、血尿,经腹壁超声检查未能明确诊断者。(2)前列腺疾病(肿瘤、增生、炎症等)。(3)后尿道结石、息肉、肿瘤、狭窄等。(4)精囊疾病,如炎症、结石、肿瘤等。(5)膀胱三角区或膀胱颈肿瘤与其他病变。按照钟表法:横断面图像的左侧为患者的 9 点钟方向,上方为患者的 12 点钟方向,右侧为患者的 3 点钟方向;旋转 180 度后,左侧为患者的 3 点钟方向,上方为患者的 6 点钟方向,右侧为患者的 9 点钟方向;纵切面探头顶端为头侧,以线阵朝向为钟点方位。

腹腔镜超声的术中应用

谢潇

常州市第一人民医院

目的:探讨腹腔镜超声在外科手术中的作用,帮助外科手术提高精准医疗。

方法:回顾性分析我院自 2019 年以来的 219 例腹腔镜超声的临床资料。仪器设备采用 Philips CX50,便携式彩超仪,腹腔镜专用线阵探头,型号 L10-41ap,频率 4~10 MHz,具有 2D、Color、PW、造影等功能,探测深度 4~6 cm,探头采用低温等离子消毒。根据探查部位需借用不同的腹腔镜穿刺通道进入腹腔,观察探头的位置、移动方向及范围,完成对病灶以及整个脏器及周边组织的探测和诊断,关注是否有遗漏或转移病灶,进行定位引导。病灶切除后,再次行腹腔镜超声扫查,排除可疑残留测量病灶大小,病灶前缘与肝包膜距离,病灶与周围血管的关系,并储存图像。分析腹腔镜超声在病灶定位、解剖定位、超声引导下门静脉穿刺、以及腹腔镜超声引导下消融中的作用。

结果:219 例患者中肝脏手术 197 例,胰腺手术 13 例,十二指肠手术 2 例,肾脏 5 例,妇科 4 例。男 116 例,女 103 例,年龄 36—81 岁,平均年龄 60.5 岁,病灶大小 0.4 cm×0.3 cm~6.4 cm×4.7 cm。术前诊断:肝脏肿瘤 189 例,肝内胆管结石 8 例,胰腺肿瘤 13 例,肾脏肿瘤 5 例,子宫肌瘤 3 例,盆腔肿瘤 1 例。肝脏手术中 22 例发现术前影像学未发现病灶,其中 2 例患者腹腔镜手术转开放手术,2 例中止手术,其余新发病灶均在腹腔镜超声定位下切除。1 例术前诊断为肝肿瘤,术中超声诊断为肝内胆管结石,术后证实为肝内胆管结石。45 例完成肝静脉定位。3 例在腹腔镜超声引导下穿刺门静脉分支注射造影剂。完成 21 例腹腔镜超声引导下肝肿瘤微波消融。胰腺手术中 1 例术中发现多个术前未发现病灶,由局灶切除改为胰尾部切除,1 例术中发现肝内微小转移灶,放弃手术。其余病例按既定方案顺利完成手术。

结论:腹腔镜超声弥补了腹腔镜单纯表象的局限性,可提高病灶的检出率,准确定位引导,是决定手术方式、指导手术操作的必要依据,对外科手术的精准医疗具有重要意义。随着腹腔镜外科的发展,腹腔镜超声成为其重要组成部分,有着不可替代的临床价值及广阔的应用前景。

超声造影肝脏影像报告与数据系统在甲胎蛋白阴性肝细胞癌高危患者中的应用

任新平、郑丽丽

无锡市新瑞医院(上海瑞金医院无锡分院)

目的:研究超声造影肝脏影像报告与数据系统 2017 版(CEUS LI-RADS v2017)在甲胎蛋白(AFP)阴性的肝细胞癌(HCC)高危患者肝局灶性病变中的应用价值。

方法:回顾性分析 2018 年 1 月至 2021 年 10 月在我院行肝脏 CEUS 的资料,纳入标准:①患者具有 HCC 高危风险如肝硬化、HBV、有 HCC 病史或肝移植术后、有 HCC 家族史;②灰阶超声可清晰显示肝内病灶;③血清 AFP 为阴性且与 CEUS 检查时间间隔不超过 2 周(本院检验科化学发光法检测 AFP<8.78 ng/ml 为 AFP 阴性),最终纳入 AFP 阴性 HCC 高危患者 108 例(134 个结节)。采用 CEUS LI-RADS v2017 对结节进行分类,以组织病理学结果或增强影像学检查和随访结果为金标

准,计算 CEUS LI-RADS 对 AFP 阴性患者 HCC 和其他恶性肿瘤(OM)的诊断敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值、准确率、受试者工作特征曲线下面积(AUC)以及各自 95%置信区间(CI)。采用 SPSS 23.0 统计学软件,分别计算 CEUS LI-RADS 对 AFP 阴性患者 HCC 和 OM 的诊断敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值和准确率等。使用 Medcalc 统计学软件绘制受试者工作特征曲线,计算曲线下面积(AUC), $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果:CEUS LR-5 类对 AFP 阴性 HCC 诊断敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值、准确率和 AUC 分别为 73.07%(95%CI:0.58-0.84)、93.9%(95%CI:0.86-0.98)、88.37%(95%CI:0.76-0.95)、84.62%(95%CI:0.78-0.90)、85.82%(95%CI:0.79-0.91)和 0.865(95%CI:0.79-0.92)。LR-M 类对 OM 的诊断敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值、准确率和 AUC 分别为 90.91%(95%CI:0.71-0.99)、97.32%(95%CI:0.92-0.99)、86.96%(95%CI:0.68-0.95)、98.20%(95%CI:0.94-0.99)、96.27%(95%CI:0.92-0.99)和 0.941(95%CI:0.887-0.974)。

结论:CEUS LI-RADS v2017 对 AFP 阴性 HCC 诊断特异性较高而敏感性较低,对 OM 有较好的诊断价值。

超声 E 成像无创定量评价弥漫性肝病肝纤维化临床研究

汪向前、吴意贇、马云飞、乔飞、陆玮婷、沈碧潇、傅吉强、夏云锦
南京中医药大学附属医院

目的:本研究应用超声 E 成像技术(SWE)对弥漫性肝病患者进行检测和分析,探讨该技术在无创定量评价弥漫性肝病肝纤维化程度中的临床应用价值。

方法:选择 2019 年 8 月~2021 年 7 月在南京中医药大学附属医院就诊的弥漫性肝病者共 148 例,男性 56 例,女性 92 例,年龄 17~75 岁,平均年龄(48.9±12.5)岁,对所有患者肝脏均应用 SWE 技术进行检测并行超声引导下肝脏组织穿刺活检,以病理结果为金标准,对肝脏的 SWE 弹性测值与肝脏的纤维化分期关系进行统计学分析。研究方案获南京中医药大学附属医院医学伦理委员会批准。

结果:(1)弥漫性肝病有肝纤维化和无纤维化组间比较,结果显示性别、SWE 弹性测值、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、总胆红素(TB)、直接胆红素(DB)及高密度脂蛋白胆固醇(HDL)比较差异均具有统计学意义($P < 0.05$);(2)对慢性肝病肝纤维化组患者 SWE 弹性测值与各项指标之间进行 Spearman 相关分析,结果显示 SWV 值与年龄($r = 0.338, P = 0.000$)、纤维化分期($r = 0.736, P = 0.000$)、GLU($r = 0.174, P = 0.047$)及 PT($r = 0.424, P = 0.000$)呈正相关,与 ALB($r = -0.447, P = 0.000$)及 PLT($r = -0.488, P = 0.000$)呈负相关;(3)SWE 技术对弥漫性肝病肝纤维化的诊断效能分析,ROC 曲线分析结果显示,应用 SWE 技术诊断弥漫性肝病肝纤维化 S0/S1 期、S1/S2 期、S2/S3 期及 S3/S4 期 SWE 弹性测值截断值分别为 6.35kPa、7.65kPa、8.35kPa、17.30kPa,其曲线下面积(AUC)分别为 0.736(95%CI 0.628~0.844)、0.751(95%CI 0.657~0.845)、0.803(95%CI 0.680~0.927)及 0.752(95%CI 0.566~0.939)。

结论:SWE 技术作为一种实时超声弹性成像技术,其弹性测值可用来无创定量评价弥漫性肝病肝纤维化及其分期,具有良好的临床应用前景。

超声诊断成人肠套叠一例

刘东杰,倪雪君

南通大学附属医院

病情回顾:患者,男,67岁,因下腹部疼痛来院就诊,CT平扫显示回盲部病灶,提示阑尾炎可能,MRCP排除胆囊炎,遂抗炎保守治疗近一月,但下腹部疼痛未见明显缓解,遂来院复诊。血常规:白细胞计数为正常水平。超声于右下腹回盲部探查,发现范围约77*53mm团块,横切面呈同心圆征,纵切面呈套筒征,内部回声不均匀,其中央可见一团块样均匀低回声。沿该病变长轴向右中腹继续扫查,可探及几枚类似回声,相互延续,上缘达右肾水平。超声诊断为成人肠套叠,肠管肿瘤性病变待排,建议进一步检查。随后CT增强提示肠套叠,部分小肠扩张伴气液平面。临床以肠套叠收治入院,完善各项检查后,行腹腔镜探查,术中可见病变位于右下腹回盲部,末端回肠及阑尾完全套叠进入升结肠,达横结肠。因腹腔镜下肠道复位困难,遂转为开腹手术,复位套叠地末端回肠及阑尾,发现盲肠肿瘤侵及阑尾,大小约3*3cm,手术切除末段20cm回肠、升结肠及部分横结肠。术后病理诊断为右半结肠癌根治标本:回盲部隆起型中分化腺癌,其中10%为黏液腺癌,浸润固有肌层,未见明确神经侵犯及脉管侵犯现象。

讨论:肠套叠是指某段肠管及其相应的肠系膜进入邻近肠管内引起的一种肠梗阻。肠套叠作为儿科最常见的急症,多好发于婴幼儿及儿童,仅5%左右发生于成年人。相较于儿童肠套叠可以表现为腹痛、血便和腊肠样腹部包块三大典型症状,成人肠套叠一般症状多数较不明显,多表现为阵发性的腹痛发作。但成人肠套叠多数为器质性病变引起,可继发于肠炎、肠壁水肿、肠重复畸形、肠息肉、急腹症术后、肠恶性淋巴瘤,梅克尔憩室等,其中约60%为肿瘤引起。由于症状相对轻微,发病隐匿,发病原因亟待手术干预都决定了成人肠套叠需尽早明确诊断、尽快手术治疗。

结论:超声作为一项无辐射、简便经济、可动态观察的检查方式,可以通过典型的同心圆征、靶环征及套筒征等超声表现,准确判断肠套叠。经过多年的临床实践与数据研究,超声确实是儿童肠套叠诊断的首选检查手段。而在成人肠套叠诊断上,超声依然具有同样的各种优势,以及特定的超声表现:同心圆征/靶环征及套筒征,同时亦可显示套叠病因的超声图像。因此,超声能协助临床发现该疾病,提高诊断准确率,并指导临床早期手术干预,改善预后。

阑尾黏液性肿瘤超声表现 2 例

张娣

江苏省如皋博爱医院超声科

目的:探讨阑尾黏液性肿瘤的超声特征,评价超声对阑尾黏液性肿瘤的诊断价值。

方法:结合临床病史,回顾性分析2例阑尾黏液性肿瘤患者超声图像,总结其超声图像特点。

结果:2例患者一般情况良好,临床症状均表现为腹胀,无发热及腹痛病史。两例肿块均位于右下腹回盲部,阑尾显示不清,肿块呈混合回声,实质部分回声较低,有血供,囊性成分内透声不佳,肿块周境界不清,周边均未见明显肿大淋巴结,其中一例肿块内部呈洋葱皮征,伴肿块破溃,腹腔内可见积液。

结论:超声对诊断阑尾黏液性肿瘤的诊断有提示性意义,混合性回声可能是其较为特征性的表现,对指导临床诊断和下一步的治疗有一定价值。

超声诊断肩袖撕裂的价值

王战业、夏炳兰
江苏省苏北人民医院

目的:总结超声诊断肩袖撕裂的价值。

方法:收集 2020 年 6 月至 2020 年 12 月肩痛患者 132 人,男 41 人,女 91 人,共 132 只肩膀,左侧 59 例,右侧 73 例,选择住院关节镜手术治疗,均行超声和关节镜检查,对比分析超声结果和手术结果。

使用 LOGIQ E9 彩超仪,选高频探头,取肌肉骨骼条件,探头频率 6—15MHz,根据欧洲肌骨放射学会发布的肌骨超声技术指南对肩关节进行超声扫查,患者坐于床旁,面对检查医生,分别检查肱骨大小结节、结节间沟、肱二头长头肌腱、肩胛下肌腱、冈上、冈下肌腱及小圆肌腱,横切及纵切扫查,判断肌腱的连续性、厚度、内部回声的改变,对于静态难以显示的断裂,主动或被动拉伸所查肌腱,再判定肌腱的连续性,超声检查结果和关节镜结果进行对比分析,总结超声诊断的准确性,计算准确率、灵敏度、特异度、阴性预测值及阳性预测值。

肩袖撕裂的超声诊断标准包括:1)肩袖结构缺失,三角肌与肱骨头直接接触;2)肩袖内回声偏低,分布不均;3)肩袖局部变薄;4)肩袖局部缺损。

根据撕裂的厚度分为全层撕裂和部分撕裂,全层撕裂即肌腱局部连续完全中断,从滑囊面贯通关节面,若撕裂范围超过 5cm,则是巨大全层撕裂,部分撕裂按撕裂部位分为滑囊面、层内、关节面撕裂。

结果:超声诊断的 122 只肩袖撕裂中,15 只巨大全层撕裂超声表现为肩袖完全不显示,范围较大,断端挛缩移行于肩峰下,肱骨头和三角肌直接接触,有时两者之间可见大量积液,关节镜均诊断为大于 5cm 的巨大肩袖撕裂;52 只局部全层撕裂超声表现为肩袖局部肌腱完全中断,全层缺损,关节镜均诊断为小于 5cm 的全层撕裂;27 只肩袖撕裂超声表现为肩袖内局部或弥漫性的回声减低、分布不均,关节镜诊断 26 只为部分撕裂或局部全层撕裂,1 只肩袖正常;3 只超声表现为肩袖变薄,关节镜诊断为部分撕裂;25 只超声表现为肩袖滑囊侧、关节侧、层内的局部连续中断,关节镜均诊断为部分撕裂;超声诊断正常肩袖 10 只中,关节镜诊断 7 只撕裂,3 只撕裂阴性。

结论:超声诊断肩袖撕裂准确率为 93.9%,灵敏度 94.5%,特异度 75%,阳性预测值 99%,阴性预测值 30%,此项研究表明,肩关节超声是一项重要的检查技术,可作为肩袖撕裂诊断的首选。

超声半定量联合评分在类风湿关节炎患者手腕关节滑膜炎评估中的临床应用研究

刘杰夫、倪雪君
南通大学附属医院

目的:探讨基于半定量联合评分系统的肌肉骨骼超声(MSUS)在类风湿关节炎(RA)患者手腕关节滑膜炎评估中的临床应用。

方法:该横断面研究纳入 2019 年 9 月至 2021 年 1 月在南通大学附属医院风湿免疫科确诊为 RA

的 101 例患者。采用灰阶超声(GSUS)和能量多普勒超声(PDUS)对所有患者双侧腕关节、掌指关节(MCPJ)和近端指间关节(PIPJ)进行扫查成像,观察关节内滑膜增生(SH)和能量多普勒(PD)血流情况。根据欧洲抗风湿病联盟(EULAR)一风湿病临床试验结果测量(OMERACT)半定量联合评分系统,对双手关节滑膜炎(包括 SH 和 PD)进行评分。采用改良版 Sharp 评分评估患者双手 X 线片的关节间隙狭窄和骨侵蚀情况,并根据骨侵蚀的有无进行分组。使用标准测角仪对患者双手关节的主动活动度(AROM)进行测量以反映其手腕功能状况(包括腕关节掌屈、背伸、尺偏、桡偏;拇指掌指关节屈曲、拇指指间关节屈曲、拇指掌侧外展、拇指桡侧外展;MCPJ 2-5 屈曲、过伸、外展及 PIPJ 2-5 屈曲)。分析 RA 患者手腕关节滑膜炎 US 评分、双手 X 线 Sharp 评分与 RA 疾病临床特征(血清学指标、疾病活动度、关节 AROM)之间的相关性并对两者的结果进行比较。

结果:(1)共扫查 2222 个关节,检测出 GS 滑膜炎阳性关节 621 个(27.9%),PD 滑膜炎阳性关节 264 个(11.9%),联合分级 ≥ 1 级关节 621 个(27.9%)。在 GS 阳性、PD 阳性与联合分级 ≥ 1 级的关节中,腕关节滑膜炎的累及率均为最高,其次是 MCPJ 和 PIPJ。

(2)RA 患者手腕关节滑膜炎 US 评分与血清炎症指标、临床疾病活动度评分均呈正相关,X 线 Sharp 评分与临床疾病活动度评分无相关性。US 联合评分与腕关节、拇指指间关节和 MCPJ 2-5 的 AROM 之间均呈负相关,X 线 Sharp 评分仅与腕关节 AROM 呈负相关。在骨侵蚀阴性亚组中,US 联合评分与以上关节 AROM 仍然具有较好的负相关性,而 Sharp 评分与所有手腕关节 AROM 之间无相关性。

结论:基于 EULAR-OMERACT 联合评分系统的 MSUS 能够直观显示 RA 患者手腕关节的滑膜增厚及滑膜内 PD 血流信号并进行综合分级评估,为 RA 临床诊断提供了客观的解剖学与形态学信息;并通过对滑膜炎的检测反映患者的疾病活动程度与关节受累情况,是评估 RA 疾病临床特征的有效方法,其效果优于 X 线检查。

高频超声对腕管综合症的诊断价值分析

郑建琨

南通市第一人民医院

目的:探讨及分析高频超声对腕管综合症(carpal tunnel syndrome,CTS)的诊断价值。

方法:收集 2020 年 1 月至 2022 年 5 月因手指麻木来我院就诊的患者 48 例共 70 只手腕作为观察组,所有患者术前均接受高频超声与神经肌电图检查以及 CTS-6 临床诊断工具进行评估,超声使用飞利浦 EPIQ5 彩色多普勒超声仪,测量正中神经横截面积(median nerve cross-sectional area, CSA),包括在腕管入口和腕管出口区域间观察到的最大 CSA(the largest CSA between the carpal tunnel inlet and outlet, CsL)、旋前方肌近三分之一处的 CSA(area of the proximal third of the pronator quadratus muscle, CsT)、以及他们的差值(the difference of CSA, Δ CSA)和比值(the ratio of CSA, $R-CSA$),以 $CsL \geq 9.8\text{mm}$ 为阳性;肌电图以腕部正中神经运动传导末端潜伏期 $> 4.2\text{ms}$ 或感觉传导末端潜伏期 $> 3.5\text{ms}$,且同时满足复合神经动作电位 $> 0.4\text{ms}$ 为阳性;CTS-6 评分以 ≥ 12 分为阳性。收集同时期的健康志愿者 34 例共 66 个手腕作为对照组行超声检查。

结果:70 只手腕经手术诊断为 CTS 者共 64 只手腕,为 CTS 组,CTS-6、高频超声和肌电图诊断 CTS 的准确性、灵敏度和特异度分别为 84.3%,82.8%,100%、85.7%,85.9%,83.3%和 84.3%,84.4%,83.3%;CTS 组与对照组相比 CsL 、 Δ CSA 及 $R-CSA$ 差异有统计学意义($P < 0.001$),两组 CsT 差异无统计学意义($P > 0.05$); CsL 以 9.5mm 为临界值时敏感性和特异性分别为 85.9%和

100%，曲线下面积为 0.961， Δ CSA 以 3.5mm² 为临界值时敏感性和特异性分别为 90.6% 和 93.9%，曲线下面积为 0.957，R-CSA 以 1.63 为临界值时敏感性和特异性分别为 92.2% 和 89.4%，曲线下面积为 0.940。

结论：高频超声检查不仅有助于显示 CTS 患者腕部 MN 形态及其周围异常结构，还可以明确病因，与肌电图相比，使用 CsL 阈值为 9.5mm² 时具有高的敏感性和特异性，可以作为 CTS 的首选辅助检查。

多模态超声诊断与治疗肌间血管瘤 1 例及文献学习

王萍萍、李嘉、史进军

东南大学附属中大医院

背景与目的：肌间血管瘤因其隐蔽性及临床症状较少经常会出现漏诊和误诊的情况，患者确诊时病情一般较为严重，可压迫神经引起感觉及运动功能障碍，治疗难度较大。目前国内外主要以手术治疗为主。多模态超声检查包括常规超声、弹性超声、超声造影等作为一种便捷、实时的检查方式，逐渐被应用于 IMH 的诊断。本文对一例通过多模态超声对肌间血管瘤的准确诊断与成功治疗进行总结分析及相关文献学习，解析肌间血管瘤的鉴别诊断，提高超声引导下介入治疗肌间血管瘤水平，拓宽超声在肌间血管瘤诊疗一体化中的作用，为患者减少治疗风险及经济负担。

材料与方法：患者行 X 线检查后，临床诊断为骨化性肌炎。然而，常规超声检查后认为符合肌间血管瘤的超声图像特征。后行超声造影及弹性超声，病灶造影模式符合肌间血管瘤的“快进快出”特点。随后，患者行增强核磁检查仍诊断为肌间血管瘤。接着，超声引导下穿刺活检证实了肌间血管瘤的诊断。然而患者拒绝手术，要求微创治疗。因此，在检索中外文献并学习总结后，我们首先对患者行瘤内造影预估治疗效果，随后在超声引导下对患者行硬化治疗。

结果与讨论：该例肌间血管瘤中，根据常规超声特征，肌间血管瘤可与大部分软组织肿块鉴别。超声造影可以进一步明确诊断，与增强核磁效果相当。超声引导下穿刺活检更是诊断“金标准”。随后的瘤内造影利用造影剂的示踪模式，较为巧妙地预估了药物在瘤内的停留时间，也为后续的硬化治疗提供了依据。随访过程中患者症状明显减轻，病灶明显缩小，治疗效果显著。这个患者虽然就诊经历较为曲折，涉及到了骨科、放射科、超声科、普外科以及最后整形外科的 MDT 会诊，但目前从治疗结果来看是不错的。在此过程中所运用到的高频超声、多普勒超声、超声造影、弹性成像等多模态超声也都发挥了各自的优势。而超声，从最初的诊断，到后续穿刺活检、治疗前评估以及超声引导下介入治疗，最后是现在的随访复查，贯穿了他整个的诊疗过程，可以说是起到了举足轻重的作用。希望能够通过本例病例的学习与相关文献总结，能够不断丰富超声在不同临床疾病中的应用与价值。

超声引导下 PRP 疗法在韧带训练伤中的应用价值

林海丹

江苏省肿瘤医院(江苏省肿瘤防治研究所,南京医科大学附属肿瘤医院)

目的：训练伤的发生率在近几十年里逐年上升，伤后导致的疼痛、肿胀、肌肉萎缩或肢体关节活动受限等可严重影响参训人员的日常生活和训练。本研究旨在探讨超声引导下自体富血小板血浆

(Platelet-Rich Plasma, PRP)注射疗法在治疗训练所致韧带损伤中的价值。

方法:选取 2018.03 至 2019.06 于本院就诊的训练所致韧带伤患者共 39 例,其中肘关节尺侧副韧带部分撕裂 3 例、膝关节交叉韧带部分撕裂 6 例、膝关节侧副韧带部分撕裂 23 例、踝关节距腓前韧带部分撕裂 7 例。随机分为 PRP 治疗组 19 例和类固醇治疗组 20 例。利用二次离心法离心患者自身静脉全血得到 PRP。先常规超声检查并评估病变韧带,后在超声引导下采用 21G PTC 针经皮穿刺到损伤部位,将 PRP 注射至损伤韧带内,而类固醇注射至损伤韧带周围,对同一部位行多点注射,治疗后 3 天制动并禁止热疗。观察并比较两组治疗前与治疗 2w、1m、3m、6m 的常规超声、MRI、VAS 评分和关节功能评分。

结果:两组患者治疗后均较前有所改善。治疗后超声表现为局部韧带内的低回声和(或)不均质回声区缩小或消失,肿胀韧带厚度逐渐变小、新生血管减少。治疗后 PRP 组 MRI 均显示韧带逐步向连续性良好、信号均匀转变,韧带走行及张力较好。疼痛评分 PRP 组治疗后 2w(4.25 ± 1.19)、1m 月(2.78 ± 0.80)、3m(1.94 ± 0.95)、6m(1.11 ± 0.63)较治疗前(5.95 ± 1.29)逐渐降低。对照治疗后 2w(5.34 ± 1.44)、1m(3.86 ± 1.92)、3m(3.28 ± 1.38)、6m(2.18 ± 0.51)较治疗前(6.47 ± 2.06)逐渐降低。功能评分 PRP 组治疗后 2w(68.33 ± 6.34)、1m(73.11 ± 3.57)、3m(79.78 ± 2.27)、6m(87.59 ± 3.99)较治疗前(58.00 ± 8.68)逐渐改善。对照组治疗后 2w(63.65 ± 6.80)、1m(68.25 ± 4.80)、3m(73.22 ± 3.20)、6m(77.09 ± 4.76)较治疗前(57.22 ± 9.13)逐渐改善。治疗 3m 后,PRP 组疼痛减低和关节功能改善情况显著优于对照组。

结论:超声引导 PRP 治疗韧带训练伤旨在将 PRP 准确、安全地注射到病损韧带处,PRP 中富含的多种细胞生长因子可促进韧带损伤修复。且生长因子的抗炎效应可缓解韧带损伤的疼痛症状。

剪切波弹性成像技术在 2 型糖尿病胫神经病变中的应用

王鹏、娄可新

徐州市中心医院

目的:探讨剪切波弹性成像(SWE)技术对 2 型糖尿病患者胫神经病变的诊断价值。

方法:根据肌电图检查结果及临床症状表现将 45 例 2 型糖尿病患者分为周围神经病变组(DNP)20 例(阳性 TN 32 根)和无明显周围神经病变组(N-DNP)25 例(阴性 TN50 根),并选择同期 25 例(TN50 根)无糖尿病正常志愿者作为对照组。对所有受检者内踝水平的胫神经行常规超声检查进行比较各组胫神经的横截面积大小;用剪切波弹性成像技术检测各组胫神经的杨氏模量值并进行统计学分析。

结果:周围神经病变(DNP)组患者右侧胫神经横截面积的平均值为 $19.13 \pm 1.06 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $78.74 \pm 10.6 \text{kPa}$;DNP 组患者左侧胫神经的平均横截面积为 $17.31 \pm 0.56 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $77.26 \pm 9.31 \text{kPa}$;无明显周围神经病变(N-DNP)组患者右侧胫神经横截面积的平均值为 $14.75 \pm 0.47 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $47.78 \pm 6.35 \text{kPa}$;N-DNP 组患者左侧胫神经的平均横截面积为 $14.11 \pm 1.01 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $36.29 \pm 5.84 \text{kPa}$;正常对照组右侧胫神经横截面积平均值为 $13.55 \pm 0.81 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $32.18 \pm 4.96 \text{kPa}$;正常对照组左侧胫神经的平均横截面积为 $12.90 \pm 0.74 \text{mm}^2$,杨氏模量值为 $31.33 \pm 5.72 \text{kPa}$ 。周围神经病变(DNP)组胫神经横截面积明显高于 N-DNP 组及对照组($P < 0.01$);无明显周围神经病变(N-DNP)组右侧胫神经横截面积高于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。周围神经病变(DNP)组胫神经杨氏模量值明显高于 N-DNP 组及对照组($P < 0.05$);无明显周围神经病变(N-DNP)组的右侧胫神经杨氏模量值高于对照组,差异有统

计学意义($P < 0.05$)。

结论:利用 SWE 技术可用于定量检测胫神经的硬度,为诊断糖尿病周围神经病变提供理论参考依据,为临床诊断和治疗提供重要信息。

强直型帕金森病患者强直侧上肢肌肉硬度变化特点

丁常伟、张迎春

苏州大学附属第二医院

研究背景:强直是帕金森病(Parkinson's disease, PD)患者的运动功能障碍的主要表现之一,但目前还没有定量的影像学方法进行评估。剪切波弹性成像(shear wave elastography, SWE)是可以量化反映组织硬度的超声成像技术。因此,我们开展了这项研究,以探索 SWE 技术在评估 PD 患者强直症状的临床应用价值。

研究方法:本研究纳入 83 名受试者,包括 44 强直型 PD 患者及 39 名年龄性别匹配的正常志愿者,所有受试者均为右侧优势手。对于 PD 患者,我们对其强直症状明显侧的上肢肱桡肌(brachioradialis, BR)和肱二头肌(biceps brachii, BB)进行 SWE 检查,而对于正常对照组,则对其右侧上肢肱桡肌及肱二头肌进行 SWE 检查。记录两组人群上肢肌肉的剪切波速(shear wave velocity, SWV),进行组间比较分析。并使用 Spearman 相关性检验用于评估 PD 患者肌肉 SWV 测量值与肘关节强直评分、UPDR-III、年龄、性别和病程之间的相关性。组内相关系数(ICC)来评估同一位超声医师的两次测量的一致性和两位不同医师之间测量结果一致性。

结果:PD 组肱桡肌和肱二头肌的 SWV 均值分别为 $3.65 \pm 0.46\text{m/s}$ 和 $4.62 \pm 0.89\text{m/s}$,高于正常对照组 $2.79 \pm 0.37\text{m/s}$ 和 $3.26 \pm 0.40\text{m/s}$,差异具有统计学意义($p < 0.05$)。PD 组中肱桡肌和肱二头肌的 SWV 值与上肢关节强直评分、UPDRSIII 和病程时间呈正相关,但与性别或年龄无关。对于肱桡肌,同一超声医师两次重复测量和两位不同超声医师间的重复测量结果 SWV 值的 ICC 为 $0.90(95\%CI: 0.73-0.97)$ 和 $0.86(95\%CI: 0.61-0.95)$;对于肱二头肌,则为 $0.85(95\%CI: 0.56-0.95)$ 和 $0.85(95\%CI: 0.58-0.95)$,均具有良好的 consistency。

结论:强直型 PD 患者上肢肱桡肌与肱二头肌的 SWV 值增高且与关节强直评分、病程相关,表明 SWE 可以作为评估患者强直症状的客观且定量的检测方法。

超声测量舌骨喉复合体评估脑卒中后吞咽障碍的价值研究

肖潇、戚庭月

扬州大学附属医院

目的:探讨超声测量舌骨喉复合体中舌骨-甲状软骨间距及缩短率在评价脑卒中后吞咽障碍中的价值。

材料与方法:选取 2020 年 10 月至 2022 年 3 月间我院收治的 41 例脑卒中后吞咽障碍患者作为研究组,选取同期本院 42 例健康体检者作为对照组。两组受检者均进行舌骨喉复合体超声检查,研究组经过标准吞咽功能评估、洼田饮水试验提示存在吞咽困难,并经吞咽萤光透视检查(VFSS)确诊,测量、计算舌骨-甲状软骨之间的最大距离(MHLA)、最小距离(NHLA)、舌骨-甲状软骨缩短距离

(HLAS)、舌骨—甲状软骨间距离缩短率(ASR),比较两组间舌骨—甲状软骨之间的最大距离(MHLA)、最小距离(NHLA)、舌骨—甲状软骨缩短距离(HLAS)、舌骨—甲状软骨间距离缩短率(ASR)超声测值的差异,并绘制 MHLA、NHLA、HLAS、ASR 诊断吞咽障碍的受试者工作特征曲线(ROC 曲线),计算 ROC 曲线下面积(AUC)及最佳截断点、灵敏度、特异度及约登指数。研究组入选标准:1)经 CT 或 MRI 确诊为脑卒中;2)意识清楚,生命体征平稳,能配合检查;3)患者有吞咽障碍的主诉(如饮水呛咳、吞咽费力、吞咽时间延长、流口水等);4)经过标准吞咽功能评估、洼田饮水试验提示存在吞咽困难,并经 VFSS 确诊;5)所有受试者必须可以自行完成至少一个吞咽动作。排除标准:1)生命体征不平稳,存在认知功能障碍,不能配合检查;2)不能维持端坐位保持头部处于正常位置;3)有进展性卒中、脑疝、再出血等风险;4)吞咽障碍严重,无吞咽运动或者吞咽极差极易呛咳者。

结果:研究组 MHLA、NHLA 大于对照组,HLAS、ASR 小于对照组($P < 0.05$)。MHLA、NHLA、HLAS、ASR 诊断吞咽功能障碍的 AUC 分别 0.707、0.935、0.833、0.945(P 值均 < 0.01)。ASR 诊断吞咽障碍的 AUC 最大,诊断吞咽障碍的最佳截断点是 51.73%,约登指数 0.76,特异度 83.33%,灵敏度 92.68%。

结论:超声测量 ASR 对吞咽障碍有较高的诊断效能,可以作为超声评价脑卒中后吞咽障碍喉上抬的有价值指标。

超声造影和 CT 引导下经皮穿刺活检在周围型肺肿块诊断中临床价值的比较

陈煌婧、朱鹏飞、张晴、陈桂芳、杨春林
南通市肿瘤医院/南通市第五人民医院

目的:比较超声造影(CEUS)和 CT 引导下经皮穿刺活检在周围型肺肿块诊断中的临床价值。

方法:回顾分析 2019 年 10 月至 2021 年 12 月在南通大学附属肿瘤医院接受穿刺活检的 90 例周围型肺肿块患者的临床资料。按照穿刺引导方式的不同,分为 CEUS 引导的经皮穿刺活检组(CEUS 组,40 例)和 CT 引导的经皮穿刺活检组(CT 组,50 例),并评价两组在穿刺成功率、并发症发生率等方面的差异。同时,检测微血管密度(MVD)与 CEUS 参数之间的相关性。

结果:CEUS 组穿刺成功率高于 CT 组,但两组间差异不具有统计学意义[97.5%(39/40) vs. 92.0%(46/50), $P = 0.337$];CEUS 组并发症发生率明显低于 CT 组[0(0/40) vs. 8.0%(4/50), $P = 0.032$]。而且与 CT 组相比,CEUS 组穿刺次数少[(2.0±1.6)次 vs. (2.8±1.2)次, $t = -2.43$, $P = 0.018$],穿刺时长短[(7.6±2.5)min vs. (15.3±2.6)min, $t = -8.86$, $P < 0.001$],手术费用低[(1308.4±545.6)元 vs. (2046.4±645.3)元, $t = -2.01$, $P = 0.046$]。肺腺癌的 MVD、CEUS 峰值强度和增强指数均高于鳞状细胞癌[(25.4±4.9)个/HP vs. (16.6±7.3)个/HP, $t = 3.43$, $P = 0.002$;(46.9±6.5)db vs. (36.8±5.4)db, $t = 4.12$, $P < 0.001$;5.2±1.4 vs. 4.1±1.2, $t = 3.27$, $P = 0.006$]。肺鳞状细胞癌和肺腺癌的 CEUS 峰值强度、强度指数均与各自病灶内 MVD 呈正相关(鳞状细胞癌: $r = 0.66$, $P < 0.001$;腺癌: $r = 0.56$, $P < 0.001$;腺癌: $r = 0.62$, $P < 0.001$;鳞癌: $r = 0.70$, $P < 0.001$)。

结论:与 CT 相比,CEUS 引导的经皮穿刺活检在周围型肺肿块诊断中并没有获得更高的成功率,但降低了并发症发生率,同时具有用时少、费用低、无辐射、可实时动态引导等优点,值得在临床中加强推广。另外,肺腺癌、鳞状细胞癌 CEUS 定量参数与 MVD 之间存在相关性,可能作为诊断依据。

超声/DSA 引导下球囊扩张术在动静脉内瘘狭窄中的应用比较

朱小芹

泰州市第二人民医院

目的:对超声引导下球囊扩张和 DSA 引导下球囊扩张治疗维持性血液透析患者之动静脉内瘘狭窄进行总结分析,探讨两种不同方式引导下球囊扩张治疗方法的有效性和差异性,为行球囊扩张治疗的动静脉内瘘狭窄患者提供参考。

材料与amp;方法:总结分析 2018 年 3 月—2020 年 3 月我院及泰州人民医院收治的 40 例动静脉内瘘狭窄的维持性血液透析患者作为研究对象,依据不同方式引导下球囊扩张法分为超声组和 DSA 组。通过 HIS 系统收集病例资料,并进行前瞻性随访。比较两组患者手术一次穿刺成功率、手术成功率、术后临床指标、术后并发症以及术后一段时间内狭窄再发生率。

结果:(1)超声组与 DSA 组患者一次穿刺成功率分别为 100.00%与 70.00%,差异显著($P < 0.05$);超声组与 DSA 组手术成功率分别为 95.00%与 90.00%,无统计学差异($P > 0.05$)。

(2)术后两组患者狭窄处内径、血流量及内瘘自然流量均显著上升,超声组患者术后上述参数均显著高于 DSA 组($P < 0.05$)。

(3)超声组与 DSA 组并发症累计发生率分别为 5.00%与 35.00%,超声组显著低于 DSA 组($P < 0.05$)。

(4)两组术后狭窄再发生率比较无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:超声引导下球囊扩张术与 DSA 引导下球囊扩张术临床疗效相当,但超声引导下球囊扩张术比 DSA 引导下球囊扩张术一次穿刺成功率高,可显著减少反复穿刺所致的手术创伤及痛苦,更利于实现手术的微创性,同时超声引导下球囊扩张术更为显著地改善动静脉内瘘的血流参数,提高其临床功能,利于维持性血液透析的开展,而且超声引导下球囊扩张术较 DSA 引导下球囊扩张术并发症发病率低,实时,操作简便、无辐射,因此值得在临床上推广。

超声引导下微波消融治疗甲状腺乳头状癌转移性淋巴结 5 例

闵鑫¹、赵双双²、陈延玮²、葛婧雯¹、陈宝定²

1. 江苏大学

2. 江苏大学附属医院

目的:甲状腺乳头状癌(papillary thyroid cancer,PTC)是甲状腺恶性肿瘤中最常见的类型,占有甲状腺恶性肿瘤的 80—85%。然而,甲状腺乳头状癌切除术后经常发生颈部淋巴结转移,转移发生率可达 40%—90%。超声引导下微波消融术是一种成熟的微创治疗方法。将电极准确地插入肿瘤内部后,肿瘤细胞在微波电场的作用下,局部温度迅速升高,当达到一定温度时,肿瘤细胞会发生完全性凝固性坏死。本研究旨在探讨超声引导下微波消融术治疗甲状腺乳头状癌转移性淋巴结的有效性及安全性,为临床治疗方案的选择提供理论基础。

方法:回顾性分析我院 2016 年 6 月—2021 年 6 月间通过超声引导下微波消融术治疗的甲状腺乳头状癌转移性淋巴结 5 例,均在术前经淋巴结穿刺活检术确诊为甲状腺乳头状癌转移性淋巴结。术前对转移性淋巴结进行超声造影,确定其位置、大小、数量以及血供情况。术中,在实时超声引导下,以 35w 功率行微波消融治疗。消融结束后,即刻再次行超声造影检查,评价消融是否完全。在术后第 7d、1、3、6 个月和此后每 6 个月进行随访,记录患者转移性淋巴结数量、最大径、体积、血清甲状腺球蛋白(Tg)以及并发症发生数,并计算远处转移率、淋巴结转移完全消失比例、平均体积减少率。

结果:5 例甲状腺乳头状癌转移性淋巴结均消融成功。其中次要并发症:术中颈部疼痛 4 例;术后发热 1 例;术后咳嗽 3 例。主要并发症:皮肤灼伤 0 例;迷走神经损伤 0 例;气管损伤 0 例;食管穿孔 0 例。我们暂时未发现远处转移的病例。而且患者转移性淋巴结体积得到有效控制,血清 Tg 水平也得到有效改善。

结论:5 例超声引导下微波消融术治疗甲状腺乳头状癌转移性淋巴结病例均治疗有效。我们发现超声引导下微波消融术后的并发症很少,几乎所有的并发症都是轻微的,并随着时间的推移而消失。而且我们通过降低消融功率、适当增加治疗一间隔比、增加术中换水频率均可有效缓解这些并发症。超声引导下微波消融术是治疗甲状腺乳头状癌转移性淋巴结患者的一种可选择的安全有效的治疗。

The clinical value of multimodal ultrasound in the percutaneous biopsy of focal liver lesions

Jie Wu

Department of Ultrasound, the Affiliated Drum Tower Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing, 210009, China

Background: Focal liver lesions (FLLs) are relatively common lesions with a wide variety of types. Early detection, diagnosis, and treatment are of great importance to the patient's outcome. However, accurate diagnosis is still difficult because some lesions do not have typical features. Puncture biopsy to obtain a histopathological diagnosis is the "gold standard" for diagnosing FLLs in the liver. Among various imaging guidance tools, ultrasound(US) is generally regarded as the first choice for the advantages of no ionizing radiation, minimal trauma, real-time dynamic observation of the puncture access path, and multi-point acquisition of the specimen. However, due to the low spatial resolution and penetration of ultrasound, some lesions are not obvious under conventional ultrasound when combined with cirrhotic background coarseness, intestinal gas interference, and limited acoustic windows. In addition, conventional ultrasound does not easily distinguish the presence of necrotic tissue in some of the occupied areas, resulting in unsatisfactory puncture sampling. Conventional ultrasound is susceptible to surface reverberation artefacts, which reduces the near-field display rate. Superficial liver lesions, especially small lesions, are sometimes not displayed clearly enough due to the limitation of resolution. Small intrahepatic lesions with a diameter of <0.5 cm are basically not displayed and are easily missed. So we want to investigate whether the multimodal ultrasound(including high-frequency ultrasound, contrast enhanced ultrasound and US-CT/MR fusion imaging) can improve the success rate and safety of percutaneous liver biopsy in focal liver lesions.

Materials and Methods: From September 2016 to September 2021, a total of 628 cases (412 male, 216 female, age range 18-88y, mean age 60 ± 11 y) with FLLs underwent percutaneous liver

biopsy were included in this retrospective study. 275 patients had only one lesion, whereas 353 patients had multiple lesions. The lesions ranged in size from 0.5 to 16.2 cm in terms of their maximal diameter (mean \pm SD, 4.98 ± 3.12 cm). Among the lesions received biopsy, 556 were in the right lobe and 72 in the left lobe. Patients were divided into unclear imaging group and clear imaging group according to the display rate of conventional ultrasound imaging. Most of the target lesions (545/628, 86.78%) showed clearly in conventional gray-scale US. However, there were 83 lesions (83/628, 13.22%) initially invisible or unclear. In the unclear imaging group, we used multimodal US including US-CT/MR fusion imaging, contrast enhanced ultrasound (CEUS), or high-frequency US as the guidance method. While in the clear imaging group, conventional ultrasound-guided puncture was performed. The pathological results and complications of puncture were analyzed.

Results: Pathological findings were summarized in Table 1, including malignant tumor (n=559), benign neoplasm (n=36), and 32 cases with no sign of malignant. The types of malignant tumor were as follows: hepatocellular carcinoma (n=160), intrahepatic cholangiocarcinoma (n=107), liver metastasis (n=258), lymphoma (n=6), neuroendocrine tumor (n=14), cHCC-CC (n=3), dysplasia (n=5), malignant tumor (n=6). In the group of liver metastasis, the most frequent type of primary site was the pancreas, followed by the colon. Thirty-six benign neoplasms included hepatic adenoma (n=4), hemangioma (n=2), inflammation (n=23), hepatic angiosarcoma (n=3), neurofibroma (n=1), hepatic angiomyolipoma (n=2), tuberculosis (n=1). One of the cases had missing pathological data. Different group patients' pathological findings were summarized in Table 1.

The biopsy success rate was 96.1% (493/513) and false-negative rate was 3.9% (20/513) in the group with clear display on conventional US. However, after the application of multimodal US, most invisible FLLs on conventional US became feasible for biopsy, with a success rate of 84.8% (67/79) and false-negative rate of 15.2% (12/79). Hemorrhage occurred in 2 patients and no death occurred in either group.

Conclusions: In this series, the application of multimodal ultrasound imaging made it possible to puncture lesions that were not visible or could not be punctured under ultrasound guidance due to poor display. After the application of multimodal ultrasound, the puncture sensitivity was 84.8%, the false-negative rate was 15.2%, the negative predictive value was 25%, and the consistency rate was 85.5%. Although the puncture sensitivity and consistency rate of the unclear imaging group were lower than those of the clear imaging group, the application of multimodal ultrasound imaging could improve the detection rate of lesions to some extent. So we can conclude that multimodal US can improve diagnostic accuracy of percutaneous liver biopsy, especially for those invisible or poorly visualized lesions on conventional US.

基于甲状腺球蛋白细针抽吸液测量和临床特征的列线图 预测甲状腺乳头状癌颈侧淋巴结转移

刘水清

常州市第一人民医院

Background: We aim to develop a nomogram to predict lateral cervical lymph node metastasis in PTC patients.

Methods: Data from 635 consecutive patients who underwent lateral cervical lymph node fine needle aspiration biopsy between 2020 and 2021 were retrospectively analyzed. The utilities of clinical features, thyroglobulin washout concentration and thyroglobulin washout/serum thyroglobulin ratio were performed to determine risk factors of LLNM. A nomogram for predicting LLNM was developed, internal and external calibration was performed respectively.

Results: The nomogram showed excellent calibration in the training group and validation group, with area under the curves of 0.806 (95% CI, 0.771 to 0.825), and 0.799 (95% CI, 0.778 - 0.813) respectively.

Conclusion: Nomogram makes it possible to accurately and conveniently predict lateral cervical lymph node metastasis.

经颅超声在帕金森病的应用

刘春、陈普建

南通市第四人民医院

目的: 考察脑科医院神经外科经颅超声 (Transcranial Sonography, TCS) 评估帕金森病 (Parkinson's disease, PD) 等脑功能障碍可行性, 评价其应用效能。

材料: 本院诊治震颤麻痹及疑似患者 19 例, 男女性别比 13:6, 年龄分布 69.68 ± 9.41 。运动症状如静止性震颤、运动迟缓、肌强直等。非运动症状如感觉障碍、认知功能改变等。使用飞利浦 IU22, 相控阵探头, 由同一医师行 TCS 检查。

方法: 病情信息预先保密, 结局后揭盲并统计回声特点。入组标准: PD 确诊或疑似, 由神经外科高级医师评估后入组。排除标准: 已知脑血管病、甲状腺功能异常、精神性疾病、颅脑外伤、神经系统感染性疾病; 合并多器官衰竭或其他严重躯体疾病不能耐受者; 多次尝试后仍不能配合者。

检查方法: 参照神经超声规范, 观察经中脑、经脑室中线、经丘脑水平等切面回声结构。黑质 (substantia nigra, SN) 呈相对均质蝴蝶形低回声, 其内有局部高回声则评价强度并测量面积。本文参考标准: SN 回声 I 级视为阴性, 回声强度 \geq III 级时测量面积, 单侧 $\geq 0.20\text{cm}^2$ 或双侧 (S/M) $\geq 7\%$ 时视为阳性 (SN+)。

统计方法: 将研究结果输入 MedCalc 软件作 ROC 分析, 并得出结果。

结果与结论: 剔除 2 例 (约 10%) 因图像主观评价极差未能完成测量, 其余 $\text{AUC} = 0.903$, 能够达到相对精确诊断水平, 特异性 87.50, 敏感性 100, Youden 指数 J 为 0.875。

TCS 检查操作性受设备穿透力、操作者主观水平及颞窗通透性等限制。穿透力与探头频率性能相关,前期试验表明,低性能设备检查失败率不少于 30%,阳性率低且可重复性差,新配置的专用设备则有较大改善。操作者因素主要在切面选择、回声判定、面积分割几方面,双侧多次测量后作平均可克服主观因素带来的重复性差异。女性绝经后雌激素减少,出现颞窗不良较同龄男性多见,有报道称 10%~20%的人颞窗穿透能力差,特别是老年女性及亚洲人,老年女性患者的诊断效度有待提高。

TCS 检查在脑科医院神经外科 PD 等脑功能障碍辅助诊断效能方面有较好表现,值得进一步深入。

基于声动力纳米平台重塑肿瘤微环境高效抑制 乳腺癌的机制研究

殷一飞

南通大学附属医院

目的:构建基于声动力的纳米平台重塑肿瘤微环境高效抑制乳腺癌的机制研究

材料与方法:肿瘤免疫抑制微环境(immunosuppressive microenvironment, ISM)是阻碍肿瘤免疫原性细胞死亡(immunogenic cell death, ICD)的主要限制因素。因此,我们设计了一种基于声动力疗法(sonodynamic therapy, SDT)的纳米平台(MON-PpIX-LA-CO₂),其特点是持续的 CO₂ 释放,以实现连续的二氧化碳增强超声触发的惯性空化核,从而增加活性氧的产生,并在一次注射后实现声动力的多次增强。

结果:细胞实验表明该材料具有良好的生物相容性,在超声辐射下乳腺癌细胞内可以产生大量的 ROS,引起细胞大量死亡,增强树突状(dendritic cells, DC)细胞的成熟,分泌大量的促炎因子,促进了 CD8+T 的活化。血液指标,HE 染色表示该纳米平台具有较好的生物安全性。活体实验表明,连续的空化核可以响应超声,在肿瘤内部产生大量活性氧(ROS),从而在一次给药的情况下实现 SDT 的多重增强。连续的超声辐射,可以打开肿瘤内的基质屏障,并可以促进大量 ROS 的产生。而且,高度累积的 ROS 已被证明可诱导强烈的 ICD,其典型表现为增加抗原暴露和提呈,增强 DC 细胞的成熟,诱导肿瘤细胞钙网织蛋白(calreticulin, CRT)外翻,高迁移率族蛋白 B1(high mobility group box 1, HMGB1)以及分泌热休克蛋白,促进 CD8+T 细胞浸润。同时,大量促炎细胞因子(IL-6, TNF- α 和 IFN- γ)的释放和巨噬细胞由 M2 极化为 M1,减轻免疫抑制性微环境,从而引起强烈的免疫原性细胞死亡(immunogenic cell death, ICD),有助于显著提高原发性乳腺癌的治疗效果和抑制远处肿瘤的转移。

结论:该复合纳米平台为基于 SDT 的 T 细胞肿瘤免疫治疗提供了新的思路,有临床转化的应用前景。

彩色多普勒超声在泪腺良恶性肿瘤诊断中的应用价值

王亚丽

江苏省人民医院

目的:回顾性分析泪腺肿瘤彩色多普勒超声图像特征,提高超声对泪腺良恶性肿瘤的诊断准确率。

方法:选取本院2014年12月—2021年7月期间,31例经手术病理证实的泪腺肿瘤患者,进行超声图像特征的回顾性分析,主要图像特征包括如下几方面:包膜、内部回声、内部血流、眶壁连续性等。

结果:在31例泪腺肿瘤中,多形性腺瘤合计12例,淋巴瘤合计12例(其中黏膜相关性淋巴瘤11例,滤泡性淋巴瘤1例);泪腺腺样囊性癌合计5例;恶性混合瘤1例;泪腺导管内癌伴局部微浸润1例。12例多形性腺瘤均为单侧病变(其中8例位于左侧,4例位于右侧),均有完整包膜,肿块内部表现为均匀一致的中等回声或低回声(其中4例肿块内可见小片状液化、3例肿块内可见单个或数个散在分布的点状钙化),肿块内血流大部分表现为少许点条状血流(11/12),仅1例表现为血流较丰富;12例淋巴瘤表现为眼眶前部包块,呈不规则的扁平形、倒三角形或椭圆形,肿块内部呈低回声或极低回声,内部可见纤细高回声分隔,内部呈蜂窝样改变,多境界欠清(10/12)、从眼眶前部延伸到眼眶中后部,内部血供丰富;5例腺样囊性癌表现为泪腺区不规则肿块,边界不清,回声高低混杂不均匀(3例合并多发点状钙化,2例合并多发小片状液化),1例伴有邻近骨质吸收破坏,眶壁中断;1例恶性混合瘤表现为包膜不完整,内部回声杂乱,见多发粗大钙化灶,内部血流丰富;1例泪腺导管内癌伴局部微浸润,肿块大部分边界尚清晰,局部包膜不连续,包膜外可见低回声,边界欠清晰(长度范围小于10mm),局部低回声处血流丰富。

结论:彩色多普勒超声对泪腺良恶性肿瘤诊断和鉴别诊断有重要价值,泪腺多形性腺瘤和黏膜相关性淋巴瘤鉴别诊断相对容易,病理符合率较高。泪腺多形性腺瘤和其他泪腺恶性肿瘤鉴别需结合声像图特征(包膜完整性、内部回声均匀性、肿块内部血流及眶壁连续性等),同时结合病史、年龄特点等,也有较高的诊断符合率。

超声造影联合弹性成像对肿块型乳腺导管原位癌的诊断价值

施斐、董凤林

苏州大学附属第一医院

目的:本研究通过对比分析42例肿块型乳腺导管原位癌(ductal carcinoma in situ, DCIS)患者与49例乳腺腺病患者的超声影像资料,分析两者的超声造影及弹性成像表现,探讨超声造影联合弹性成像对肿块型乳腺导管原位癌的诊断价值,旨在提高肿块型乳腺导管原位癌超声诊断的准确率。

方法:回顾性分析2017年1月至2019年12月于我院取得手术病理结果的56例乳腺导管原位癌患者的临床资料,选取肿块型乳腺导管原位癌42例,均为女性患者,年龄35~79岁,平均(52.38±10.53)岁。随机选取同期获取手术病理结果的49例乳腺腺病患者作为对照组,均为女性,年龄29~66岁,平均(43.00±9.00)岁。所有患者均于术前行常规超声、超声弹性成像及超声造影检查,探讨肿块型乳腺导管原位癌的超声造影及弹性成像表现。诊断过程中,联合诊断判断标准为:两种方法均为

阳性或任意一种方法为阳性判定为联合诊断阳性,两种方法均为阴性判定为联合诊断阴性。采用 SPSS23.0 统计软件进行统计学分析。计数资料采用 Pearson χ^2 检验、连续性校正的 χ^2 检验或似然比 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,诊断效能的比较采用 McNemar 配对 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果:肿块型乳腺导管原位癌在病灶内细点状钙化、Adler 血流分级、弹性评分、增强时间、增强强度、增强均匀程度、有无穿支血管及增强后范围是否增大等方面与乳腺腺病相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。肿块型乳腺导管原位癌病灶的增强均匀程度可能与其病理分化程度及病灶大小有关。两者在灰阶图像上的形态、边缘、纵横比等方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。超声造影联合弹性成像诊断肿块型乳腺导管原位癌的诊断效能高于两者单独诊断,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:肿块型乳腺导管原位癌常规超声声像图较难与乳腺良性病变相区别,超声造影联合弹性成像有助于提高肿块型乳腺导管原位癌诊断的诊断效能。与乳腺腺病相比,肿块型乳腺导管原位癌超声造影主要表现为快速高增强,增强后病灶范围较灰阶图像增大并且可以显示穿支血管,增强的均匀程度可能与肿瘤细胞的分化程度及病灶大小有关,弹性评分多为 4—5 分。另外,灰阶图像上病灶内细点状钙化也是其重要特征之一。

The study of the anti-tumor effect of targeted nano-contrast agent combined with ultrasound targeted destruction on breast cancer

hongyuan shen

Affiliated Zhongda Hospital of Southeast University

Objective: To prepare nanoparticles (NPs) coated with Polyethylene glycol-poly (l-lactide)-Poly (l-lactide) (PEG-PLGA) Hydroxyacetic Acid, loading docetaxel (DTX), Vascular endothelial growth factor C small interfering RNA (VEGF C siRNA) and perfluoropentane (PFP), and cRGD peptides were grafted onto the surface of targeted nanoparticles. To investigate NPs characterization and targeting ability and validate the efficacy of anti-breast cancer therapy and the ability to inhibit distant metastasis by combined targeted destruction of ultrasound in vitro and in vivo.

Materials: cRGD-PEG-PLGA (Mw 12,000 Da) was purchased from Guangzhou Tanshui Biomaterial Co., Ltd (Guangzhou, China), Perfluoropentane (PFP) and agarose were obtained from Sigma-Aldrich Co., Ltd. (St. Louis, MO). VEGF C siRNA were purchased from Hanheng Biomaterial Co., Ltd (Shanghai, China), Docetaxel (DTX) was purchased from MedChemExpress Co., Ltd. (NJ, USA). Cell Counting Kit-8 (CCK-8) cytotoxicity assay kit was obtained from Dojindo Molecular Technologies (Tokyo, Japan). Propidium iodide (PI) was obtained from Solarbio Science and Technology Co. Ltd. (Beijing, China). Annexin V-FITC/PI was obtained from BD Biosciences (USA). All other reagents were analytical pure products without further purifications. Roswell Park Memorial Institute 1640 medium (DMEM), fetal bovine serum, and tyrosin were purchased from Gibco (TermoFisher Scientific, USA).

Method: cRGD-PEG-PLGA@VEGF C siRNA-DTX-PFP nanoparticles (cPPVDP NPs) were prepared by ultrasonic emulsification. The size and potential of the nanoparticles were observed and the morphology of the nanoparticles was observed by transmission electron microscopy (TEM).

The DTX release characteristics of cPPVDP NPs under different conditions (different pH, LIFU/without LIFU) were investigated by dialysis. The in vitro targeting ability of nanoparticles was observed by fluorescence microscope, and the aggregation of nanoparticles in mice was observed by small animal imaging system at 0.5 h, 1 h, 2 h, 6 h, 12 h and 24 h. To compare the effects of siRNA NPs, DTX NPs, PPVDP NPs and cPPVDP NPs on the proliferation, migration and metastasis of breast cancer cells.

Results and conclusion: The targeted nano-contrast agents containing DTX and VEGFC siRNA were successfully prepared, the average particle size was (224.7 ± 110.9) nm, and the ζ potential was (-4.08 ± 0.85) mv, the results of H-NMR showed that cRGD was successfully linked to PEG-PLGA. The results of confocal laser scanning microscopy and in vivo imaging in small animals suggested that cPPVDP NPs could converge around breast cancer cells in vitro and in vivo, and the degree of aggregation in targeting group was significantly higher than that in non-targeting group, the results of Fluorescence microscope and Western Blot indicated that VEGFC siRNA was successfully encapsulated and DTX loading efficiency was $84.89 \pm 0.78\%$. The highest cumulative drug release rate was observed in the targeted nanoparticles + UTD Group (pH = 5.6). cPPVDP NPs + UTD has the best anti-proliferation and anti-metastasis effect on breast cancer in vitro, indicated by the results of CCK8 proliferation test, cell scratch test, Transwell and flow cytometry. The size of tumor was the smallest in the targeted nanoparticles group (cPPVDP NPs + UTD) and the necrosis and liquefaction of tumor tissue were significantly decreased compared with the other groups, and the lung metastasis and infiltration were the least in the targeted nanoparticles group (cPPVDP NPs + UTD), LYVE-1 immunohistochemical result showed that the rate of lymphatic metastasis was the lowest in cPPVDP NPS + UTD Group, followed by PPVDP NPs + UTD Group, siRNA NPS + UTD Group and DTX NPS + UTD Group, the number of new lymphatic vessels was the highest in the blank control group. All above indicate the anti-tumor ability and metastasis inhibition of cPPVDP NPs + UTD group was the strongest. The combination of LIFU and UTD could promote drug release and achieve CEUS imaging in vivo and in vitro spontaneously, and improve the therapeutic effect. Targeting drug and gene-loaded nanoparticles combined with UTD have strong synergistic therapeutic ability to inhibit the proliferation, invasion and metastasis of breast cancer in vitro and in vivo.

Analysis on diagnostic failure of US-guided core needle biopsy for soft tissue tumors

Yinglun Zhang, Qian Ma, Yu Hu, Mengjie Wu, Zongkai Wei, Qiyu Yao, Juming Li, Ao Li
The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University

Purpose: To evaluate the diagnostic yield of ultrasonography (US)-guided core needle biopsy (CNB) in the diagnosis of soft tissue tumors and to analyze the failure factors.

Methods: 127 patients with soft tissue tumors (STTs) underwent both US-guided CNB and surgical resection were collected retrospectively. The biopsy failure was defined as the following conditions: indefinite diagnosis, insufficient samples to make diagnosis or the wrong biological po-

tential classification was obtained according to the classification of the World Health Organization, which was compared with the histopathological results of surgical resection. Univariate and multivariate analyses from the perspectives of histopathological, demographic and US features and biopsy procedures were performed to determine risk factors for diagnostic failure.

Results: The diagnostic yield of US-guided CNB for STTs in our study was 79.5%. The multivariate analysis showed that adipocytic tumors (adjusted odds ratio (OR) = 10.068, 95% confidence interval (CI): 1.029 – 98.485, $p = 0.047$), vascular tumors (OR = 35.501, 95% CI: 2.683 – 469.730, $p = 0.007$) and indeterminate US diagnosis (OR = 7.612, 95% CI: 1.595 – 36.329, $p = 0.011$) were associated with the diagnostic failure. A grade III vascular density (OR = 0.026, 95% CI: 0.002 – 0.413, $p = 0.010$) promised a higher diagnostic yield.

Conclusion: US-guided CNB is an effective modality for the diagnosis of STTs. The diagnostic yield can be increased when the tumor vascular density was grade III in Color Doppler US, but can be decreased in adipocytic, vascular tumors and masses of indeterminate US diagnosis.

Value of conventional ultrasound and shear wave elastography in assessing disease activity and prognosis in female patients with Sjögren's syndrome

Xujie Wang, Fenglin Dong

Department of Ultrasound, The First Affiliated Hospital of Soochow University

Aim

This study aimed to assess the diagnostic value of labial salivary gland changes in female patients with Sjögren's syndrome (SS) having different European League Against Rheumatism (EULAR) Sjögren's syndrome disease activity index (ESSDAI) and serological markers using conventional ultrasound and shear wave elastography (SWE). This study was performed to explore the application of conventional ultrasound and SWE in assessing the differences in the quantity, Smax, and stiffness of labial glands in female patients with SS having different ESSDAI scores and serological indices, thus simplifying the process of disease activity assessment and providing imaging information.

Materials

1. A total of 82 female patients with SS hospitalized at the The First Affiliated Hospital of Soochow University from July 2020 to December 2021 were enrolled, aged 15–74 years, with the average of 47.7 ± 13.9 years.

2. The Supersonic Imagine Aixplorer diasonograph was applied, and a linear probe SLH20–6 with the frequency of 6–20MHz and an examination depth of 0.2 cm was selected. All patients were placed in a supine position, and the lower lip was divided into two parts, left and right, with the midline of the teeth as the body surface marker. The patients gently pulled the lower lip to expose bilateral sides of the lip during the examination. A disposable sterile probe cover was employed to prevent contact between the mucosa and the probe to avoid cross-infection. The mucosa was examined, and the patients were subjected to a routine ultrasonic examination to determine the number

of the labial glands in a probe (detection range: $27.3 \times 8.7 \text{ mm}^2$, 234.98 mm^2). The detection mode was switched to the SWE mode, the probe was kept lightly on the mucosal surface, and the patient was asked to keep the lower lip in a relaxed position. After the SWE sampling frame was completely filled, the Q-Box was placed in the center of the labial gland and the region of interest with a diameter of 1 mm. All measurements were performed five times. The averages of the SWE values, including Emin, Emean, Emax, and Eratio, were obtained for statistical analysis.

Method

1. All patients met the SS diagnostic criteria established by the American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) in 2016. The exclusion criteria were as follows: (1) history of head and neck radiation treatment, (2) history of hepatitis C infection, (3) acquired immune deficiency syndrome, (4) lymphoma, (5) sarcoidosis, (6) graft-versus-host disease, (7) IgG4-related disease, and (8) recent use of cholinergic drugs.

2. The ESSDAI scores were obtained for each patient. The patients were divided into two groups according to the 2002 European and American Consensus Panel: remission group (ESSDAI <5) and active group (ESSDAI ≥ 5).

3. The serological markers (C3, C4, and IgG) were collected. Patients with C3 $<0.7 \text{ g/L}$ and/or C4 $<0.1 \text{ g/L}$ were classified as hypocomplementemia group and those who did not conform were classified as non-hypocomplementemia group. According to IgG levels, the patients were classified into two groups: IgG $<16 \text{ g/L}$ and IgG $\geq 16 \text{ g/L}$.

Results

1. We included 82 female patients with SS, mean age 47.74 ± 13.94 years and the median disease duration 1.00 year (0.29, 3.00). No evidence existed for a statistically significant difference in the quantity, Smax, and SWE (Emin, Emean, Emax, and Eratio) of the bilateral labial glands (all $P > 0.05$). Also, we did not find any correlation between age and SWE (Emin, Emean, Emax, and Eratio, all $P > 0.05$) as well as with disease duration (all $P > 0.05$). Compared with the elderly patient cohorts, the patients in the younger cohort had more and bigger labial glands ($P < 0.05$).

2. In the grouping of 82 patients with ESSDAI scores, 34 cases (41.5%) were in the remission group and 48 cases (58.5%) were in the active group. The Emin, Emean, and Emax values in the active group were higher than those in the remission group, and the differences were all statistically significant ($P < 0.05$). The difference in Eratio between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). The differences in the quantity and Smax of labial glands were not statistically significant between the two groups.

3. According to the IgG level, 82 patients were divided into two groups of IgG $<16 \text{ g/L}$ and IgG $\geq 16 \text{ g/L}$. The Emin, Emean, and Emax in the former group were significantly lower than those in the latter group ($P < 0.05$). The difference in Eratio between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). The differences in the quantity of labial glands and Smax between the two groups were not statistically significant ($P > 0.05$).

4. Among 82 patients with SS, 45.1% had hypocomplementemia. The Emin, Emean, and Emax were significantly higher than those of 54.9% of patients with SS having the normal complement. The difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). Eratio had no statistically significant differences between the two groups ($P > 0.05$). Also, no statistically

significant difference was observed in the quantity of labial glands and Smax between the two groups ($P > 0.05$).

Conclusion

Conventional ultrasound combined with SWE was significant for monitoring the disease activity of SS and assessing poor prognosis. SWE of the labial gland was associated with significantly higher ESSDAI scores in the active phase, high levels of IgG, and hypocomplementemia. Compared with the ultrasound score, SWE was more objective. At the same time, the prognostic assessment was faster and simpler, and could be used as an effective adjunctive examination during the treatment of SS.

Correlation of Automated Breast Volume Scanner Imaging and the Difference of Molecular Subtypes Between Core Needle Biopsy and Surgical Specimens

Dandan Wang

Hospital of Eastern Theater Command

Objective: To identify the characteristics of automated breast volume scanner (ABVS) imaging that affect the discrepancy of molecular subtypes between core needle biopsy (CNB) and surgical specimens in breast cancer patients.

Material: The inclusion criteria for this study were as follows: pathological results confirmed as malignancies; CNB was performed before surgery; breast cancer modified radical mastectomy was received; the molecular subtypes of CNB and surgical specimens were determined. Finally, eighty-two breast cancer patients (83 lesions) who underwent ABVS examinations were enrolled at Jinling Hospital between November 2014 to October 2020. ABVS was performed by using ACUSON S2000 system (Siemens Medical Solutions, Mountain View, CA, USA) equipped with a 14 MHz high-frequency linear transducer. Interpretation of the images included evaluating the size (largest diameter), boundary, shape, margin, microcalcification, retraction phenomenon, posterior acoustic features and hyperechoic rim according to BI-RADS for US (American College of Radiology, 2003). All CNBs were performed by ultrasound guidance (MyLab Twice, Esaote, Italy) under local anesthesia with automated biopsy gun (BARD, America) with an 18 Gauge(18-G), 16 cm long needle.

Methods: The molecular subtypes (luminal A, luminal B (HER-2 positive), luminal B (HER-2 negative), HER-2 overexpression, and triple-negative subtypes) and the discrepancy rate of the specimens via CNB and surgery were determined. The clinicopathological and ABVS imaging features were compared between the discrepancy group (molecular subtypes were different between CNB and surgery specimens) and the consistency group (molecular subtypes were concordant between CNB and surgery specimens). Receiver operating characteristic (ROC) curves were plotted for the diagnostic performance of the significant features.

Results: Of the 83 lesions, a concordance rate of 73.5% ($\kappa = 0.64$) was shown between the CNB specimens and the surgical specimens for molecular subtypes. The presence of clear boundary, irregular shape, well-defined margin, and no retraction phenomenon on ABVS were independently

associated with discrepancy in molecular subtypes (all $P < 0.05$). The area under the curve (AUC) for the combination of these four features on ABVS was 0.9 (95% CI:0.8–0.9), yielding a sensitivity and specificity of 100% and 41%, respectively.

Conclusions: ABVS is feasible with excellent sensitivity in determining the discrepancy of molecular subtypes between specimens via CNB and surgery. Multipoint puncture during CNB should be advocated for the lesions with the presence of clear boundary, irregular shape, well-defined margin, and lack of retraction phenomenon, thus leading to avoidance of discrepancy in molecular subtypes in clinical diagnosis and treatment processes in breast cancer patients.

A Machine Learning-Based Clinical-Ultrasound Radiomic Model for Predicting the Efficacy of Ultrasound-guided Microwave Ablation of Benign Thyroid Nodules

Xiao Qian^{1,2}, Yuguo Wang³, Jun Wang⁴, Feiju Xu¹, Xiaoqin Qian¹

1. Affiliated People's Hospital of Jiangsu University

2. 江苏大学

3. 南京市溧水区中医院

4. 上海大学

Purpose: To develop and validate a machine learning-based clinical-ultrasound radiomic (USR) model that takes into account USR features, and clinical factors for preoperatively predicting the response to microwave ablation (MWA) in patients with benign thyroid nodules. Materials and Methods: Between January 2020 and December 2021, 102 patients from Nanjing Lishui District Hospital of Traditional Chinese Medicine and Jiangsu University's Affiliated People's Hospital were chosen retrospectively. All patients had routine 2-dimensional US examination and MWA. The training cohort ($n=71$) and validation cohort ($n=31$) were divided in a 7:3 ratio. The included cases were divided into $VRR \geq 50\%$ and $VRR < 50\%$ groups based on 4-month follow-up examination results after MWA. A total of 1046 USR features were extracted from lesion areas. Using the baseline volume prior to ablation, clinical predictive models were developed using Linear Discriminant Analysis (LDA), k Nearest Neighbor (KNN), Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes (NB), and Quadratic Discriminant Analysis (QDA) classifiers, with the best classifier which was NB chosen as the Clinical model. Using Pearson's Correlation Coefficient (PCC) and Recursive feature elimination (RFE) with stratified 10-fold cross-validation, USR features were reduced to seven. LDA, KNN, SVM, NB, and QDA classifiers were also used to construct USR models, with the best classifier which was SVM chosen as the USR model. We combined the extracted USR features and baseline volume to create a new feature set, and through PCC and RFE, we chose fourteen crucial USR features and baseline volume to build the Clinical-USR model using LDA, KNN, SVM, NB, and QDA classifiers. The best classifier which was KNN was chosen as the Clinical-USR model. In the training and validation cohorts, the Clinical-USR model's discrimination, calibration, and clinical usefulness were assessed. Results: The Clinical-USR model could distinguish benign thyroid nodules with $VRR <$ or $\geq 50\%$ at 4 months after MWA treat-

ment, according to the area under the curve (AUC) values for the training (AUC, 0.72) and validation cohorts (AUC, 0.68). The Clinical+USR model demonstrated higher AUC values in validation cohorts compared to the clinical and USR models independently. The AUCs for the clinical model were 0.61 and 0.52 in the training and validation cohorts, respectively, while the AUCs for the USR model were 0.77 and 0.65 in the training and validation cohorts. This suggests that the Clinical+USR model outperforms the clinical and USR models in identifying nodules with $VRR < \text{or} \geq 50\%$ at 4 months after MWA treatment.

Conclusion: The newly developed Clinical+USR model is capable of predicting MWA efficacy in patients with benign thyroid nodules.

计数评分法对乳腺囊实性复合肿块 BI-RADS 分类的优化

朱琳、刘瑾瑾、郑燕、董凤林

苏州大学附属第一医院

目的:探讨计数评分法在乳腺囊实性复合肿块超声造影(CEUS)特征良恶性鉴别中的应用价值及其对 BI-RADS 分类的优化。

材料:采用百胜 MyLab Class C、GE Logiq E9 及迈瑞 Resona 7 彩色多普勒超声诊断仪。探头型号分别为 LA522、9L 及 L11-3U。探头频率分别为 3-9 MHz、9 MHz 及 3-11 MHz。机械指数 MI:0.02-0.07。造影剂采用意大利 Bracco 公司生产的注射用六氟化硫微泡(商品名:声诺维 SonoVue)。

方法:回顾性分析 2017 年 4 月至 2021 年 8 月苏州大学附属第一医院收治的 197 例乳腺囊实性复合肿块患者的年龄、肿块最大径及 CEUS 资料。结合病理分析其 CEUS 特征:肿块实性成分的增强程度、增强边缘、增强范围及增强顺序。其中增强范围扩大时,厚壁、厚分隔型肿块观察其壁/分隔是否增厚,囊内或附壁肿块及实性为主含囊性成分型肿块观察其增强范围是否超出基底部(即肿块实性成分与正常乳腺组织交界处的边界)。通过单因素和多因素分析探讨 CEUS 特征与恶性肿瘤之间的关系。采用 Logistic 回归法、加权评分法和计数评分法评估乳腺囊实性复合肿块的恶性风险。在加权评分法中,OR 值采用四舍五入标准化,作为该 CEUS 特征的权重值使用。在计数评分法中,计算 $OR > 1$ 的 CEUS 特征个数,再减去 $OR < 1$ 的 CEUS 特征个数,得到计数值。计算三种方法的受试者工作特性曲线下面积(AUC 值)。最后,使用计数评分法对乳腺囊实性复合肿块的 BI-RADS 分类进行优化。

结果与结论:197 例乳腺囊实性复合肿块中,良性 150 例,恶性 47 例。二元 Logistic 回归显示增强边缘与增强范围是乳腺囊实性复合肿块恶性肿瘤的独立预测因素。加权评分法依据 CEUS 特征的 OR 值分配权重,增强边缘放射状 5 分,增强范围扩大 4 分。计数评分法中,当结节出现增强边缘放射状或增强范围扩大时均加 1,总分 0-2 分。Logistic 回归法的 AUC 值(0.858)最高,但与加权评分法(0.834)、计数评分法(0.832)之间无显著差异。计数评分法 0 分时乳腺囊实性复合肿块 BI-RADS 分类为 4a 类,1 分时为 4b 类,2 分时为 4c 类。三种评分法对乳腺囊实性复合肿块的良恶性鉴别均有重要意义。其中计数评分法在遵循平衡诊断性能与简便性的原则上,可以对乳腺囊实性复合肿块的 BI-RADS 分类进行优化。

改进 U-Net 神经网络模型在甲状腺结节自动分割中的应用价值

张雨

无锡市人民医院

目的:随着甲状腺疾病超声筛查的逐渐普及,甲状腺结节的检出率逐年提升。但限于医疗资源的不均衡、诊断的不规范、以及诊断水平的参差不齐等因素,还有很多甲状腺结节,尤其是小的恶性结节被漏诊和误诊。如何充分利用有限的医疗资源,快速、有效地提高甲状腺结节的识别以及诊断能力,是临床医生以及基层医院亟待解决的问题。计算机辅助诊断(Computer Aided Diagnosis, CAD)作为一种医疗辅助诊断手段,在甲状腺结节的识别和诊断过程中都取得了出色的成绩。而图像的分割是 CAD 进行识别和诊断的基础,因此本研旨在探讨改进 U-Net 神经网络模型在甲状腺结节分割中的价值,一方面争取图像分割更加迅速、有效和智能化;另一方面自动分割技术的进一步优化可以更好的辅助低年资医师提高对甲状腺结节的识别和诊断能力。

材料:选取于 2020 年 07 月至 2020 年 12 月至我院超声科就诊的甲状腺结节患者的超声图像,所有结节均采用 LOGIC E8 超声诊断仪进行规范留图。所有结节均接受过细针穿刺或手术切除,取得明确细胞学或病理诊断结果。采用 Photoshop 软件对结节的边缘进行人工描记分割;以 U-Net 神经网络为基础进行分割模型的构建。

方法:优化和改进 U-Net 神经网络模型,所有选取的甲状腺结节超声图像均经由高年资医生进行结节的人工分割。其中 860 张进行甲状腺结节的图像建模训练,另外选取 280 张甲状腺结节超声图像进行模型验证。将模型自动分割的甲状腺结节区域与超声医师人工分割的甲状腺结节区域进行计算机自动比较。使用 DSC 指标、IOU 指标和 Acc 精确度指标来评估算法对实验结果的准确性,最后对模型分割的精确度进行数据分析。

结果与结论:本研究中改进 U-Net 神经网络模型对甲状腺结节自动分割的 DSC 为 0.899, IOU 为 0.862, Acc 为 0.995。测试集中 280 张图像总计运行时长为 309s, 平均一张图像的分割时间为 1.1s, 识别速度非常迅速。本研究构建的改进 U-Net 神经网络分割模型对于甲状腺结节的自动分割具有较好的分割效果和较高的精确度,并且分割的速度十分迅速,可以大幅度提高甲状腺结节整体的筛查、诊断以及治疗效率,尤其是对于训练和培养处于初级阶段的住院医师和优化医生结构的资源配置,意义重大。有望成为甲状腺结节自动分割诊断系统而广泛应用于临床。

FNA-BRAFV600E 联合超声特征预测桥本氏甲状腺炎背景下甲状腺乳头状癌颈部中央区淋巴结转移

陈延玮、赵双双、张政、闵鑫、赵华娇、陈宝定

江苏大学附属医院

目的:本研究通过联合 BRAFV600E 基因检测和超声影像学特征探究桥本氏甲状腺炎背景下的甲状腺乳头状癌患者发生颈部中央区淋巴结转移的危险因素,并构建准确可靠的预测模型和绘制列线图预测其转移的风险。

方法:回顾性分析 2019 年 2 月至 2021 年 12 月期间于我院行甲状腺切除伴颈部中央区淋巴结清扫术后经病理证实为桥本背景下的甲状腺乳头状癌患者共 129 例,其中 61 例发生了颈部中央区淋巴结转移(转移组),68 例患者未发生中央区淋巴结转移(无转移组)。将两组患者的一般情况(年龄和性别)、超声图像特征(结节的位置、最大径、回声、边界、纵横比、血流、形态、钙化情况和 TIRADS 分级)、实验室检查结果(游离三碘甲状腺原氨酸、游离甲状腺素、促甲状腺激素、甲状腺球蛋白抗体、抗甲状腺过氧化物酶抗体、甲状腺球蛋白、促甲状腺激素受体抗体和降钙素)以及病理学和基因指标(TB-SRTC 结果、BRAF 基因突变、甲状腺外侵犯和多灶性)等因素纳入单因素分析和多因素 logistic 回归分析,筛选出危险因素构建预测模型,并通过 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验和绘制校准曲线评价预测模型的校准度,最后将预测模型以列线图形式可视化。

结果:在单因素分析中,性别、促甲状腺激素受体抗体、最大径、纵横比、形态、TBSRTC 结果、多灶性以及甲状腺外侵犯在两组间存在显著的统计学差异($P < 0.05$),而其余因素未见显著差异($P > 0.05$)。根据多因素 logistic 回归分析结果,性别、最大径、形态、多灶性和促甲状腺激素受体抗体是桥本背景下甲状腺乳头状癌颈部中央区淋巴结转移的危险因素($P < 0.05$)。通过构建预测模型、绘制 ROC 曲线,结果显示预测模型的 AUC 值为 0.819,模型的准确率为 77.5%,敏感性和特异性分别为 80.3%和 75.0%,阳性预测值和阴性预测值分别为 74.2%和 81.0%,拟合优度检验提示模型的校准度较好($P = 0.19$)。最后,根据预测模型绘制了可视化的静态列线图 and 基于网络的动态列线图。

结论:研究结果表明,男性患者、结节最大径 $>10\text{mm}$ 、多个病灶、不规则形态和低的促甲状腺激素受体抗体是桥本背景下甲状腺乳头状癌患者颈部中央区淋巴结转移的危险因素。通过基于预测模型绘制的列线图可以在术前预测这些患者的转移风险,为临床医生对患者治疗方式的选择、对术中是否行预防性中央区淋巴结清扫和对患者的预后评估提供重要的参考依据。

BI-RADS-US 4A 乳腺病变的影像学特征初步探索

刘薇

江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

目的:初步分析常规超声诊断为 BI-RADS 4A 病变的乳腺病变的影像学特征,为明确该类病变的良恶性提供参考。

资料:2017 年 1 月至 2019 年 1 月在我院常规超声(US)检查诊断为 4A 类病变的 992 例患者,年龄 46.51 ± 11.29 岁。其中进行超声造影(CEUS)检查 148 例,钼靶(MG)检查 401 例,动态增强磁共振(DCE-MRI)检查 221 例,评估 US、CEUS、MG 和 DCE-MRI 在诊断该类病变良恶性方面的差异。金标准是病理结果。

方法:使用 SPSS 19.0 软件进行数据分析。我们通过使用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验对定性数据进行分析,并使用 T 检验对定量变量进行分析,并提取有意义的图像特征构建 logistics 回归模型。 P 值 ≤ 0.05 的结果代表差异具有统计学意义。

结果和结论:在 992 个病灶中,恶性符合率(malignant coincidence rate, MCR)为 15.03%。良性组平均年龄为(40.44 ± 10.64)岁,恶性组为(47.72 ± 10.83)岁, $P < 0.01$,肿块感(0.032)与病灶大小(0.008)在病灶的良恶性间差异具有统计学意义。但是,良性病变的大小明显大于恶性病变。在 CEUS 检查后,降级为 BI-RADS 2-3 的 4A 病变的 MCR 为 3.28%,在 DCE-MRI 检查后,升级为 BI-RADS 4B-5 的 4A 病变的 MCR 为 52.94%。对于 DCE-MRI 升级组,血流阻力指数 RI 显示出统计学差异($P = 0.034$)。在 BI-RADS-US 4A 病变中,老年妇女的 MG 钙化更可能表明恶性

肿瘤,年龄差异具有统计学意义($P = 0.039$),同时 RI 高于良性病变($P = 0.031$)。将患者年龄(a)、病灶的最大径(b)、病灶的肿块感(c)、RI 值(d)以及核磁下淋巴结(e)纳入 logistics 回归,得到回归方程 $y = 0.064a - 0.011b + 0.48c + 0.527d + 1.194e - 4.744$,模型与观测值拟合良好。因此,年龄、肿块感与病灶大小对于判断病灶的良恶性有重要意义,补充 CEUS 和 MRI 检查后,CEUS 降级的结果和 DCE-MRI 升级的结果更加可靠,尤其是在 MRI 上发现异常淋巴结时。对于有乳腺摄影提示钙化的病变,老年患者更容易发生恶性病变。这有助于提高影像医生的诊断准确性,减轻 BI-RADS 4A 疾病患者的焦虑,并避免不必要的活检和手术。

常规超声结合临床病理特征预测早期乳腺癌腋窝淋巴结转移负担的价值研究

杨蕾、殷一飞

南通大学附属医院

目的:建立一种结合超声和病理特征预测早期乳腺癌腋窝淋巴结高负荷的临床模型,避免不必要的腋窝淋巴结清扫。

材料和方法:筛选 2012 年 1 月至 2016 年 12 月在南通大学附属医院(中心 1, $n = 250$)和 2020 年 1 月至 2022 年 3 月在江苏大学附属医院(中心 2, $n = 97$)接受术前乳腺和腋窝超声及外科手术的乳腺癌患者。根据入组患者的超声报告及超声图像,收集患者的淋巴结及原发性肿块病灶的常规二维超声特征,根据病理结果报告收集患者的病理特征。将入组患者按比例 7:3 随机分为训练组和验证组。根据病理淋巴结转移数将患者分为低负担淋巴结(0~2 个腋窝淋巴结转移)和高负担淋巴结(≥ 3 个腋窝淋巴结转移)两组。比较训练组病人的淋巴结和原发肿块超声特征及临床病理变量。通过单因素 logistic 回归分析,找出鉴别乳腺癌 ≥ 3 个腋窝淋巴结转移的有意义的变量。再通过单因素 logistic 回归分析,得到与 ≥ 3 个腋窝淋巴结转移相关的独立预测因素,然后根据这些变量建立模型,绘制诺模图,通过内部验证及验证组的外部验证检测模型。

结果:单因素 logistic 回归分析显示,皮质厚度($p < 0.001$)、淋巴结纵横比($p = 0.002$)、淋巴门($p < 0.001$)、病理 T 分期($p = 0.007$)和 Ki-67 ($p = 0.038$)与高负担淋巴结显著相关,是鉴别高负担淋巴结有意义的因素。通过多因素 logistic 回归分析中,皮质厚度($p = 0.001$)、淋巴门($p = 0.014$)和病理 T 分期($p = 0.034$)被认为是 ≥ 3 个腋窝淋巴结转移患者的独立预测因素。结合这三个变量建立模型,诺模图的 AUC 为 0.74(95% CI:0.678-0.819),模型的 CI-指数为 0.749 (95% CI:0.680-0.816),霍斯默-莱梅肖拟合优度检验的 p 值为 0.653。校准曲线显示拟合良好。验证组预测模型的 AUC 为 0.668(95% CI:0.535-0.801),霍斯默-莱梅肖拟合优度检验的 p 值为 0.871,表明模型拟合良好。

结论:我们的研究表明,根据超声和临床病理变量,筛选出淋巴结皮质厚度、淋巴门、病理 T 分期这三个因素建立的模型可以较好地帮助鉴别 ≥ 3 腋窝淋巴结转移的患者,避免不必要的腋窝淋巴结清扫。

超声造影联合 C-TIRADS 分类诊断 FNA 细胞学 不明确甲状腺结节

张卫兵、何贝丽、刘华、陈建

武警江苏总队医院

目的:探讨超声造影(CEUS)联合 2020 年中国甲状腺影像报告和数据系统(C-TIRADS)在诊断细针穿刺抽吸(FNA)细胞学不明确甲状腺结节中的诊断价值。

方法:回顾性分析经手术病理证实的 204 例 FNA 细胞学不明确甲状腺结节患者的临床资料、声像图特征、C-TIRADS 分类及超声造影图像,以手术病理结果为金标准,绘制 ROC 曲线,比较超声造影、C-TIRADS 分级及二者联合的诊断效能。

结果:超声造影、C-TIRADS 分级 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.912(95% CI: 0.872~0.953)、0.850(95% CI: 0.783~0.917),诊断敏感性、特异性、阴性预测值、阳性预测值、准确度、阳性似然比(LR+)、阴性似然比(LR-)分别为 81.5%(119/146)、86.2%(50/58)、64.9%(50/77)、93.7%(119/127)、82.8%(169/204)、5.91、0.215 和 86.3%(126/146)、79.3%(46/58)、69.7%(46/66)、91.3%(126/138)、84.3%(172/204)、4.17、0.173;二者联合后分别为 96.6%(141/146)、82.8%(48/58)、90.6%(48/53)、93.4%(141/151)、92.6%(189/204)、5.60、0.042,诊断敏感性、阴性预测值及准确度均提高(均 $P < 0.05$)。

讨论:2020 年中华医学会超声医学分会推出了适合中国实际的最新版本 TI-RADS,其主要优点在于简便易行、符合临床需求、紧跟甲状腺结节国际诊治新理念,而且 C-TIRADS 对甲状腺结节鉴别诊断具有较高价值,本文结果显示其 ACU 为 0.850(95% CI: 0.783~0.917)、诊断敏感性、特异性、准确度、阳性似然比、阴性似然比分别为 86.3%(126/146)、79.3%(46/58)、84.3%(172/204)、4.17、0.173,与相关报道相似。相关报道认为运用 ACR TI-RADS 分类或 ATA 指南有利于 FNA 细胞学不明确甲状腺结节的风险评估、鉴别诊断与推荐管理。本研究运用超声造影联合 C-TIRADS 分类鉴别诊断 FNA 细胞学不明确甲状腺结节,结果显示诊断敏感性、NPV、准确度明显高于单独 C-TIRADS 分类和超声造影。

超声对易误诊的等回声、高回声甲状腺 结节良恶性的鉴别研究

付泽辉、陈卉

常州市第一人民医院

目的:随着超声技术的发展以及对甲状腺结节研究的深入,低回声和极低回声被大量研究证实是可疑恶性结节的超声特征,等回声和高回声未给予明确风险定义而容易误诊,此类甲状腺结节同样存在恶性风险。本研究利用二维超声对等回声、高回声甲状腺结节的超声图像特征进行分析,以期提高对这类结节的诊断准确性。

材料:研究采用迈瑞 Resona 6、PHILIPS EPIQ 7 和佳能 Apolio 400 等彩色多普勒超声诊断设备,回顾性分析 2019 年 8 月至 2020 年 12 月在苏州大学附属第三医院经手术病理证实的 128 例等回

声、高回声甲状腺结节的声像图资料。以术后组织病理学结果为金标准将结节分为良性组(94例)和恶性组(34例)。

方法:评估结节的超声特征包括回声、边缘、生长方式、钙化、声晕、回声质地、后方回声、结中结表现、囊性变和血流。对计量数据均进行正态性检验和方差齐性检验,符合正态分布且方差齐采用独立样本 t 检验进行统计比较。分类变量资料组间比较采用 X^2 检验或 Fisher 精确概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。对钙化和 CDFI 特征进行组内不同类型的两两比较,使用 Bonferroni 法调整 α 水平, $P < 0.0125$ 为差异有统计学意义。采用受试者工作特征曲线(ROC)及曲线下面积(AUC)分析各参数诊断效能。

结果与结论:在良、恶性组中,恶性结节组患者年龄小于良性组,恶性结节最大径小于良性结节,差异具有统计学意义($P = 0.0036, 0.002$)。性别在两组间的差异无统计学意义($P > 0.05$)。结节边缘不光整、垂直位生长、含有钙化、回声质地不均匀、少许血流均提示恶性风险(P 分别为 $< 0.001, 0.004, < 0.001, < 0.001, 0.008$)。恶性组中微钙化较粗大钙化更多见,且差异均具有统计学意义($P = 0.004$)。有、无声晕在组间无差异($P > 0.05$),在有声晕的结节中,声晕厚度不一致提示恶性风险($P < 0.001$)。结节回声质地不均匀诊断敏感性最高,为 94.12%,垂直位生长诊断特异性最高,为 97.87%,声晕厚度不一致的 AUC 和诊断准确性最高,分别为 0.880 和 89.71%。综上所述,等回声、高回声结节边缘不光整、垂直位生长、存在粗大钙化或微钙化、声晕厚度不一致、回声质地不均匀以及少许血供有助于诊断恶性结节。

超声心动图诊断 TAVI 术中临时起搏电极致右室壁穿孔一例

张秀莉,吴秀秀,陈勇

苏北人民医院

患者女,79岁,因“反复胸闷气短5年,加重一月余”于2022-05-08入院。患者五年前始无明显诱因出现反复胸闷气短不适,与活动相关,劳累后明显,持续数分钟,休息后症状可缓解。既往高血压病史。患者2022-05-10于我院行经胸超声心动图检查:左心房偏大(41mm),左心室50mm,室间隔厚度约12-14mm,EF约56%;升主动脉近端内径增宽约43mm,主动脉瓣回声增强、增厚,启闭欠佳;主动脉短轴切面显示欠清;CDFI和PWD显示:主动脉瓣于收缩期前向血流增快,最大流速约5.58m/s,最大跨瓣压差约124.74mmHg,平均跨瓣压差约65.75mmHg;CW估测主动脉瓣瓣口最大开放面积约0.5平方厘米;结论:主动脉瓣钙化伴重度狭窄、轻-中度返流;临床诊断考虑:心脏瓣膜病,主动脉瓣钙化伴重度狭窄、轻-中度返流;病情告知及治疗方案介绍后,患者及家属要求进行经导管主动脉瓣植入(TAVR)手术。

人工主动脉瓣放置成功后,经食道超声心动图复查人工主动脉瓣位置正常,启闭良好,见轻度瓣周漏;手术结束拟返病房时,心电监护显示血压下降至65/35mmHg左右,心室率110次/分;立即经胸超声心动图检查,发现心包内少-中等量心包积液,以右室前壁前为著。行心包穿刺引流数次,共抽出约250ml不凝血,但患者血压依旧不稳定,超声心动图进一步探查发现右室游离壁疑似临时起搏电极穿孔。

经心脏外科急会诊,为抢救生命决定开胸探查。术中发现右心室近心尖处新鲜血肿形成,大小约2×3cm,观察无活动性出血,心脏其他部位也未见活动性出血,遂缓慢撤出起搏导线,未发现明显出血且患者血压及心率稳定,关胸结束手术。

术后床边复查超声心动图示:TAVR术后,主动脉瓣生物瓣瓣周探及少量瓣周漏,心包内未见明

显液性暗区,EF 56%。患者生命体征平稳,已出院。

讨论:经导管主动脉瓣植入术(TAVR)目前已成为外科手术高危或中危的重度主动脉瓣狭窄患者的常规治疗方案,超声心动图在选择具有TAVR适应症的患者、确定个体化的手术方案和时机、完善术中监测及临床预后评估中发挥不可或缺的作用。TAVR手术的所有操作在经食道超声心动图及DSA引导下完成,所以其并发症如严重的冠状动脉问题、脑血管事件、瓣周漏、心律失常等也不容忽视。超声心动图在患者出现血压下降、生命体征不稳时成为首选检查方法。此患者同时行冠状动脉造影、主动脉造影及临时起搏器植入术,导丝植入的过程虽然简单,但随时都有可能发生意外事件,此时医生的技术、经验及手感至关重要。患者术后血压下降,作为心超医生首先观察有无心包积液、人工主动脉瓣移位等情况发生;超声心动图初步发现心包积液后,进一步寻找原因,发现临时起搏电极顶端穿入右室游离壁,稍突出右室壁外膜面,此时患者生命体征不稳定,血压下降,考虑患者穿孔部位存在活动性出血或渗血可能,高度怀疑右室壁穿孔。为抢救生命,联合心脏外科开胸探查,发现右室前壁近心尖位置新鲜血肿形成,未见明显出血现象,考虑患者穿孔部位为损伤渗血且已自凝,新鲜血栓形成,遂缓慢撤出起搏导线,观察片刻未见出血后关胸结束手术。

超声心动图诊断右心房异物 1 例

姜慧,费正东

沭阳医院

患者,58岁,曾多次因胸闷、胸痛等症状到院就诊未查出明确原因。本次因心前区不适1月余来院就诊。外院胸部CT显示右心房针样异物影。查体:血压130/80 mmHg;双肺未闻及干湿性啰音;心率85次/min,律齐,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音;腹平软,无压痛;双下肢无水肿。心电图未见异常。超声心动图:各腔室内径正常,左室壁不厚,心室各节段收缩活动未见异常;各瓣膜收缩活动尚好,未见明显返流;肺动脉不增宽,肺动脉血流图未见异常;下腔静脉及右心房条状高回声漂浮。经反复询问病史,得知患者于3年前做椎体成形术。结合患者病史超声心动图提示:下腔静脉及右心房条状高回声漂浮,结合病史考虑为骨水泥。

骨水泥(bone cement)是一种用来填充骨与植入物之间的间隙或骨髓腔,并具有自凝特性的医用生物材料。因为它的部分物理性质和凝固后的外观和形状与建筑和装修用的白水泥很是相似,所以称为“骨水泥”。骨水泥渗漏是椎体成形术的常见并发症,骨水泥栓子可经静脉系统进入心脏及肺动脉,如果得不到及时救治,后果严重,危及患者生命。

超声心动图评估儿童预激综合征对左心室功能和室壁运动障碍的危害及射频消融术治疗的效果

陈晔

南京医科大学附属儿童医院

目的:分析超声心动图多指标评价预激综合征对患者左心室功能及室壁运动障碍的危害情况,并进一步评估射频消融术治疗的效果,旨在提高临床对该疾病的诊断水平及其对心肌危害的深入认识。

资料与方法:回顾性分析2018年1月~2022年1月于南京医科大学附属儿童医院行射频消融治

疗的 53 例预激综合征患者临床资料为研究组,另选择同一时间段我院 53 例健康儿童作为对照组,按照射频消融术中旁道位置不同将研究组分为 A 型旁道组和 B 型旁道组,按照手术前后超声心动图检查时间节点将研究组分为术前组,术后 1 周组及术后 3 月组,深入分析患者超声心动图各项指标,评估该病对左心室心肌功能及室壁运动障碍的影响,并评价经射频消融治疗后患儿各指标的恢复情况,用以评估疗效。

结果:53 例预激综合征患者中,A 型旁道 19 例,B 型旁道 34 例,其中 10 例为预激性扩张型心肌病,左心室腔明显扩大、左心室收缩功能减低,室壁运动明显障碍,另 4 例患者出现基底段室间隔运动不协调。与对照组相比,射频消融术前患者 LVEDD($42.9 \pm 5.0\text{mm}$ vs $39.2 \pm 3.0\text{mm}$)、PSD($38.8 \pm 15.3\text{ms}$ vs $21.7 \pm 2.2\text{ms}$)、MPTD($200.2 \pm 92.8\text{ms}$ vs $89.5 \pm 9.8\text{ms}$)及 IVMD($36.2 \pm 13.7\text{ms}$ vs $21.2 \pm 2.1\text{ms}$)增大;LVEF($57.1 \pm 9.1\%$ vs $65.9 \pm 2.6\%$)、E/A(1.1 ± 0.2 vs 1.8 ± 0.2)及 GLS($-18.7 \pm 2.2\%$ vs $-22.4 \pm 0.5\%$)降低,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。53 例患者射频消融术均取得成功,术后各超声参数均较术前好转,术后 3 个月复查结果示 E/A、PSD、MPTD 及 IVMD 与健康组存在一定差异,提示左心室舒张功能及同步性还未完全恢复正常。

结论:超声心动图可较好实现预激综合征患者心肌运动及功能评估,监测疾病治疗效果及进展,具有较高的临床应用价值。

心肌分层应变、心肌做功结合血液学指标评估 川崎病患儿急性期亚临床左室心肌收缩功能受损

黄俊

常州市第二人民医院阳湖院区

目的:运用心肌分层应变、心肌做功并结合血液学指标共同评估川崎病患儿急性期(acute-phase Kawasaki disease, aKD)亚临床左室心肌收缩功能受损。

方法:收集南京医科大学附属常州第二人民医院就诊的 aKD 患者 42 例,同时选取 43 例体检患者作为正常对照。记录所有入选患者的相关血液学指标;通过二维斑点追踪成像技术(two-dimensional speckle-tracking echocardiography, 2D-STE)在心尖三腔心、心尖四腔心及心尖两腔心切面分别测量两组患者左室心肌收缩期纵向分层峰值应变(心外膜下心肌:GLSEpi、中间层心肌:GLSMid 和心内膜下心肌:GLSEndo)、整体心肌功指数(GWI)、整体心肌做有用功(GCW)、整体心肌做无用功(GWW)和整体心肌做效率(GWE),分别比较两组间数值的差异。

结果:aKD 患者和正常对照组的 GLSEpi、GLSMid、GLSEndo、GCW 和 GWE 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);aKD 患者 GLSEpi、GLSMid 和 GLSEndo 的绝对值低于正常对照组(均 $P < 0.01$);GCW 和 GWE 值均低于正常对照组(均 $P < 0.05$)。心肌分层应变和整体心肌做功在评价 aKD 患者亚临床左室心肌功能受损的曲线下面积的差异无统计学意义($P > 0.05$)。相关性研究发现:心肌分层应变与 GCW 具有良好的相关性(GLSEpi: $r = -0.512$, $P = 0.001$; GLSMid: $r = -0.487$, $P = 0.001$, GLSEndo: $r = -0.460$, $P = 0.002$),多变量线性回归分析显示血红蛋白和左室射血分数是影响 GCW 的独立因素。

结论:本研究发现:aKD 患者存在亚临床左室收缩功能障碍,且可以通过心肌分层应变和心肌做功来反映。心肌做功与心肌分层应变具有相同的诊断价值。血红蛋白和左室射血分数是影响左室心肌功能的独立因素。

早期持续性房颤患者左心耳排空速度与经导管射频消融术后房颤复发的相关性分析

缪羽霞、徐敏

常州市第一人民医院

目的:回顾性分析首次进行经导管射频消融治疗的早期持续性房颤患者,探讨该类患者左心耳排空速度与经导管射频消融术后房颤早期复发风险的相关性,以期通过这些研究,为房颤的精准治疗提供新的证据。

方法:根据纳入标准及排除标准选取首次进行经导管射频消融的早期持续性房颤患者进行回顾性分析。收集并记录入选患者术前的超声心动图及临床资料。采用单因素 logistic 回归分析不同变量与房颤复发之间的关系,多因素 logistic 回归用来分析影响术后房颤复发的独立危险因素。以左心耳排空速度第一分位组作为参考,采用分层分析进一步评估各亚组中左心耳排空速度与房颤复发风险的相关性。

结果:入选首次进行经导管射频消融治疗的早期持续性房颤患者共 247 例,根据术前经食管超声心动图测量的左心耳排空速度,分为低、中、高三组,三组患者的房颤复发率分别为 48.8%、16.0% 和 13.1%。单因素 logistic 回归分析显示,血清肌酐、房颤病程、左心耳排空速度、合并卒中或短暂性脑缺血发作均可能是房颤复发的相关因素 ($p < 0.05$)。多因素 logistic 回调整潜在混杂因素后显示,随着左心耳排空速度的增加,房颤复发的风险逐渐降低[比值比(odds ratio, OR): 0.882, 95%置信区间(confidence interval, CI): 0.842 — 0.924, $p < 0.001$],且这种趋势具有统计学意义($p < 0.001$),尤其是高与低左心耳排空速度组之间的比较(OR: 0.033, 95%CI: 0.009 — 0.116, $p < 0.001$)。曲线拟合显示,在校正了潜在混杂因素后,左心耳排空速度与房颤的复发概率呈近似的负性线性相关。

结论:在首次接受经导管射频消融术并转为窦性心律的早期持续性房颤患者中,术前测量的左心耳排空速度与术后房颤的早期复发风险独立相关,且这种相关性为负相关,随着左心耳排空速度的降低,房颤复发的风险增加。

实时三维经食管超声心动图评价左心耳形态特征及其与脑卒中相关性的价值研究

鞠萍

扬州大学附属医院

目的:评价实时三维经食管超声心动图(RT 3D-TEE)对左心耳(LAA)形态特征成像的价值并探讨左心耳形态与脑卒中的相关性。

方法:回顾性分析 2020 年 9 月至 2021 年 12 月因疑似脑卒中在扬州大学附属医院超声科行实时三维经食管超声心动图(RT 3D-TEE)检查的患者 73 例,依据 RT 3D-TEE 将 LAA 形态分为鸡翅型、仙人掌型、菜花型和风向标型,并在二维经食管超声心动图(2D-TEE)检查时测量不同类型左心耳(LAA)口最大直径、面积、LAA 深度及 LAA 最大排空速度(LAA-PEV),比较四种类型间各参数有无差异,同时,以临床诊断脑卒中为金标准,分析不同形态 LAA 与脑卒中发生的相关性。

结果:四种类型 LAA 各参数比较,鸡翅型、仙人掌型、菜花型和风向标型 LAA 最大深度分别为(32.01mm,32.53mm,33.98mm,40.22mm)相互比较差异有统计学意义($P<0.05$),而 LAA 口最大直径与面积差异均无统计学意义($P>0.05$)。鸡翅型 LAA-PEV 显著高于菜花型(85.7cm/sVS63.9cm/s, $P=0.003$)及仙人掌型(85.7cm/sVS47.5cm/s, $P=0.006$),但与风向标型无明显差异(85.7cm/sVS68.4cm/s, $P>0.05$)。调整临床和 LAA 相关解剖协变量后,多元线性回归分析表明,LAA 形态是 LAA 排出速度的独立决定因素。对这四种 LAA 形态脑卒中发生情况进行比较,发现不同 LAA 类型间脑卒中的发生率有统计学意义($P<0.05$),尤其是菜花型患者其脑卒中发生的概率显著高于鸡翅型($P=0.0025$)。

结论:实时三维经食管超声心动图(RT 3D-TEE)能准确评价左心耳(LAA)形态特征,LAA 的形态、左心耳最大排空速度(LAA-PEV)对脑卒中风险的预估具有一定临床应用价值。

关键词:左心耳形态;实时三维经食管超声心动图;左心耳最大排空速度;脑卒中

超声心动图参数中肥厚型心肌病患者发生心房颤动的危险因素分析

曹文静、戚庭月

扬州大学附属医院

目的:分析超声心动图中肥厚型心肌病患者发生心房颤动的危险因素。

方法:选取我院收治的肥厚型心肌病伴心房颤动患者 48 例作为观察组,以年龄、性别选取配对方式,选取不伴有心房颤动的肥厚型心肌病患者 110 例作为对照组。本研究经医院伦理委员会批准。纳入标准:①肥厚型心肌病诊断符合 2021 年 BSE 实践指南成人肥厚型心肌病经胸超声心动图中的诊断标准;②阵发性心房颤动符合欧洲心脏病学会(ESC)房颤指南中的标准;③患者年龄 ≥ 18 岁;④患者及家属知情同意。排除标准:患者合并有恶性肿瘤、甲状腺疾病、肝肾功能障碍、血液系统疾病等其他严重疾病。二维超声测量胸骨旁左室长轴切面左心房舒张末期内径(LAD),再行 M 型超声心动图检查测量左心房舒张末期内径(LAD)、左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD),计算左心室射血分数(LVEF)、左心室短轴缩短率(FS)、每搏输出量(SV)、左室舒张末期容积(EDV)、左室收缩末期容积(ESV),并计算左房内径/左室舒张末期内径(LAD/LVEDD),在胸骨旁左室长轴切面、心尖部四腔心切面、心尖部二腔心切面测量左室壁厚度,比较记录左室壁最大厚度。比较两组患者的超声心动图资料,对于有统计学差异的因素进行多元 Logistic 回归分析。采用 Medcalc 软件绘制 ROC 曲线并计算曲线下面积(AUC)。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果:超声心动图测得参数中,房颤组与非房颤组相比,在 LAD、LAD/LVEDD、LVEF、FS 指标上有统计学差异($P<0.05$),房颤组的 LAD、LAD/LVEDD 值明显高于非房颤组,房颤组的 LVEF、FS 值明显低于非房颤组;两组的 LVEDD、LVESD、最大室壁厚度没有统计学差异($P>0.05$);根据 ROC 曲线分析,LAD、LAD/LVEDD 预测房颤的 AUC 分别为 0.875 和 0.825, LAD/LVEDD 预测房颤的最佳截断值为 0.8913,因此多因素回归分析中, LAD/LVEDD 采用 2 分类变量纳入分析。Logistic 回归分析结果显示,LAD(大于 41mm)或 LAD/LVEDD(大于 0.8913)是房颤发生的影响因素($P<0.05$)。

结论:超声心动图参数中,肥厚型心肌病患者的 LAD(大于 41mm)或 LAD/LVEDD(大于 0.8913)是房颤发生的影响因素。

重症超声与几种监测方法在 ICU 重症肺炎患者液体管理中的比较研究

高娟

镇江市第一人民医院

目的:探讨重症超声(CCUS)在重症医学科(ICU)重症肺炎患者液体管理中的临床应用价值。

方法:随机选取 2017 年 7 月至 2020 年 2 月入住江苏大学附属人民医院 ICU 的 99 例重症肺炎患者,按照指导患者液体管理的监测方法不同分为 3 组,CVP 组:32 人,根据中心静脉压(CVP)及一些常规血流动力学指标指导液体管理;PICCO 组:31 人,应用脉搏指示连续心排出量(PICCO)指导液体管理;CPUS 组:36 人,应用 CCUS 动态监测患者心、肺及下腔静脉指标指导液体管理。通过比较三组肺功能(氧合指数(OI)、相关呼吸力学参数、机械通气时间)的指标差异,以及液体正平衡量和相关预后参数的差异,评估 CCUS 在指导重症肺炎患者液体管理方面是否具有一定的优势。

结果:(1) 治疗第 3d 液体正平衡量比较,CCUS 组开始低于 CVP 组;差异有统计学意义。(2) 治疗第 3d 三组肺静态顺应性(CI_{st})比较,CVP 组开始低于 PICCO 组和 CCUS 组;治疗第 5d 三组 OI 比较 CVP 组低于 PICCO 组和 CCUS 组,三组气道平台压(Pplat)比较,CVP 组高于 PICCO 组和 CCUS 组;治疗第 7d 三组的呼气末通气正压(PEEP)比较,CVP 组高于 PICCO 组和 CCUS 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。(3) 机械通气时间比较 CVP 组显著高于 CCUS 组;肺水肿发生率和肺外器官损伤率上比较 CVP 组显著高于 PICCO 组和 CCUS 组,差异均有统计学意义;两组住 ICU 时间及 7d、28d 病死率比较差异无统计学意义。

结论:CCUS 操作简便、可重复使用、可动态观察 ICU 重症肺炎患者的心、肺功能状态,且能够很好地评估其容量状态和容量反应性,有助于制定有效的液体管理办法,及时改善肺部氧合,利于肺功能的恢复,缩短机械通气时间,值得临床推广应用。有助于制定有效的液体管理办法,及时改善肺部氧合,利于肺功能的恢复,缩短机械通气时间,值得临床推广应用。

儿童下肢导管相关深静脉血栓的发生及相关因素分析

李笑晨

苏州大学附属儿童医院

目的:通过回顾性收集分析在苏州大学附属儿童医院住院期间经股静脉深静脉置管引起 CRD-VT 患儿的临床资料,明确儿童下肢 CRDVT 的发生相关因素,为评估 CRDVT 的预防及治疗提供有价值的资料。

方法:回顾性分析诊断下肢 CRDVT 患儿的临床表现,比较 CRDVT 患儿一般情况资料(性别、年龄、原发病)、导管因素(导管种类)、血栓发生情况(血栓类型、血栓部位、距置管时间)、治疗、预后情况。

结果:共 57 例,平均年龄 $55.19 \pm 48.88(0.73 \sim 173)$ 月。男、女比例 0.9:1;男女年龄差异无统计学意义($P = 0.113$)。0~1 岁最多 15 例(26%),其次为 1~2 岁 8 例(14%)。原发病中,血液肿瘤性疾病 25 例(43.9%),感染性疾病 9 例(15.7%),先天性心脏病外科术后 7 例(12.3%)。出现临床表现

有 11 例(19.3%)。不完全血栓 39 例(68.4%),完全性血栓 18 例(31.6%)。血栓发生部位在股总静脉及髂外静脉 31 例(54.4%),单纯股总静脉 20 例(35.1%)。导管放置时间距发生 CRDVT 时间为 16.21 ± 16.67 天:导管放置后 0~10 天 26 例(45.6%);11~20 天 18 例(31.6%),21~30 天 5 例(8.8%);超过 30 天 8 例(14.0%)。发生 CRDVT 后予抗凝/溶栓治疗 39 例(68.4%),予拔管及抗凝/溶栓治疗 2 例(3.5%),未予拔管及抗凝/溶栓治疗 14 例(24.6%),血栓完全溶解 42 例(73.6%),部分溶解 8 例(14.0%),血栓机化阻塞血管 7 例(12.3%)。

结论:儿童下肢导管相关深静脉血栓以 0~1 岁的婴儿多见;常发生于血液肿瘤、感染性疾病及患有先天性心脏病的儿童;无症状性 CRDVT 多见,建议置管后早期、定期进行血管超声监测;大多数 CRDVT 发生于置管后 20 天内;发现 CRDVT 后,及时应用抗凝、溶栓治疗;完全性血栓建议早期拔管。

Four-dimensional quantification on left atrial volume-strain in coronary heart disease patients without regional wall motion abnormalities: Correlation with the severity of coronary stenosis

Mengyao Fei

Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University

Objective: Echocardiography is a time and cost-effective imaging modality, providing evidence of myocardial ischemia by detecting the regional wall motion abnormalities (RWMA). However, quite a few coronary heart disease (CHD) patients do not present RWMA. The left atrium (LA) plays an irreplaceable role in determining the prognosis and risk stratification of cardiovascular disease including CHD. In this present study, we intend to explore the myocardial mechanics changes of LA mainly using four-dimensional (4D) LA quantitative volume-strain in CHD patients without RWMA at rest but were confirmed by coronary angiography (CAG) and to figure out several variables of the LA that could contribute to the identification of those patients.

Methods: We prospectively enrolled 76 patients who underwent two-dimensional echocardiography (2DE), four-dimensional echocardiography (4DE), and CAG for suspected CHD but without echocardiographic visible RWMA at rest. Patients diagnosed with CHD by CAG were furtherly divided into three groups according to the extent of coronary stenosis accessed by Gensini score (GS) as the mild, moderate, and severe CHD group. Twenty-four subjects with negative CAG results served as the control group. LA end-systolic anteroposterior diameter (LAAPD) and biplane LV ejection fraction (Biplane LVEF) were measured by 2DE; LA maximum volume (LAVmax), LA minimum volume (LAVmin), LA volume at the onset of atrial contraction (LAVpreA), LAVmax index (LAVmaxI), LA ejection volume (LAEV), LA ejection fraction (LAEF) accompanied by LA longitudinal strain during reservoir phase (LASr), conduit phase (LAScd), contraction phase (LASct) and LA circumferential strain during reservoir phase (LASr_c), conduit phase (LAScd_c), contraction phase (LASct_c) were measured by 4DE automatically. We compared these parameters between groups, explored how they change and whether they are related to the CHD severity.

Results: LAEF, LASr_c, and LASct_c was lower in CHD group compared with the control

group ($p = .031, .002, .004$, respectively). Pearson correlation analysis showed that LASr, LASct, LASr_c, and LASct_c negatively correlated with the GS. Additionally, LASr of patients in the severe CHD group decreased significantly compared with those in the mild CHD group, moderate CHD group, and control group, demonstrating the highest area under the receiver operating characteristic (ROC) curve (AUC) (AUC = .736 [$p = .003$, 95% CI .589 - .884], sensitivity 67.8%, specificity 70.6%) with the cut-off value of 17.5% for predicting severe CHD patients.

Conclusion: Four-dimensional LA strain may provide new insight into identification and management for CHD patients and correlate with CHD severity. LASr showed good sensitivity (67.8%) and specificity (70.6%) for diagnosing severe CHD individuals.

Pressure—Strain Loop for the Evaluation of Left Ventricular Function Changes in Patients with Rheumatoid Arthritis

Juan Liu, Ping JU, JUN XU, Hongguang SUN, JING JIN
Affiliated Hospital of Yangzhou University

Objective: To examine the value of pressure—strain loop (PSL) in the evaluation of early left ventricular function changes in patients with rheumatoid arthritis (RA).

Method: Ninety-nine patients with a definitive diagnosis of RA who were treated at the Affiliated Hospital of Yangzhou University from June 2021 to December 2021 were prospectively enrolled as study participants. The patients were divided into three groups based on the disease duration: Group A ($n = 33$, disease duration ≤ 1 year), Group B ($n = 32$, $1 < \text{disease duration} \leq 5$ years), and Group C ($n = 34$, disease duration > 5 years). Thirty-three healthy volunteers over the same period were included as the control group. Differences in routine echocardiography parameters, global longitudinal strain (GLS), global work index (GWI), global constructive work (GCW), global wasted work (GWW), and global work efficiency (GWE) were compared between groups.

Results: Compared with the control group, the GWW was higher and the GWE was lower in Group A, whereas the GLS, GWI, GCW, and GWE were lower and the GWW higher in Groups B and C. Compared with Group A, the GLS, GWI, GCW, and GWE were lower and the GWW was higher in Groups B and C. Compared with Group B, the GWW was higher and the GWE was lower in Group C. All of the abovementioned differences were statistically significant (all $P < 0.05$). The intra-physician correlation coefficients (ICCs) of left ventricular GLS, GWI, GCW, GWW, and GWE were 0.987, 0.932, 0.880, 0.993, 0.955, respectively, and the inter-physician ICC were 0.968, 0.814, 0.875, 0.928, 0.880, respectively. The intra- and inter-physician repeatability was good and the intra-physician repeatability was higher than inter-physician repeatability.

Conclusion: PSL can effectively assess the left ventricular myocardial work of patients with RA and provides a novel diagnostic method for early clinical diagnosis, treatment, and prognosis evaluation.

· 妇 产 ·

A Study for a New Inter Recti Distance Measuring Strategy and Risk Factors of Diastasis Recti Abdominis Postpartum in Primiparous Women

Jiahao Han^{1,2}、Jun Hu¹、Maojuan Chen²、Yuhan Yang¹、Xiaochun Kan³、Jia Li^{1,2}

1. Zhongda Hospital Southeast University

2. 东南大学医学院

3. 无锡市锡山人民医院

The aim of this study was to investigate the prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis (DRA) postpartum in Chinese primiparous women. Also, this study attempted to confirm the feasibility of a new inter recti distance (IRD) measuring strategy. This was a cross sectional study of 100 women who underwent ultrasound examination to measure IRD. Clinical data were collected and reviewed, including maternal demographics and pregnancy outcomes. There were totally 76 women who developed DRA at 6 to 9 weeks after delivery. The maximal IRD takes place most frequently at the level of umbilicus (53 out of 76). Of all the potential risk factors, only no regular exercise involving core muscles before pregnant shows difference with statistical significance. There does exist difference in IRD while performing abdominal crunch. The decrease of IRD in women with abdominal muscle strength of level 2—5 shows no difference. In conclusion, our research found out that women who did not exercise regularly before pregnant are more likely to develop DRA at 6 to 9 weeks after pregnant. The measuring of IRD at the umbilicus and at 3 cm above umbilicus is necessary. The performing of abdominal crunch according to Hislop's strategy is feasible for those women with abdominal muscle strength of level 2—5.

经阴道超声及造影在子宫粘膜下肌瘤分型 及术式选择中的意义

宋倩、王全利

南通市中医院

目的:探讨经阴道超声检查及超声造影在子宫粘膜下肌瘤定位分型及术式选择中的意义。材料:选择我院妇科患者 50 例,年龄 26—66 岁,均经阴道超声检查,提示子宫粘膜下肌瘤或肌瘤挤压内膜,其中 17 例进行超声造影检查。应用美国 GE 公司的彩色多普勒超声诊断系统 LOGIQ E20,经阴道探头 IC5—9—D,频率 5—9MHz;CEUS 所用造影剂为意大利 Bracco 公司的六氟化硫微泡剂,商品名声诺维 SonoVue。

方法:参照国际妇产科联盟(FIGO)制定的子宫肌瘤分型方法,经阴道超声检查的基础上,通过超声造影,对子宫肌瘤进一步定位分型,选择宫腔镜、腹腔镜下及经腹手术等切除子宫肌瘤,并作病理诊

断。经阴道 CEUS 检查方式,患者排空膀胱后,取截石位,先作常规经阴道超声检查,记录子宫肌瘤的个数(单发或多发),大小(最大),位置(特别是与粘膜关系密切),肌瘤内部回声及血流情况,特别是关注的肌瘤;选取经阴道 CEUS 最佳观测切面。将超声系统转换至 CONTRAST 模式,患者经肘静脉团注造影剂 2.4ml,并开始计时,实时观察切面下子宫肌层、重点观察肌瘤、粘膜造影剂灌注过程,观察时间为 3min,连续动态记录存储超声造影图像,观察灌注顺序、达峰时间及消退顺序及廓清时间。病灶增强时间以子宫肌层为参照,分为早增强、同步增强及迟增强;增强形态可分为均匀及不均匀增强;增强水平以子宫肌层为参照,分为高、等、低及无增强。

结果:经阴道超声检查发现子宫粘膜下肌瘤 50 例,51 只瘤,瘤体最大 9.0×8.0 cm。手术治疗 41 例,宫腔镜 21 例,22 只瘤;腹腔镜 13 例,全子宫切除 7 例,未手术 9 例。其中超声造影 17 例,其中 8 例手术治疗,宫腔镜 5 例,腹腔镜 1 例,全子宫 2 例;9 例未手术,8 例超声造影提示子宫肌瘤 3 型,1 例造影提示后壁结节。所有手术病例均经病理诊断为子宫平滑肌瘤。

结论:经阴道超声及超声造影精确诊断子宫粘膜下肌瘤,明确分型,对其治疗及术式选择具有一定的价值。

经阴道实时三维子宫输卵管超声造影与宫腹腔镜 评估输卵管通畅性的对比研究

强也

江苏省中医院

目的:对比经阴道实时三维子宫输卵管超声造影与宫腹腔镜对输卵管通畅性的评估。

材料与amp;方法:回顾性分析在我院妇科和生殖医学科因不孕症就诊、且在行 TVS RT-3D HyCoSy 后 2 个月内行 LDT 的 86 位患者的共计 171 条输卵管,将 TVS RT-3D HyCoSy 诊断结论与 LDT 结果相比较。

结果:TVS RT-3D HyCoSy 诊断输卵管通畅性的敏感度为 67.27%(37/55),特异度为 92.24%(107/116),阳性预测值为 80.43%(37/46),阴性预测值为 85.60%(107/125),约登指数为 0.60,诊断符合率为 87.21%。按照通畅、通而不畅、阻塞进行分组,TVS RT-3D HyCoSy 与 LDT 的诊断一致率为 67.25%(115/171)。TVS RT-3D HyCoSy 诊断结果与 LDT 手术结果不一致的输卵管中 50.00%(28/56)为超声造影诊断为通而不畅而 LDT 手术结果提示通畅,这可能因为两者的评判标准不同,超声造影在伞端有造影剂溢出的前提下更多地关注输卵管的细节,若出现输卵管局部或全程纤细、膨胀、僵硬、走行扭曲、上举、成角,或显影不连续即可诊断为通而不畅;而 LDT 手术中,只要推注无明显阻力且伞端有美兰流出即可判为通畅,并不将输卵管的形态因素计入考虑。超声造影诊断与 LDT 手术结果不一致的输卵管中有 12.50%(7/56)为超声造影诊断提示近端阻塞,而 LDT 手术结果提示通畅或通而不畅,可能的原因有:患者过分紧张造成输卵管痉挛的假阳性;通水管位置放置不恰当致一侧输卵管口堵塞造成的假阳性。LDT 验证输卵管通畅性的手术方式有两种:向宫腔置入通水管的输卵管通染液术,以及向子宫输卵管开口处插入延长管的输卵管通染液术。第一种仍有存在假阳性的风险。

结论:TVS RT-3D HyCoSy 是可以有效诊断输卵管通畅性的方法,LDT 是公认的判断输卵管通畅性的金标准,其可以有效验证输卵管的通畅性,但也不可盲从,TVS RT-3D HyCoSy 应扬长避短,减少假阳性,充分地发挥自己的优势和长处,为临床提供更多有效的诊断信息。

Intravenous leiomyoma under ultrasound in a difficult case

Huihui Chen, Jia Li

Zhongda Hospital Southeast University

Background: Intravenous leiomyoma disease (IVL) refers to a special growth way cancer, uterine fibroids pathology from uterine fibroids to intravascular growth or vascular smooth muscle tissue after to wall itself to the tube cavity tumor, myometrium profile visible multiple nodules, or worm-like protrusions, all round its have lacuna vascular (expand). Tumors may grow along the veins into or outside the pelvis. Intravenous leiomyomatosis is also a rare disorder characterized by benign smooth-muscle tumours, termed leiomyomas. Tumours may extend into the right-sided heart chambers, termed intracardiac leiomyomatosis (ICLM), and may be potentially life-threatening due to mechanical interference with cardiac structures or pulmonary arteries. Treatment with total hysterectomy and bilateral adnexectomy has a good prognosis, but the disease is prone to recurrence due to the wide range of invasion and can not be cut clean, so follow-up is required. We report a case of radical resection of an intravenous leiomyoma of the uterus and adnexa.

Objective: To investigate the clinical data, pathological features and ultrasonographic features of uterine venous leiomyoma in order to improve the detection rate of the disease and compared with other uterine leiomyomas.

Method: A case of uterine venous leiomyoma admitted to Zhongda Hospital affiliated to Southeast University was retrospectively analyzed. Imaging examination combined with clinical histopathological report, Ultrasound Doppler examination, CT scan plus laparotomy and histopathological biopsy were performed. The characteristics of its ultrasonographic manifestations were summarized, and the etiology and prevention measures were analyzed based on relevant domestic and foreign literatures.

Result: Ultrasonographic examination of the abdomen showed that there was an irregular low-echo mass in the uterine body, with uneven internal echo, abundant blood flow signals, no agglomeration sign in peripheral blood flow, and pelvic effusion about 2.1cm deep in the rectum uterine depression. Due to the large amount of exudation and effusion in the pelvic cavity, the ability of CT to display pelvic organs is very limited, and it can only observe the soft tissue nodules in the periuterine and accessory areas. During myomectomy, a uterine mass with a diameter of 8cm was found to compress the adjacent internal iliac artery and vein, ureter, and posterior rectum. Postoperative pathology showed uterine venous leiomyoma with good outcome. Case Report 48-year-old woman submitted to hysterectomy and bilateral adnexectomy because of a pelvic mass detected in ultrasound. During the surgery, intravenous leiomyomatosis diagnosis was suspected. Pathological analysis confirmed this suspicion.

Conclusion: Uterine venous leiomyoma in ultrasonography, uterine fibroids and venous thrombosis can be seen, and the blood flow signal in and around the fibroids is the venous spectrum. Timely surgical resection can improve the prognosis, and periodic review is still required. The patient remained with no evidence of disease after one year of follow-up. Intravenous leiomyomatosis is a

rare condition that can lead to serious complications. Early diagnosis followed by an appropriate treatment is very important to patient outcome.

An unusual presentation of Spontaneous Recovery in Incarceration of the Gravid Uterus with a Huge Uterine Leiomyoma

Xinyue Niu^{1,2}、Ling Wang^{1,2}、Yanjia Lu¹、Yaqin Gao¹、Jia Li^{1,2}

1. Zhongda Hospital Southeast University

2. Southeast University, Medical College

Background: Incarceration of the gravid uterus(IGU) is defined by enlarged uterus remained a retroverted or retroflexed state between the sacral promontory and pubic symphysis which takes place from the process of pregnancy. Uterine myoma and intraperitoneal adhesion before or during the pregnancy are trigger factors to this rare obstetric disorder. It tends to occur in 1 in 3000 pregnant females. Although IGU is recorded to be up to 15% of pregnancies in the first trimester and mostly will be spontaneously recovered along with rising uterus during the 14th–16th weeks, incorrect diagnosis as well as improperly treatment could bring about complex complications, such as lower abdominal pain, uterine rupture, spontaneous abortion, fetal growth restriction and intrauterine fetal death.

Objective: To understand clinical characteristics and well-planned managements of IGU, we report a case of incarcerated gravid uterus which resulted from a huge uterine leiomyoma, recovering spontaneously in the third-trimester, while undergone the outcome of cesarean sections.

Case presentation: A 26-year-old nulliparous woman, with a history of leiomyoma of uterus and a complete curettage of uterine cavity, getting regular prenatal care in the 32th week. The results of trans-abdominal ultrasound was detected which reflected a 7.3cm×6.1cm×7.7cm uterine leiomyoma based on the posterior uterine wall and the cervix was observed on the back of the bladder, folding forwardly beneath the entrapped uterus within the pelvic cavity. It was worth noting that a separation of 1.21cm was existed to distinguish the fundus edge of placenta from the interior border of cervix, while the external Os of the cervix could not be observed in pelvic examination. By exploring her previous diagnosis and treatments, lower abdominal pain was firstly occurred in the 17th week, while only lower-central placental position was discovered. With anti-inflammatory therapy along with tocolysis treatment, the patient herself felt her symptoms improving. When the time come to the detail ultrasound screening in the second-trimester, still the condition of placenta previa raised the radiologist awareness, who described that the lower edge of the placenta completely covers the inner cervical canal. Considering clinical symptoms, pelvic examination and trans-abdominal ultrasound images, IGU was promptly diagnosed in the case of comprehensive assessment based on both carelessness misdiagnosis through an entire ultrasound department joint assessment. However, the gravida had missed the best rest time but fortunately no obvious symptoms had been shown temporarily, we only emphasized the significance to increase the frequency to conduct routine examination. Uterus was at last back to normal position in the 34th week on the incessantly efforts of the primigravida required to ensure the knee-chest position 2 times a day to restore the anatomical posi-

tion of the retracted uterus after emptying the bladder. Eventually, a healthy infant was then delivered by cesarean section on the 37th week of pregnancy, caused by an arrest disorder arising from cephalopelvic disproportion.

Conclusions: Uterine incarceration has a tendency to misdiagnose with low-lying placenta or placenta previa, because of cervical similarities discerned from sonogram characterizations accompany non-specific clinical presentations. Increasing risk of poor prognosis is suggested by the progress of pregnancy after incorrect diagnosis as well as improperly treatment. Thus, early detection comes from a thorough understanding of diagnostic methods and the use of ultrasonography of a suspected incarcerated uterus may be an effective prevention tool so that proper treatments could be implemented by clinician to avoid tremendous complications. Nowadays, Abdominal ultrasound is a credible instrumental for the diagnosis for real-time scanning and directly image for the disturbed uterine and pelvic anatomy, has been shown its sensitivity for IGU and should be obtained without delay in the appropriate clinical setting. It is crucial in noninvasive prenatal evaluation as well as recording the spatial relationship between the uterine incision and other organs to conduct the cesarean section when it is necessary.

二维超声对卵巢纤维卵泡膜细胞瘤的诊断价值

张磊

南通大学附属医院

目的:卵巢性索间质肿瘤是来源于原始性腺中的性索及间质组织,占有卵巢肿瘤的4.3%~6.0%,其中纤维卵泡膜细胞瘤是卵巢性索间质肿瘤中最常见的类型。这种类型的肿瘤可发生在任何年龄,因其二维超声表现多样,极易误诊和漏诊。近年来随着各项检查技术的发展,越来越多的纤维卵泡膜细胞瘤被发现,但确诊率较低,成为临床诊疗工作中的难点。本研究收集了纤维卵泡膜细胞瘤患者的相关资料,分析其临床及超声声像图特点。

仪器:使用GE E8/E10超声诊断仪,5.0~9.0MHz经阴道探头和1.0~5.0MHz经腹部探头。超声检查,患者接受经腹部还是经阴道超声检查取决于肿块的大小和位置,采用二维超声成像对子宫、附件及肿块进行连续多切面扫查,测量肿块大小,观察肿块的形态、边界、内部回声、后方衰减、血流信号等内容,注意有无盆腔积液、胸腹腔积液,并观察肿块和周围器官的关系。

方法:回顾性分析于我院妇产科手术治疗并经病理证实的50例卵巢纤维卵泡膜细胞瘤患者的临床及影像学资料,年龄 53 ± 15 岁,40名绝经后发现,均行超声检查。

结果:50例肿块形态规则,边缘光滑,部分存在浅分叶。肿块在二维超声表现为实性回声的有41个,表现为囊实性回声的有9个,肿块后方见不同程度回声衰减的有32个,患者同时有子宫内膜增厚或息肉的有22个。

结论:超声检查有助于卵巢纤维卵泡膜细胞瘤的术前诊断,最典型的特征表现为形态规则,边缘光滑,可有浅分叶,有时可见腹水,根据肿瘤组织中纤维成分与卵泡膜细胞成分的比例,肿块后方可见不同程度回声衰减,纤维卵泡膜细胞瘤可合并雌激素水平增高,导致的子宫内膜增厚,从而合并子宫内膜增生或子宫内膜息肉。

卵巢纤维卵泡膜细胞瘤的影像学表现具有一定的特征性,但容易被误诊为卵巢上皮肿瘤,本组9例患者可见CA125升高,并在一定程度上导致误诊。CA125增高也见于其他报道,可能与其特异性

不高有关。虽然纤维卵泡膜细胞瘤为良性肿瘤,但可出现胸腔、腹盆腔积液,即 Meig's 综合征,容易被误诊为盆腔恶性肿瘤,本组 8 例患者可见中等量的盆腔积液。但肿块毗邻子宫时,可被误诊为子宫浆膜下肌瘤或者阔韧带肌瘤。

· 腹 部 ·

儿童梅克尔憩室内翻继发肠套叠的超声声像图特征

秦鸣、董娟、张琛、杜颖

徐州市儿童医院

目的:梅克尔憩室(Meckel's diverticulum, MD)是连接胎儿中肠和卵黄囊的脐肠管或卵黄管的残余物,是最常见的先天性消化道畸形,梗阻、出血与炎症是 MD 最常见的并发症,肠套叠在并发症中约占 11%。当 MD 继发肠套叠时,其形态多变,既往超声确诊 MD 的难度较大。MD 内翻是一种少见的病理情况,由其继发肠套叠则更为罕见。本研究对儿童 MD 内翻继发肠套叠的超声声像图进行总结分析,以期提高超声诊断率。

材料:选择 2017 年 1 月~2021 年 11 月于徐州市儿童医院经手术及病理确诊的 MD 内翻继发肠套叠的患儿 16 例,分析其临床及超声资料。

方法:使用 PHILIPS EPIQ5、HITACHI ARIETTA 70 彩色多普勒超声诊断仪,凸阵探头频率 2~5 MHz,线阵探头频率 5~12 MHz。患儿取仰卧位,检查时先用低频凸阵探头,自右上腹开始,沿右上腹、右下腹、左下腹、左上腹的顺序探查整个胃肠道情况,检查中逐渐移动探头并施力加压(压缩肠道气体,使腰大肌可见,以确保排除肠套叠)。若探查到“靶环征”或“套筒征”等肠套叠征象,记录其位置(四分法:右上、右下、左上、左下),并测量肠套叠的直径与长径,再用高频探头,对肠套叠做纵、横、斜等各种不同切面进行扫查,同时留取图像。

结果与结论:16 例患儿中,男性 13 例(81.3%),年龄 6 月~13 岁(中位年龄 4 岁 9 月),8 例(50.0%)出现肠套叠复发,复发次数最多的一例有 6 次。13 例患儿尝试了空气灌肠复位,4 例复位失败(30.8%)。16 例患儿超声均明确诊断肠套叠,其中 15 例(93.8%)于肠套叠状态时发现了异常病变,3 例于肠套叠空气灌肠复位后亦发现病变。异常病变的声像图纵切面呈囊袋样,头端膨大呈盲端,内见高回声或稍低回声的软组织团块,根部蒂样收缩呈“水仙”状或“泪滴”状,横断面呈双重靶环样,中心部的高回声或稍低回声呈“圆月”状。根据异常病变的位置,MD 内翻继发肠套叠可以分为两种:①病变头端凸出于套筒远端肠腔内,蒂部位于套筒内;②病变头端及蒂部完全位于套筒。对比病理结果与超声图像,异常病变内的高回声团块为浆膜层的脂肪组织,稍低回声团块则来源多样,异位组织最多见,其次为浆膜层炎性肉芽组织、出血机化、平滑肌增生等。儿童 MD 内翻继发肠套叠声像图有一定的特征性,运用高频超声可以有效辨别、诊断,为临床治疗提供准确的信息。

Diagnostic value of ultrasound and contrast-enhanced ultrasound in septic acute kidney injury

Peiqing Liu, Yingchun Zhang

The Second Hospital of Soochow University

Purpose: This study aimed to explore the clinical value of ultrasonic Doppler examination and contrast-enhanced ultrasound in the circulation of septic acute kidney injury (AKI).

Methods: Patients with intensive care unit-related infection were divided into AKI group and control groups. The AKI group was divided into three subgroups according to the serum creatinine value: stage 1, stage 2, and stage 3. Relevant parameters and blood flow of the renal artery were measured, and further contrast-enhanced ultrasound was performed and time-intensity curve (TIC) was analyzed.

Results: The renal bloodflow(RBF) and time-averaged velocity(TAV) decreased significantly in the AKI group compared with the control group ($P = 0.021$ and $P = 0.001$). The peak value decreased and time to peak (TTP) prolonged in the AKI group ($P < 0.001$). With the aggravation of the disease, the RBF decreased slightly among subgroups ($P = 0.124$). However, the peak value gradually decreased and the TTP prolonged (all $P < 0.05$). The multiple linear regression model showed that only PI, RI and TTP were independently and linearly correlated with the serum creatinine value.

Conclusions: Doppler ultrasound and contrast-enhanced ultrasound are of great help in the detection of condition changes and prognosis of patients with sepsis-induced AKI.

SonoVue 与 Sonazoid 在肝脏局灶性病变中的应用价值对比研究

周锋盛

无锡市人民医院

目的:对肝脏局灶性病变(Focal liver lesion, FLL)进行早期诊断和定性鉴别意义重大。超声造影因可动态显示肝脏局灶性病变各个血管时相的强化模式,成为近年来定性诊断肝脏局灶性病变的主要方法之一。Sonazoid 是一种新型超声微泡造影剂,与常规血池造影剂 SonoVue 相比,可以特异性的被肝脏网状内皮系统的 Kupffer 细胞吞噬,进行“Kupffer 相”的特异性显像,对于肝脏局灶性病变的定性诊断具有较大的价值,是当下研究的热点之一,但相关报道较少,因此本研究旨在对 SonoVue 和 Sonazoid 超声造影对肝脏局灶性病变中的应用进行对比研究,初步探索其在临床中的应用价值。

材料:选取 2020 年 1 月至 2021 年 12 月于我院就诊的肝脏局灶性病变患者的临床及超声造影影像学资料。最终纳入病例男性 33 例,女性 12 例,年龄 35~59 岁,平均年龄(42 ± 8)岁,共 60 个肝脏局灶性病变。仪器采用 GE LOGIQ E8 超声诊断仪,腹部凸阵探头 C1-5,探头频率为 3-5 MHz。造影剂选择为 SonoVue 和 Sonazoid。

方法:回顾性分析所选纳入病例的临床及超声造影影像学资料,分析肝脏局灶性病变的超声造影灌注模式、动脉期、门脉期、延迟期以及血管后期(Kupffer 期)的超声造影增强特征。以病理检查结果为“金标准”,对两种检查方法的诊断效能进行对比分析,分别计算两种超声造影检查在肝脏局灶性病变诊断中的准确率、敏感度、特异度、阳性预测值以及阴性预测值,并对其诊断一致性进行 Kappa 检验。

结果与结论:以病理作为诊断“金标准”,SonoVue 和 Sonazoid 超声造影诊断肝脏局灶性病变的准确率、敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 88.33%,90.48%,83.33%,92.68%,78.95%和 93.33%,95.24%,88.89%,95.24%,88.89%。SonoVue 和 Sonazoid 超声造影的诊断结果一致性检验 Kappa 值为 0.73。两者诊断肝脏局灶性病变的一致性中等,其准确性无统计学意义($P = 0.343$)。但是相较于 SonoVue,Sonazoid 具有更高质量的图像,还可以对肝脏肿瘤的分化程度进行初

判,同时还为全肝其他占位性病变的探查提供了充足的时间,因此笔者认为 Sonazoid 具有更高的临床应用价值,具有更广阔的应用前景。

实时剪切波弹性成像技术评价慢性右心衰竭患者 脾脏硬度的临床研究

秦颢诚、李洪娥、于明、张淑琴、沈来龙

连云港市第一人民医院

目的:探讨实时剪切波弹性成像技术在慢性右心衰竭患者脾脏淤血评估中的价值。

方法:收集连云港市第一人民医院 2020 年 3 月至 2021 年 2 月收治的 NYHA(纽约心脏病协会)心功能分级 II~IV 级的慢性右心衰竭患者 60 例为研究组,另选取同期健康体检者 20 例为对照组。对所有受检者行常规超声心动图检查,应用 SWE 技术测量脾脏硬度值,检测并记录右心衰患者相关血液生化指标,对两组间 SSM 及其他相关参数进行分析;比较不同心功能分级及病程患者 SSM;将 60 例患者根据所测得 SSM(9.1 kPa~34.5 kPa)的三分位数分为低值组($SSM \leq 15.0$ kPa),中值组(15.0 kPa $<SSM < 21.3$ kPa)及高值组($SSM \geq 21.3$ kPa),分析比较三组间患者各项临床指标差异, KM 法分析三组患者不良事件发生情况。

结果:与对照组[(10.23±1.95)kPa]相比,研究组[(22.09±6.99)kPa]的 SSM 明显升高,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$);心功能 IV 级患者[(25.24±4.53)kPa]SSM 较 III 级[(16.71±3.12)kPa]及 II 级[(11.89±2.10)kPa]者均增高(P 均 <0.05),病程 ≥ 1 年患者[(24.71±4.61)kPa]SSM 较病程 <1 年者[(14.95±4.00)kPa]增高($P < 0.05$);右心衰患者的 SSM 与 NT pro-BNP、估测 RAP、RAVI 均呈正相关(P 均 <0.05),与 IVC-CI 呈负相关($P < 0.05$);当 $SSM \geq 26.1$ kPa 时,ROC 曲线下面积为 0.863(95%CI 0.771~0.955),预测 RAP ≥ 10 mmHg 的敏感性为 76.5%,特异性为 81.4%;多元线性逐步回归分析显示 NT pro-BNP、估测 RAP 及 IVC-CI 是慢性右心衰患者 SSM 的独立影响因素;SSM 高值组患者不良事件发生率明显高于中值组及低值组(P 均 <0.001)。

结论:SSM 增加可反映 RAP 升高、右心衰竭及心力衰竭严重程度,通过 SWE 技术检测 SSM 是一种无创、方便、有效的监测和评估脾脏淤血和损伤程度的技术。

急性阑尾炎 50 例超声诊断分析

刘欣欣

江苏省启东市人民医院

目的:探讨急性阑尾炎患者以腹部超声联合浅表超声诊断的应用价值。

方法:针对我院 2019 年 6 月—2021 年 12 月收诊治疗的 50 例急性阑尾炎患者进行分析,均采用腹部超声联合浅表超声诊断,以病理诊断结果为金标准,计算超声诊断不同类型急性阑尾炎疾病的准确性。归纳不同类型急性阑尾炎患者声像图特征。

结果:经病理诊断,50 例急性阑尾炎经临床病理诊断,31 例患者确诊为急性单纯性阑尾炎,17 例患者确诊为急性化脓性阑尾炎,2 例患者确诊为急性坏疽性阑尾炎。经腹部超声联合浅表超声诊断准确率与病理诊断结果无统计学差异($p > 0.05$)。

结论:临床可利用超声技术鉴别诊断急性阑尾炎疾病,通过分析患者声像图特征分析阑尾炎类型,为临床进一步治疗提供可靠影像支持,倡导运用推广。

关键词:急性阑尾炎;超声诊断;腹部超声;浅表超声;声像图特征

急性阑尾炎是临床十分常见的一种急腹症,一旦未得到及时诊治,可能引起穿孔,危及患者生命。临床将急性阑尾炎疾病划分为急性单纯性阑尾炎、急性化脓性阑尾炎与急性坏疽性阑尾炎三类,而周围脓肿、穿孔则为阑尾炎十分常见且严重的并发症。急性阑尾炎疾病可发生于任何年龄,上至婴幼儿,下至高龄人群,其中青少年为阑尾炎疾病高发阶段。临床统计显示,急性阑尾炎患病率高达6.7%—8.6%,同时研究发现,阑尾炎发病与地区、季节、职业等存在一定关系[1]。急性阑尾炎患者病发时,会出现明显腹痛表现,早期疼痛定位不准确,一般为上腹疼痛或脐周围疼痛,逐渐向右下腹部转移,此时表明炎症已刺激壁层腹膜。部分患者存在发热表现,此时阑尾已出现化脓、穿孔情况。因此,尽早准确诊断阑尾炎疾病对后续治疗至关重要。以往临床根据患者症状表现、配合体征指标等诊断,但容易与其他疾病临床症状相近,出现误诊、漏诊问题[2]。随着超声技术水平的提高,被广泛用于多项疾病的鉴别工作中,其优势在于结果准确、对患者不造成伤害,影像清晰,能够提供可靠影像支持。

超声造影对慢性肝病患者小型肝局灶性病变的诊断价值分析

任新平、郑丽丽

无锡市新瑞医院(上海交通大学医学院附属瑞金医院无锡分院)

目的:由于3cm是肝细胞癌生物学特征由相对良性向高度恶性转变的重要时期,>3cm时其发生微血管侵犯、卫星结节及不良预后的风险明显增加,本文旨在研究超声造影(CEUS)在慢性肝病患者肝内直径≤3cm小型局灶性病变FLL诊断中的表现及CEUS诊断价值。

方法:对2018年1月至2021年1月我院行CEUS检查的189例患者的252个小FLL的超声造影图像和临床资料进行回顾性分析,使用迈瑞Re 7、Re 8和SonoVue造影剂。肝脏常见良恶性病变的超声造影典型表现和诊断标准参照国际和国内相关CEUS指南及肝病临床诊断共识。由两位10年以上超声造影工作经验的医师对超声造影图像进行分析诊断,意见不同时需协商至一致。以组织病理学结果或临床诊断结果为金标准,采用SPSS 23.0统计学软件统计分析。

结果:sHCC主要表现为高一等一低(38.95%)、高一低一低(29.47%)的典型增强模式和高一高/等一等(13.68%)、等一高/等一低(14.74%)的不典型增强模式;OM动脉期呈高增强(70.83%)或环状高增强(29.17%),70.83%于60s内呈低增强。超声造影对小OM的诊断准确性、特异度和阴性预测值均>96%。结合HCC高危因素等相关病史并考虑不典型超声造影表现对sHCC的诊断以及小FLL良恶性鉴别诊断的准确性、敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值分别为93.65%、93.68%、93.63%、89.90%和96.08%以及93.65%、93.28%、93.98%、93.28%和93.98%,较仅依靠典型模式诊断sHCC得到了显著提高($\chi^2=10.79、23.52$ 和 16.03 ,均 $P<0.05$),而特异度和阳性预测值并未显著下降($\chi^2=1.05$ 和 0.08 ,均 $P>0.05$);对FLL的良恶性鉴别诊断敏感度和阴性预测值也得到了显著提高($\chi^2=6.64$ 和 4.89 ,均 $P<0.05$),而特异度和阳性预测值并未显著下降($\chi^2=1.39$ 和 0.84 ,均 $P>0.05$)。

结论:sHCC超声造影表现多样,小OM动脉期表现可不典型,结合临床相关高危肝病病史及不典型增强模式等进行综合判断,CEUS对小FLL具有较好的诊断效能和临床应用价值。

胰腺实性假乳头状瘤的超声诊断

于明

连云港市第一人民医院

胰腺实性假乳头状瘤(solid-pseudopapillary tumors of pancreas, SPTP)是一种少见的良性但具有恶性潜能或低度恶性的胰腺肿瘤,占胰腺外分泌肿瘤的1%~2%。1959年Frantz首先报道,2000年WHO将其命名为实性假乳头状瘤,分类为生物学行为未定或交界性恶性潜能的肿瘤。属胰腺上皮性肿瘤神经内分泌起源非胰腺组织,有可能来源于胚胎发生过程中与胰腺原基连接的生殖脊-卵巢原基相关细胞发病机制不明,可能与性激素、HBV感染有关,女性多见,缺乏特异性临床症状,多于无意中或体检时发现腹部包块,伴有消化道不适症状,其非特异性症状多与肿瘤对邻近器官的压迫有关,如上腹部不适、后背痛、消化不良等。肿瘤可发生于胰腺任何部位,好发于胰腺体尾部。偶有报道发生于胰腺以外的腹膜后、肠系膜甚至肝脏。实验室检查血常规、肝肾功能及胰腺内外分泌功能多正常,肿瘤标记物(CA19-9、CEA、CA50)多呈阴性。根据国内外文献报道该病术前诊断准确率不足50%。

实质部分+囊性部分(实性区+假乳头状区+囊性区),实质部分由实性区、假乳头状区及两者的过渡区以不同比例混合组成;常显示完整包膜,瘤体内易发生出血、钙化;最显著特点:单形性瘤细胞围绕纤维血管轴心形成特征性的假乳头结构。超声表现主要取决于肿瘤的囊、实性成分的比例及分布。有学者按照肿瘤囊实性成分比例将SPTP分成实质型(I型)、混合型(II型)及类囊性(III型)3种;I型:实质部分>90%,且常分布有边界较清楚的液性无回声区;II型:较I型、III型多见,因其在超声下回声差异跨度较大,分为a、b、c三个亚型:IIa型:瘤体成分比例70%~90%;IIb型:瘤体的囊实性比例大致均等;IIc型:囊性成分比70%~90%,边界清晰的液性无回声区常偏向瘤体的某一侧;III型:SPTP的囊性部分占比>90%,常可见囊性壁上附有结节或表现为瘤体囊性壁局部区域增厚;实性肿瘤不同程度的囊性变为其超声表现的病理基础,主要表现为肿瘤区的周边低回声但中央无回声的囊性病变或单发低回声实性肿块,部分肿物的无回声区常伴有分隔,且内部血流并不丰富;病灶一定会有明显的包膜。另外,肿瘤周边的钙化灶也是SPTP的特征性表现之一。

超声造影参量成像在肝细胞肝癌与肝内胆管癌显示与鉴别中的应用价值

孔文韬、尹璐璐、薛海燕、吴杰

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨超声造影参量成像在显示与鉴别肝细胞肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC)和肝内胆管癌(intrahepatic cholangiocarcinoma, ICC)中的应用价值。

材料与方法:回顾性总结经穿刺或手术病理证实的100例原发性肝癌患者的临床与影像资料,其中HCC50例,ICC50例。通过参量成像软件对超声造影图像进行后处理,依据造影剂进入快慢以不同的颜色编码,由此得到超声造影的彩色编码图。将病灶的参量成像图总结为以下几种模式:1类以红橙黄等暖色为主,2类色彩混杂,冷暖色均有,3类中心为冷色,周边为暖色,4类冷色为主。不同超

声模态显示的图像清晰度分为 0—3 分,分析灰阶超声、超声造影与参量成像图在两种疾病中的显示清晰度,比较 HCC 与 ICC 参量成像模式的差异。

结果:超声造影动脉期,HCC 清晰度评分:3 分 42 例(84%),2 分 5 例(10%),1 分 3 例(6%),ICC 清晰度评分:3 分 24 例(48%),2 分 18(36%),1 分 5 例(10%),0 分 3 例(6%),超声造影动脉期 HCC 显示清晰度评分高于 ICC,差异有统计学意义($P<0.05$);参量成像中,HCC 清晰度评分:3 分 38 例(76%),2 分 5 例(10%),1 分 5 例(10%),0 分 2 例(4%),ICC 清晰度评分:3 分 13 例(26%),2 分 12 例(24%),1 分 13 例(26%),0 分 12 例(24%),参量成像中 HCC 显示清晰度评分高于 ICC,差异有统计学意义($P<0.05$);HCC 参量图像模式,1 类 38 例(76%),2 类 10 例(20%),3 类 0 例(0%),4 类 0 例(0%),0 类 2 例(4%),ICC 参量图像模式,1 类 11 例(22%),2 类 14 例(28%),3 类 10 例(20%),4 类 3 例(6%),0 类 12 例(24%),HCC 与 ICC 参量图像模式之间的差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:超声造影动脉期与参量成像图对 HCC 的显示清晰度高于 ICC,HCC 与 ICC 在参量成像图上表现出不同类型,有助于鉴别诊断。

呼吸时相及感兴趣区对可视化瞬时弹性 成像检测肝脏硬度的影响

夏云锦、马云飞、葛成霞、张颖

江苏省中医院

目的:探讨应用可视化瞬时弹性成像(Visual Transient Elastography, ViTE)评估肝脏硬度,呼吸时相及感兴趣区(Region of Interest, ROI)大小对测值的影响。

材料与方法:对 2019 年 10 月至 2019 年 12 月,于我院就诊的 45 名健康志愿者进行 ViTE 检查。受检者平卧、右臂上举,探头置于其右侧 4—5 肋间,ROI 固定置于肝包膜下 1cm,ROI 大小为 35mm×8mm,于吸气末及呼气末分别测量;另在 ROI 大小分别为 35mm×8mm、40mm×8mm、40mm×9mm、40mm×10mm、50mm×10mm、60mm×10mm 且余条件相同时进行弹性检查。记录和比较每组四分位间距/中位数(IQR/Med 100%)、检查成功率及弹性值(E 值)。使用 SPSS 23.0 统计分析软件,两组之间比较采用配对样本 t 检验或非参数检验,多组之间比较采用单因素 ANOVA 检验。 $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

结果:45 名健康志愿者均检查成功,IQR/Med 100% 10.2 ± 5.1 、成功率 $99.2\pm 3.3\%$ 、E 值为 4.96 ± 1.58 kPa。吸气末与呼气末:IQR/Med 100%、成功率及 E 值(P 值分别为 0.687、0.396、0.305),差异无统计学意义($P>0.05$)。ROI 大小不同各组之间比较:IQR/Med 100%(F 值 0.202、P 值 0.962)、成功率(F 值 0.459、P 值 0.806)之间差异无统计学意义($P>0.05$);E 值(F 值 3.337、P 值 0.006)存在明显差异($P<0.05$);除 ROI 60mm×10mm 组外,余 5 组之间 IQR/Med 100%、检查成功率及 E 值(F 值分别为 0.238、0.409、0.175,P 值分别为 0.917、0.802、0.175),差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论:使用该种弹性成像检测肝脏硬度时:呼吸时相对肝脏弹性测值无明显影响;ROI 大小不同对 IQR/Med 100%、成功率无明显影响,在一定范围内对弹性值的测量无明显影响。

经直肠超声联合 DWI 在鉴别前列腺良恶性病变中的应用

徐珍玉

南通市第二人民医院

目的:探讨经直肠超声联合常规磁共振 DWI 在前列腺良、恶性病变中的应用价值。

材料和方法:搜集在南通市第二人民医院就诊并住院治疗,最终经病理证实的 46 例前列腺病变患者,包括前列腺增生 28 例,前列腺癌 12 例和慢性前列腺炎 6 例;分析上述患者前列腺病变的超声及 DWI 征象。超声评价指标包括病灶大小、形态、边界、内部回声、有无钙化及血流情况等征象,并根据上述超声征象对病变前列腺癌的可能性进行打分;MRI 评价指标包括在 T1WI、T2WI 及 DWI 序列上评估前列腺病变的大小、形态、边界、信号及与周围脏器的关系,并在磁共振 DWI 序列上对病变前列腺癌的可能性进行打分。对照病理结果分别计算经直肠超声、DWI 序列及两者联合诊断前列腺良恶性的准确率,上述组间准确率的比较采用卡方检验。受试者工作特征曲线下面积(AUC)用来分析不同指标诊断前列腺癌的效能,不同评价指标间的 AUC 比较使用 Delong 检验。

结果:对照病理结果,46 例患者中,经直肠超声、DWI 序列及两者联合诊断前列腺、良、恶性的准确率分别为 74%(34/46)、80%(37/46)、93%(4/46)。经直肠超声、DWI 序列对前列腺疾病良恶性的诊断没有显著差异($\chi^2 = 0.557, P = 0.620$),经直肠超声联合 DWI 序列比分别经直肠超声($\chi^2 = 6.382, P = 0.011$)、DWI($\chi^2 = 3.413, P = 0.035$)对前列腺疾病良、恶性的诊断准确率明显提高。经直肠超声诊断前列腺癌的 AUC 为 0.804,95% CI(0.605,0.926);DWI 序列诊断前列腺癌的 AUC 为 0.787,95% CI(0.616,0.905);而两者联合诊断前列腺癌的 AUC 为 0.896,95% CI(0.737~0.976)。Delong 检验结果显示经直肠超声、DWI 序列诊断前列腺癌间的 AUC 无显著统计学差异($z = 0.054, P = 0.782$),而超声联合 DWI 序列诊断前列腺癌的效能明显高于单独使用超声($z = 2.384, P = 0.017$)和 DWI($z = 2.154, P = 0.039$)评估,存在统计学差异。

结论:经直肠超声联合 DWI 序列有助于判断前列腺病变的良、恶性,能显著提高有临床意义前列腺癌的阳性检出率及诊断效能,为前列腺病变的临床治疗提供参考。

• 肌 骨 •

Assessment of rectus abdominis muscle function in postpartum women by two—dimensional ultrasound combined with shear wave elastography: a clinical study

Maojuan Chen, Jiahao Han, Huihui Chen, Jia Li
Southeast University Zhongda Hospital

Abstract

Purpose The primary objective of this study was to investigate the relationship between the cross—sectional area (CSA) and the shear wave elasticity at the widest point of the inter—recti distance and the muscular strength grade obtained by manual muscle testing. Thus exploring the relationship between the CSA at the widest separation of the rectus abdominis muscle and rectus abdominis function.

Methods Ninety—one singleton primiparous females (age from 22 to 40) who came to our hospital for pelvic floor testing 42 days after normal childbirth participated in the study. The patients were measured at 5 cm above the umbilicus, 3 cm above the umbilicus, the umbilical level, 2 cm below the umbilicus and 4.5 cm below the umbilicus, using a 10 MHZ high megahertz ultrasound probe equipped with Mindray Resona 8S. The right rectus abdominis muscle at the widest separation is selected as the site for obtaining the CSA and SWE measurements of the rectus abdominis muscle. The image was collected repeatedly for three times then take the average of the measurement parameters. The muscle strength of rectus abdominis was measured by manual muscle testing. The patients were divided into separated and non—separated groups according to the measured IRD, then the separated group was divided into IRD larger group and IRD narrower group according to the change of IRD in the curl position, the correlation data were compared between the groups.

Results The incidence of diastasis recti abdominis (DRA) in women 6—8 weeks postpartum was as high as 73.6%, and the largest IRD site in the DRA group was often located at the level of the umbilicus (82.1%), followed by 3 cm above the umbilicus (16.4%). Muscle strength classification was significantly negatively correlated with IRD in the curl position ($P=0.011$ $r=-0.264$) and positively correlated with CSA in the resting position ($P=0.045$ $r=0.226$). IRD in the curl position was also significantly negatively correlated with resting SWE ($P=0.002$ $r=-0.354$).

Conclusions CSA of rectus abdominis could better reflect its function, and 2DUS combined with SWE to assess rectus abdominis elasticity could provide multidimensional scientific evidence of rectus abdominis function

Keywords diastasis recti abdominis, inter—recti distance, ultrasound, shear wave elastography, manual muscle test

剪切波弹性成像技术评价 2 型糖尿病周围神经病变的价值

陆倩、吴意赞、许华宁、王丽娟

江苏省中医院

2 型糖尿病是内分泌系统常见和多发的疾病,糖尿病周围神经病变(DPN)为其常见慢性并发症之一。DPN 早期临床症状不显著,常以患者双侧肢体远端对称性自发感觉异常为主,可出现麻木、疼痛等症状。剪切波弹性成像(SWE)技术采用彩色编码显示组织硬度、弹性模量值定量评价组织硬度。本研究旨在探讨 SWE 技术对 2 型糖尿病 DPN 的评价价值。

1. 资料与方法

回顾性分析南京中医药大学附属医院自 2018 年 5 月至 2019 年 8 月收治的 40 例 2 型糖尿病患者的临床资料。所有患者均接受了肌电图检查,以胫神经传导速度 <40 m/s 为运动神经传导速度异常,即伴发 DPN。根据是否伴有 DPN 将患者分入非 DPN 组和 DPN 组,每组各 20 例。采用 SPSS 25.0 统计学软件对数据进行处理。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验或单因素方差分析。以肌电图为“金标准”,绘制胫神经 Emean 诊断 2 型糖尿病 DPN 的受试者工作特征曲线,计算约登指数最大时的临界值、敏感度及特异度。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 3 组受检者胫神经超声表现及胫神经横截面积(CSA)比较 常规超声长轴切面上表现为前后方向高回声结构,中间穿插基本平行的线状高回声和低回声结构,横截面呈筛网状;SWE 表现为感兴趣区神经被亮度不同的蓝色均匀充填。健康组、非 DPN 组、DNP 组双侧胫神经 CSA 差异均无统计学意义。

2.2 3 组受检者胫神经 Emean 比较 非 DNP 组、DNP 组右侧胫神经 Emean 分别为 (40.50 ± 9.64) kPa、 (44.50 ± 11.30) kPa,均高于健康组的 (29.60 ± 8.17) kPa,差异有统计学意义($P<0.05$);非 DNP 组、DNP 组左侧胫神经 Emean 分别为 (43.00 ± 8.91) kPa、 (46.10 ± 11.87) kPa,均高于健康组的 (31.50 ± 11.40) kPa,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 胫神经 Emean 诊断 2 型糖尿病 DPN 的受试者工作特征曲线下面积为 0.78,约登指数最大时的临界值为 39.65 kPa,此时的敏感度为 70.00%、特异度为 75%。

3. 结论:综上所述,剪切波弹性成像技术可以检测外周神经硬度,2 型糖尿病患者外周神经弹性模量值有升高趋势。剪切波弹性成像技术可为临床提供神经硬度学上的客观指标,具有一定的参考价值。

肌骨关节软组织肿物的超声诊断及介入治疗

蔡丽萍

东部战区总医院淮安医疗区

背景:随着肌肉骨骼超声的应用日趋广泛和成熟,超声对软组织具有较高的分辨能力,可穿透软骨、关节间隙及破坏的骨质,清晰显示肌肉、肌腱、滑囊等软组织,且检查快捷、方便,扫描时可多切面进行,动静结合,实时动态监测检查部位,还可观察其血流流变学,可将因炎症、肿瘤、外伤等因素导致

的血流情况的变化清晰显示,且重复性好,同时还可在超声的实时监测引导下对肿瘤组织或液性包块进行活检或抽吸治疗,在诊断和治疗中的优势日益明显。

目的:探讨超声及介入治疗在肌肉骨骼关节软组织病变中的临床应用价值。

方法:回顾分析 2015 年 1 月至 2019 年 1 月因肌骨关节软组织肿物来我院入院就诊的患者 129 例。所有患者入院后均行超声检查,对于液性包块均在超声引导下行穿刺抽吸诊断性治疗并行病理检查证实,部分实性包块超声引导下组织活检后行病理检查,部分肿块经手术切除病理检查证实。

结果:术前超声检查结果提示:腘窝囊肿 39 例,体表脂肪瘤 35 例,四肢肌肉内血肿 9 例,腱鞘囊肿 27 例,肌腱断裂后局部包块 4 例,类风湿关节炎周围肿块 11 例,下肢肌肉内脓肿 2 例,髌关节置换术后周围软组织内积液 1 例,神经鞘瘤 8 例,股骨远端骨肉瘤 1 例。胸壁肌层包块考虑肺癌转移 1 例,股四头肌囊实性肿块考虑恶性肿瘤 1 例。其中 39 例腘窝囊肿手术治疗 21 例,超声引导下抽吸硬化治疗 18 例,治疗三月后复查手术组与超声引导下硬化治疗组治愈率分别为 82% 及 79%。腱鞘囊肿均在超声引导下抽吸行类固醇药物注射治疗,随访疗效肯定,肌肉内血肿及脓肿共 12 例均在超声引导下抽吸治疗后好转并治愈,脂肪瘤、神经鞘瘤均行手术切除病理证实,肌腱断裂 4 例手术证实术前超声诊断明确并定位准确。胸壁肌层包块考虑肺癌转移 1 例和股四头肌囊实性肿块考虑恶性肿瘤 1 例均在超声引导下穿刺活检病理诊断为肺腺癌胸壁转移及鳞癌股四头肌转移。

结论:肌骨关节软组织肿物分为非赘生性肿物和赘生性肿物两种。非赘生性肿物包括:滑膜囊肿,腱鞘囊肿,皮脂腺囊肿以及脓肿,血肿,腱鞘巨细胞瘤、风湿性肉芽肿、类风湿结节蜂窝织炎等。赘生性肿物包括良性及恶性以及交界性肿物,大多以实性为主,部分会出现液化坏死及出血。本文回顾分析超声诊断肌骨关节软组织肿物有它独有的优势,不仅可以对疾病做出明确诊断,同时也能对一些临床比较棘手的疾病进行诊断性介入治疗,具有广阔的应用前景。

剪切波弹性成像在冻结肩患者中的应用

宋佳

南通市第一人民医院(南通大学第二附属医院)

目的:采用超声剪切波弹性成像方法评估冻结肩患者的肩关节囊、肩袖肌腱和肌肉、喙肱韧带和肱二头肌长头腱的硬度和形态学特征。

材料与方法:从 2021 年 10 月至 2022 年 10 月,连续招募了 50 例患者。本研究的排除标准为肩袖撕裂、钙化性肌腱炎、肩关节周围手术、肱骨近端骨折、神经系统紊乱、肌肉病变、(受影响或未受影响的)肩关节疼痛史。经排除标准有 12 例患者被排除:8 例有部分肩袖撕裂;3 例有肩关节疼痛史;另 1 例有锁骨手术史。最后,纳入 38 例肩关节患者。所有患者均进行了健侧和患侧肩关节软组织硬度测量,本研究以健侧为对照。根据视觉模拟量表(VAS)评分,将患者分为两个阶段:冷冻期和冻结期。VAS 评分范围为 0~10,其中 0 为无疼痛,10 为最大疼痛。在 VAS 评分为 6 到 10 分的严重疼痛的患者被分配到冷冻期组,0 到 5 分的患者被分配到冻结期组。测量冈上肌肌腱、冈下肌肌腱、冈上肌、冈下肌、小肌、上斜肌、下斜方肌、后囊、喙肱韧带和肱二头肌长头腱的硬度。测量后囊厚度和喙肱韧带的厚度。距关节唇外缘 5mm 测量后囊的厚度。距喙突 2 毫米处测量喙肱韧带的厚度。每个剪切波弹性值测量 3 次,并记录其平均值。测试了 10 个健康的肩膀,并评估了 2 名检查人员的观察者间的可靠性。采用 Mann-Whitney 检验比较两组间患者的年龄、活动范围和 VAS 评分的差异性,采用 Wilcoxon 秩和检验评估健侧肩和患侧肩的测量值的差异性。

结果:在冷冻期组中,患侧肩关节的冈上肌及冈下肌肌腱的剪切波弹性值明显高于健侧。在冻结

期组,患侧肩关节的喙肱韧带的剪切波弹性值明显高于健侧。冷冻期组和冻结期组患侧肩关节的后囊明显厚于健侧。冻结期组患侧肩关节的喙肱韧带明显厚于健侧。

结论:在冷冻期,肩关节患者的冈上肌和冈下肌肌腱的剪切波弹性值明显增加,而在冻结期,喙肱韧带的剪切波弹性值也增加。在这两个阶段中,患侧的肩关节后囊较厚。因此冻结肩患者不仅是滑囊厚度的变化,而且肩袖的硬度也会改变。

· 介 入 ·

彩超引导下经皮经肝胆管引流术的应用

周根新、崔翔
东台市中医院

目的:考察彩超引导下经皮经肝胆管引流术的应用。

方法:从2018年7月开始至2021年7月截止来本院就诊的梗阻性黄疸患者中盲筛50例,随机盲抽分为两组(25例/组),研究组执行彩超引导下经皮经肝胆管引流术,对照组经常规引流术处理,比较两组置管成功率、VAS评分及并发症情况。

结果:研究组和对照组的置管成功率各为96.00%(24/25)和72.00%(18/25),则研究组置管成功率和对照组相比较高($P < 0.05$);在引流前研究组和对照组的VAS评分没有差异($P > 0.05$),引流后两组的VAS评分均降低,尤其研究组的降低幅度较大($P < 0.05$);和对照组(52.00%,13/25)相比,研究组(16.00%,4/25)的并发症总发生率较低($P < 0.05$),数据存在差异。

结论:彩超引导下经皮经肝胆管引流术置管效果较佳,可以有效减轻疼痛感,且并发症较低,不会对患者造成影响,有临床价值。

关键词:彩超引导;经皮经肝胆管引流术;置管成功率;VAS评分;并发症

梗阻性黄疸通常是由于人胆汁排泄不畅引起的,并且任何可能引起排泄过程受阻得因素均会造成梗阻性黄疸。黄疸症状主要有以下几个方面:(1)皮肤黏膜发黄,巩膜最明显[1]。(2)尿液颜色较深。(3)全身皮肤瘙痒。各种疾病均会表现为肝外黄疸的症状,临床表现各异。患者可同时出现发热或胃部不适。梗阻性黄疸的治疗原则是疏通胆汁,通过排泄途径或其他途径将胆汁排入体内或肠道[2]。手术是治疗的核心,根据不同的病因选择不同的治疗方法。本研究分析彩超引导下经皮经肝胆管引流术的应用。

本次研究中,对比对照组,研究组置管成功率较高($P < 0.05$),VAS评分和并发症发生率均较低($P < 0.05$),证明彩超引导下经皮经肝胆管引流术的治疗效果较佳。彩超引导下经皮经肝胆管引流术,操作简单,成功率高,无需全身麻醉,创面小,引流效果好[6];重症高危患者如果行急诊胆囊切除术成功率较低,而彩超引导下经皮经肝胆管引流术一般没有严重的并发症和死亡[7],可以使患者顺利度过危险期。梗阻性黄疸彩超引导下经皮经肝胆管引流术的效果较佳,可以提高置管成功率。

综上所述,彩超引导下经皮经肝胆管引流术置管效果较佳,可以有效减轻疼痛感,且并发症较低,不会对患者造成影响,有临床价值。

超声定位在移植肾活检中的临床应用

吴迎春
南京医科大学第二附属医院

目的:通过观察超声定位在移植肾活检中的应用,评估其临床应用的意义及安全性。

方法:以2021年9月至2022年4月于南京医科大学第二附属医院肾脏病中心行同种异体肾移植

的患者为研究对象。为进一步评估移植肾功能状态并早期发现移植肾亚临床病变,患者常规于术后3月行经皮移植肾活检术。若患者术后出现血肌酐升高、尿量较少、蛋白尿增加等提示移植肾功能异常的症状,则行症状性移植肾活检。主要观察肾组织取材的质量、穿刺前后血红蛋白水平、尿色变化、有无血肿形成等指标以及移植肾病理诊断。

结果:24例患者术后随访 ≥ 3 月并完成移植肾活检,其中男性14例,女性10例,年龄 41.8 ± 9.4 岁。采用美国BARD公司保险式自动活检穿刺枪,16G配套活检针。超声引导下进针,穿刺部位均为移植肾上极,穿刺2针,肾组织长度0.8—1.2cm,取材均满意,穿刺过程均顺利。患者术后均无特殊不适,无肉眼血尿、无肾周血肿形成,术后次日监测血红蛋白无明显变化。1例患者在术后第17天行症状性肾活检,病理提示急性T细胞性介导的排斥反应;1例患者在术后20天行症状性肾活检,病理提示急性混合型排异反应;1例患者在术后2月余因高钙血症、急性肾损伤行移植肾穿刺,病理提示急性小管间质损伤,余21例患者均在术后三月完成常规程序性移植肾活检。行程序性移植肾活检的患者,其中9例移植肾无明显异常病理改变(9/21, 42.9%),2例移植肾为IgA肾病复发(2/21, 9.5%),3例移植肾提示临界性改变(3/21, 14.3%),4例移植肾提示病毒感染可能(4/21, 19.0%),2例移植肾提示钙调磷酸酶抑制剂毒性损伤(2/21, 9.5%),1例移植肾提示活动性抗体介导的排异反应(1/21, 4.8%)。根据移植肾病理结果予以调整免疫抑制方案。

结论:超声定位下移植肾上极活检穿刺安全、可靠,是移植肾术后获得病理诊断的重要手段。移植肾程序性活检对于早期发现移植肾亚临床病变具有重要的临床价值。

超声引导下针吸细胞学与空心针活检在 乳腺癌腋窝淋巴结中的应用价值

韩浩、金伟奎、杨建、姚静

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:对比超声引导下针吸细胞学(fine needle aspiration cytology, FNAC)与空心针活检(core needle biopsy, CNB)诊断腋窝淋巴结转移的效能,探讨两种穿刺方法在乳腺癌腋窝淋巴结中的应用价值。

方法:选取于南京鼓楼医院就诊的乳腺癌患者,常规超声检查发现同侧腋窝可疑淋巴结,于术前1周内均行超声引导下腋窝淋巴结FNAC或CNB,且手术切除前未行放疗或化疗;以手术后病理为金标准,对比分析超声引导下FNAC与CNB诊断腋窝淋巴结转移的敏感性、特异性、阳性预测值(positive predictive value, PPV)、阴性预测值(negative predictive value, NPV)、准确性,以及观察两种穿刺方法的并发症。

结果:392例乳腺癌伴同侧腋窝可疑淋巴结的患者入选本研究,303例接受FNAC检查,89例接受CNB检查。超声引导下FNAC与CNB诊断腋窝淋巴结转移的敏感性、特异性、PPV、NPV、准确性分别为74.8% vs 94.3%、100% vs 100%、100% vs 100%、70.7% vs 76.5%、84.5% vs 95.8%。超声引导下CNB诊断腋窝淋巴结转移的敏感性和准确性高于FNAC,阴性预测值低于FNAC。两种穿刺方法均无严重并发症,轻微并发症无明显差异。

结论:超声引导下FNAC与CNB诊断乳腺癌腋窝淋巴结转移均具有较高的准确性、敏感性、特异性,CNB诊断效能优于FNAC。

彩色多普勒超声引导假性动脉瘤注射凝血酶 治疗成功率的影响因素

马磊、唐屹青、周晓东、柳标

苏州九龙医院

目的:探讨影响超声引导下注射凝血酶治疗假性动脉瘤成功率的影响因素。

材料:仪器:应用 ACUSON Sequoia 512 和 Siemens S3000 型彩色超声诊断仪,分别选用 8L5、9L4 探头,均选择浅表器官检查模式。药物配制:采用凝血酶冻干粉(制药有限公司,500U/支),1 支溶于 10ml 生理盐水中,获得 50U/ml 的凝血酶溶液,如果 1 支凝血酶冻干粉剂量不够,继续配置,按照瘤体大小计算注入 15U/ml,可根据实际情况适量增减。

方法:临床股动脉穿刺形成的假性动脉瘤 46 例,瘤体平均体积(28.3 ± 7.1)ml,平均瘤颈直径(2.2 ± 0.6)mm,行超声引导下注射凝血酶封闭治疗,注射凝血酶平均(424.5 ± 106.5)u,注药后均加压包扎 24h,根据临床需要停用部分抗栓药(临床常规联合抗栓药三种,简称三抗),24h 后再次复查超声,如动脉瘤留有残腔的患者继续超声引导下注药治疗。

结果与结论:46 例假性动脉瘤患者超声引导下注药治疗后 24h 复查,40 例(占 86.96%)瘤体较小(<40 ml)且形态规则、瘤颈较小(<2.5 mm)患者,瘤体完全消失,一次性成功。6 例(占 13.04%)仍有部分瘤体残腔,其中 3 例(占 6.52%)瘤颈直径较大(≥ 2.5 mm),2 例(4.35%)瘤体较大(分别为 45.2ml、54.9ml)且形态不规则,均需第二次注药治疗后瘤体消失;1 例(2.17%)瘤体、瘤颈均较大(瘤体 41.6ml,瘤颈 3.5mm)且瘤体形态不规则,注药治疗后临床仍用三抗,24h 后复查超声仍有少量残腔,继续第二次超声引导下注药治疗,注药后临床改为二抗,且发现加压包扎带松动,又 24h 复查超声仍有残腔,行第三次超声引导下注药,后临床改为一抗且加固加压包扎带,再 24h 后复查超声,瘤体完全消失。得出结论:瘤体的大小、形态、瘤颈的直径、临床抗栓药的如何部分停用及操作方法等是影响超声引导下假性动脉瘤注药治疗成功率的关键影响因素,超声引导下注药是治疗假性动脉瘤的有效方法。

超声引导下穿刺置管引流术在重症患者 盆腹腔积液治疗中的应用效果

侯胜旗

连云港市第四人民医院

目的:盆腔积液、腹腔积液,属于多个系统原发性疾病的继发性表现,发生率较高、危害性较大,通过超声引导下置管引流,进一步探讨此方法的安全性及有效性。

方法:本次回顾性分析的对象为 2020 年 7 月—2021 年 7 月我院肝病科及结核科病人,筛选 109 例重症患者作为纳入对象,男女患人数占比为 68:41。年龄最小 15 岁、最大 86 岁,平均值(50.58 ± 2.44)岁;首先,超声及 CT 均明确诊断为“盆腹腔积液”,术前均与患者家属及患者本人详细讲解置管引流作用及流程,术中、术后的风险及注意事项,并签署知情同意书。(1)使用物品:猪尾巴引流导管及附件,普通引流袋。(2)操作步骤:避开血管、肠管、实质脏器,确定位置,常规皮肤消毒,铺巾,2%利多卡因 5ml 局部麻醉,倾斜角度 30—45 度,局部浸润麻醉至腹膜,超声探头无菌包裹,实时检测过程,

穿刺针针尖腹膜到达积液最佳位置,针道显示清晰,带分隔的积液穿刺针尽可能穿透每个分隔,回抽少量液体,置入导丝,拔出穿刺针,扩张器沿导丝方向至突破腹膜处进行扩张,拔出扩张器,沿导丝置入引流导管,拔出导丝固定引流导管,封管,局部缝合固定,贴敷贴,接引流袋,二维图像扫查导管位置,彩色血流观察穿刺点,无异常,置管结束。告知患者及管床医生注意事项,防止脱管,针道周围漏液,做好术后导管周围护理[4]。置管后,每周超声复查一次,观察导管位置,积液深度、以积液消失认定为治愈。并询问引流量,估测疾病的稳定及进展,以一个月时间为观察周期。

结果:28例恶性肿瘤伴腹水患者,一个月引流彻底的24例;有效率为86%,36例肝硬化伴腹水患者,一个月引流彻底的33例,有效率为89%;5例盆腔脓肿患者,一个月引流彻底的为4例,有效率为80%;23例结核性腹膜炎患者,一个月引流彻底为22例,有效率为96%;11例肝、肾衰竭的患者,一个月引流彻底为9例,有效率为83%;6例腹腔脓肿的患者,一个月引流彻底为5例,有效率为88%。

结论:盆腹腔积液,在临床上较为常见,属于多个系统原发性疾病的继发性表现。在患者表现方面,包括:腹胀、下肢水肿、面色晦暗、苍白,恶心呕吐、呼吸急促、血压下降等,在发展至重症时期,还会对患者生命安全构成较大威胁。超声引导下穿刺置管引流术,创伤性小、合并症少、安全性高,可直视[5-6]。可广泛应用于盆,腹腔含液性病变,减短疗程,提高疗效。

超声造影技术在肝脏恶性肿瘤诊断中的应用价值

冒玉香

南通市肿瘤医院

目的:研究超声造影技术在肝脏恶性肿瘤诊断中的应用价值。

方法:通过回顾性分析2019年7月至2021年12月期间在南通市肿瘤医院超声科行穿刺活检的肝占位患者128例的临床资料,分为两组,其中,75例采取常规超声引导下穿刺活检术(US组),53例采取超声造影引导下穿刺活检术(CEUS组),以所获取组织能够做出病理诊断为取材成功。将两组患者的取材成功率和确诊率进行比较。将CT/MRI结果与CEUS组结果进行比较,对比其准确性。对CEUS组病例绘制时间-强度曲线(TIC曲线),分析原发性肝癌(PHC)与转移性肝癌(MHC)曲线形态及参数特征。依据病理结果将PHC分为高分化组、中分化组、低分化组,分析三组曲线形态及参数特征。

结果:CEUS组53例患者取材均满足病理诊断,取材成功率100%(53/53),确诊率96.2%(51/53);US组75例患者69例满足病理诊断,取材成功率92.0%(69/75),确诊率82.7%(62/75)。对于大小 ≥ 5 cm的病灶,CEUS组取材成功率100%(33/33),确诊率97.0%(25/33),US组取材成功率87.9%(29/33),确诊率75.8%(32/33),差异有统计学意义($p < 0.05$);大小 ≤ 3 cm及3-5cm的病灶两组取材成功率及确诊率差异无统计学意义($P > 0.05$)。深度 > 5 cm的病灶,CEUS组取材成功率100%(49/49),确诊率95.9%(47/49),US组取材成功率90.8%(59/65),确诊率83.1%(54/65),差异有统计学意义($p < 0.05$);深度 ≤ 5 cm的病灶两组取材成功率及确诊率差异无统计学意义($P > 0.05$)。超声造影诊断准确率(97.9%)略高于CT/MRI(94.3%),但两组比较差异无统计学意义($p > 0.05$)。原发性肝癌达峰时间、峰值强度及降支减半时间高于转移性肝癌,始增时间、上升支斜率低于转移性肝癌,差异有统计学意义($p < 0.05$)。不同分化程度PHC的始增时间、峰值强度及达峰时间差异无统计学意义($p > 0.05$);始消时间有统计学意义($p < 0.05$),高分化PHC始消时间较长,中分化次之,低分化最短。

结论:超声造影引导下穿刺活检能更准确有效的诊断肝占位病变。CEUS的TIC定量参数变化

对肝恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断有重要意义,并且与 PHC 分化程度密切相关。

CT/MR—US 融合成像联合超声造影应用于肝肿瘤活检研究

孔文韬、闻宝杰、吴杰、刘晗、黄丹青

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:探讨 CT/MR—US 融合成像联合超声造影(contrast enhanced ultrasound, CEUS)在经皮肝肿瘤穿刺活检中的应用价值。

材料与方法:回顾性总结 2019 年 11 月—2022 年 6 月,在我院拟行 MR/CT—US 融合成像引导下穿刺活检的肝肿瘤患者的临床与影像学资料,共 60 例患者,其中男性 41 例,女性 19 例,平均年龄 56 岁(范围:17—83 岁)。有乙型肝炎病史患者 41 例,合并肝硬化 37 例。入组标准为:① 患者 CT 或 MR 上可见肝脏占位;② 常规超声无法清晰显示肝脏占位或病灶边界显示不清(47 例);③ 常规超声虽然可显示肝脏占位,但由于病灶声像图不典型,如肝硬化多发结节,病灶呈高回声,需用融合成像评价 MR 或 CT 上的靶目标在超声上的位置(13 例)。我们分别评价了常规超声、CT/MR—US 融合成像、CT/MR—CEUS 融合成像对病灶的显示情况,分析了穿刺病理及术后并发症。

结果:全组 27 例为单发病灶,33 例为多发病灶,包含 17 例弥漫型肝癌(定义为多发肿瘤弥漫性分布于肝叶或肝段,无明显边界)。病灶大小 5.1 ± 4.3 cm (范围 0.8—18.0cm)。最后诊断包括肝细胞癌 37 例(含 4 例复发性肝癌),胆管细胞性肝癌 8 例,肝转移癌 8 例,肝门部胆管癌 2 例,肝炎性结节 1 例,肝异性增生结节或 3 例,性质不明 1 例。46 例患者为病理诊断,14 例为临床综合诊断。47 例(47/60,78.3%)患者常规超声未显示病灶或显示不清晰,21 例单发病灶,26 例为多发病灶,包括 17 例弥漫型肝癌。经 CT/MR—US 融合成像后病灶检出率为 23.4%(11/47),其中 45 例患者联合了超声造影检查,CT/MR—CEUS 融合成像检出率为 95.6%(43/45)。CT/MR—US 融合成像后不可见的 36 例中有 94.4%(34/36)在超声造影后检出。57 例(95%,57/60)患者在融合成像评估后进行了 61 例次穿刺活检。有 4 例患者进行了 2 次活检,无严重术后并发症。46 例次有阳性结果(46/61,75.4%),15 例次穿刺结果未见肿瘤细胞(15/61,24.6%),其中 12 例次考虑为假阴性,3 例次结合临床病史与影像学检查考虑为肝转移癌化疗后改变。总的活检成功率为 80.3%(49/61)。

结论:融合成像可改善肝肿瘤在超声影像上的显示率,提高超声显示困难的肝脏病灶活检成功率。

HIF—1 α —induced TKT promotes residual hepatocellular carcinoma progression under incomplete ablation—induced hypoxic microenvironment

Xiangpeng Ji, Wentao Kong

Nanjing Drum Tower Hospital

Background: Hepatocellular carcinoma (HCC) tumor is a common cancer in the digestive tract. radiofrequency ablation (RFA) is one of the main treatments for HCC. However, insufficient RFA can cause the formation of a transition zone between the necrotic lesion and normal liver tissue,

which is characterized by severe hypoxia. Such altered microenvironment promotes malignant transition of residual cancer and the underlying molecular mechanisms behind it remains to be determined.

Methods: The association between iRFA—altered microenvironment and the progression of residual cancer was analyzed. We verified the pivotal role of HIF—1 α /TKT axis in such malignant progression through evaluating EMT—related and CSCs markers, the abilities of colony, migration and sphere formation. The effect of TKT knockdown on antioxidant capacity were analyzed.

Results: Hypoxic microenvironment secondary to iRFA promotes residual cancer progression, including enhanced metastatic abilities, CSCs and mesenchymal characteristics. We observed HIF—1 α is highly expressed in altered tumor microenvironment. HIF—1 α not only promoted malignant transition, but also regulated antioxidant enzymes to maintain ROS homeostasis. TKT is one of these enzymes and TKT knockdown promotes MET and suppressed malignant properties through disrupting redox balance.

Conclusion: In this study, we found that insufficient RFA—induced hypoxia promotes progression of residual cancer via HIF—1 α /TKT signaling pathway which affects ROS homeostasis.

联合应用经直肠实时超声弹性成像、经直肠超声造影 在前列腺活检中的应用价值

朱晶晶

启东市中医院

目的: 探讨联合应用经直肠实时超声弹性成像(transrectal realtime elastography, TRTE)、经直肠超声造影(transrectal contrast—enhanced ultrasound, CETRUS)在前列腺活检中的应用价值。

方法: 收集 2018 年 7 月—2019 年 11 月临床疑诊前列腺癌 102 例, 术前常规知情签字、查血凝、肛检、清洁灌肠, 仪器使用 GE LOGIQ E9 彩色超声诊断仪, 经直肠探头, 其频率为 5—9MHz, 配有实时组织弹性成像功能, 超声造影功能和前列腺穿刺引导功能。病人取左侧卧位, 先行 TRUS 多切面探查, 选择最佳扫查切面(如结节区、局灶性血流信号丰富区或腺体内动脉流速增高区, 无异常结节者选择腺体最大横切面)对可疑病灶联合应用 TRTE、CETRUS 检查 102 例疑诊前列腺癌患者、参考乳腺弹性评分标准(分值 >3 分为可疑病灶), 造影可疑区(判断标准: 快速增强、高增强、不均匀增强, 增强后病变边界清楚, 增强后存在不对称血管结构, 快速消退, 部分病灶内存在无增强区并且病灶增强区与无增强区交界处不光滑, 连续性差), 确定靶目标, 对病灶目标活检、并行系统活检, 所有标本标识后送病理检查。应用 SPSS13.0 统计软件, 比较系统活检和目标活检前列腺癌的检出率及单针检出率, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果: 本组 102 例患者中, 42 例患者为前列腺慢性炎症, 占 41.18%; 38 例患者为前列腺癌, 占 37.25%; 21 例患者为前列腺增生, 占 20.59%。行目标活检, 活检点数为 90 个, 检出前列腺癌 32 个, 单针检出率 35.6%。102 例系统活检点数 816 个, 检出前列腺癌 30 例, 单针检出率 4.3%。两种活检方案前列腺癌检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论: TRTE、CETRUS 联合应用可显著提高可疑病灶的检出率, 使目标活检成为可能, 极大地提高前列腺癌的活检检出率和单针阳性率, 避免了盲目增加穿刺点数引起严重并发症的可能, 有助于引导目标活检、提高超声引导下前列腺穿刺的活检效能, 同时联合系统性活检有望最大程度检出前列腺癌, 对前列腺癌的早期诊断和鉴别诊断, 提供了重要依据。

超声引导下原发性甲状旁腺功能亢进微波消融治疗 2 例

蔡云

江苏大学医学院

目的:原发性甲状旁腺功能亢进(primary hyperparathyroidism, PHPT)是以甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH)分泌过多为主要特征的代谢性疾病,可导致部分患者钙、磷和骨代谢紊乱,临床症状包括病理性骨折、骨囊肿、瘙痒等,严重影响患者的生活质量和预后。目前 PHPT 治疗以手术切除为主,但术后易造成喉返神经损伤、持续性甲状旁腺功能减退及低钙血症等并发症。随着微创技术的发展,已有研究表明超声引导下微波消融(ultrasound-guided microwave ablation, USG-MWA)治疗原发性甲状旁腺瘤安全有效且效果较好。现总结本院采用 MWA 术治疗 PHPT 患者 2 例临床资料,探讨患者术后短期疗效。

方法:回顾性分析此 2 例原发性甲状旁腺功能亢进的临床资料及超声图文资料。纳入标准:①血清 iPTH>600ng/L;②高钙且低磷血症;③超声和 CT 检查显示甲状旁腺增生;④出凝血时间正常;⑤肝肾功能正常。排除标准:(1)超声无法探及的异位 SHPT;(2)合并严重心功能不全、高血压、糖尿病,经临床干预治疗效果差者。案例中,我科采用 ESAOTE EA720 彩色多普勒超声诊断仪及 ECO-100A1 微波治疗仪。

结果:2 例均为女性患者。病例 1 为老年女性,首发症状是多发性甲状腺结节 20 余年,于我院行甲状腺微波消融术术前诊查发现。病例 2 为青年女子,首发症状是反复肌肉酸痛半年余,多发性骨囊肿伴骨折。超声图像均表现为原发性甲状旁腺瘤特点,即二维超声表现为甲状腺背面均匀低回声团块,彩色多普勒超声表现为瘤体内血流信号丰富,超声造影表现为瘤体内动脉期高增强。术中,我科采用了使用玻璃酸钠注射液作为消融隔离液,有效的降低了甲状旁腺消融术的损伤率和增强了消融效果。所有结节均一次性消融完全。术后 1d 和 1 周患者 iPTH 和血钙值较术前明显降低。为防止患者术后出现低钙症状,我院于患者术后每 4h 进行血钙监测并给予适量补钙措施。患者术后均未出现发声无力或声音嘶哑等并发症症状。

结论:本研究结果表明超声引导下进行 PHPT 微波消融治疗,患者术后 iPTH、血钙均较术前明显降低,说明热消融可以达到灭活增生甲状旁腺组织,从而治疗原发性甲状旁腺功能亢进的目的。且此诊疗手段具有微创无痕、创伤小、可重复治疗、效果显著等优点,能为患者提供更具优势的治疗选择。

超声引导下微波消融治疗甲状腺特大滤泡性结节的疗效分析 2 例

赵华娇

江苏大学附属医院

目的:随着高频超声检查技术的普及,甲状腺结节的检出率逐年增高。其中,滤泡性结节一般属于良性增生,通常表现为大肿块的纯囊性结节。研究证实微波消融治疗良性甲状腺结节的安全性和有效性均较佳,但大多数结节最大径<5cm。病灶较大且出现明显压迫感或检出甲状腺功能异常的患

者,目前临床上常首选手术治疗,因此对于微波消融治疗甲状腺特大结节的疗效尚不清楚。本研究旨在探讨超声引导下微波消融治疗甲状腺特大滤泡性结节(最大径 $\geq 5\text{cm}$)的安全性及有效性。

方法:回顾性分析于我院行超声引导下微波消融术的甲状腺特大滤泡性结节患者2例。纳入标准:(1)血液常规检查、凝血功能检查及甲状腺功能五项正常;(2)结节最大径 $\geq 5\text{cm}$,伴有压迫感、异物感等颈部不适症状;(3)经细针穿刺活检细胞学检查证实为良性结节;(4)临床资料、病理检查和超声图文资料完整。排除标准:(1)血液常规检查、凝血功能检查或甲状腺功能五项异常;(2)结节最大径 $< 5\text{cm}$;(3)未行FNAC;(4)临床资料及超声图文资料缺失。选用百胜 MyLab90 及 MyLabTwice 彩色多普勒超声诊断仪,微波消融则采用亿高 ECO-100A1 微波治疗仪。

结果:术前超声提示:病例1于甲状腺右叶中部见大小约 $54\times 28\times 34\text{mm}$ 低回声结节、病例2于甲状腺左叶见大小约 $58\times 34\times 39\text{mm}$ 低回声结节,经细针穿刺检查证实均为良性滤泡性结节。于消融术后1、3、6个月定期随访,观察消融灶大小、边界、内部回声和血流灌注等情况。末次随访时,病例1消融灶大小约 $43\times 18\times 24\text{mm}$,超声造影可见消融灶后下方大小约 $16\times 9\text{mm}$ 及 $12\times 8\text{mm}$ 的增强区域,考虑病灶残留;病例2消融灶大小约 $35\times 23\times 20\text{mm}$,未行超声造影。2例患者均未见并发症。计算结节体积缩小率(VRR), $VRR\geq 50\%$ 认为消融有效,病例1和病例2的VRR分别为63.87%和79.07%,表明2例患者微波消融治疗有效。

结论:本研究中2例患者术后的VRR均 $> 50\%$,在长期随访中也显示出良好的治疗效果,并显著改善了患者的压迫症状,且均未出现神经损伤、声带损伤等术后并发症。由此可见,超声引导下的微波消融术是特大滤泡性结节可行、安全的手术替代方案,强调严格把握适应证、术前准确评估、术中规范操作以及术后密切随访。但值得注意的是,仍可观察到部分结节在随访中出现术后残留的现象,还需进行大样本的多中心临床试验及长期随访作进一步研究。

超声引导下置管引流少见并发症病例及思考

李斌义、束晓霞、李争、钱颖

丹阳市人民医院

病例一:心包穿刺置管误入左心室。

2020年9月16日18:55,吉*娥,女,71岁,冠状动脉支架置入术中出现急性心包填塞,行超声引导下心包穿刺置管引流术,置入中心静脉引流管,引出血液,状况改善,3分钟引流量200ml,复查心超,心包腔内积液量开始减少较快,后积液量稳定不减少,但引流管持续引流,3分钟又引流出150ml,刚开始考虑可能是出血处出血速度快所致,备血的同时回输自体血,改引流为抽吸,加快抽吸速度,心包积液量无变化,此时才考虑到引流管位置异常可能,DSA下引流管内注入造影剂,明确引流管植入了左心室内,遂夹闭引流管,观察5分钟心包积液量未见增加,患者病情稳定,继续手术,术后带引流管回病房。

思考:

1. 超声引导下为什么会把引流管置入左心室?
2. 引流管置入左心室,心包腔内的积液为什么会减少?
3. 左心室内引流管如何拔除是个棘手问题,直接拔除存在什么样的风险?何时拔除合适?如何拔除?

病例二:肝脓肿置管引流术后拔管肝内大出血。

2021年03月17日09:30,倪*庄,女,75岁,肝脓肿置管引流术后一周拔管,拔管当时穿刺点出

血,按压 30 分钟后不出血,复查超声,肝内、肝周及腹腔未见明显积液,加压包扎后回病房监测,生命体征平稳,23:00 解大便时自行解除腹带,排便时觉中上腹部原置管处疼痛明显,逐渐加剧,急查 CT,肝内见较大血肿,保守治疗,疼痛无缓解,次日 11:00 复查 CT,肝内血肿继续增大,下腹部见少量积液,结合血红蛋白下降数值,估计肝内出血量大于 1000ml,行肝动脉造影栓塞治疗后,血压及血红蛋白保持稳定,肝动脉栓塞后一月出现肝内巨大脓肿,再次置管引流,一月余后恢复正常。该患者胰腺癌术后一年、肝内胆管支架植入病史。

思考:

1. 肝脓肿置管引流术后拔管出现肝内大出血的原因?
2. 特殊患者肝脓肿如何选择置管引流及穿刺冲洗?

病例三:胸腔引流管难以拔出(胸腔内两根引流管相互缠绕)

2020 年 06 月 15 日,朱*法,男,53 岁,外伤住重症监护室,胸腔积液,ICU 医生置入一胸腔引流管,引流不佳,行床旁超声引导下胸腔置管,置管过程顺利,引流通畅。顺便拔除先前置入的引流管,不料难以拔出,在用力拔的过程中刚置入的引流管向胸腔内缩,拉新置入的引流管,先前置入的引流管也向胸腔内缩,考虑胸腔内两根引流管缠绕在一起了。

思考:

1. 两根胸腔内引流管是如何缠绕的?
2. 现在进退两难,当前两根引流管如何处理?

超声引导穿刺活检在中晚期胰腺癌诊疗中的应用

缪青

江苏省肿瘤医院

目的:探讨超声引导粗针穿刺活组织检查在中晚期胰腺癌诊疗中的应用价值。

方法:本组 162 例病例为我院 2017 年 1 月至 2022 年 5 月收治病例,腹部超声、CT 或 PET-CT 等影像检查提示胰腺占位,临床评估不宜手术且无病理诊断,其中男性 105 例,女性 57 例,年龄 14-82 岁,67 例影像检查提示肝转移,5 例既往有消化道恶性肿瘤、乳腺癌及胸膜肉瘤治疗病史。为明确病理诊断并确定进一步治疗方案,拟行超声引导穿刺活检。穿刺术前:患者禁食 6 小时,检查血常规及凝血功能无异常,行超声检查评估穿刺目标同时确定安全穿刺目标和穿刺路径,训练患者呼吸配合,并签署知情同意书。术中采用 2%利多卡因局麻,严格执行无菌操作,常规取材 2-3 针,观察标本是否完整后行病理组织学检查。使用仪器为意大利 Esaote Mylab90 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 3.5-5MHz。穿刺针具为 18G 自动活检枪。

结果:本组病例中 102 例行胰腺占位穿刺,其中 90 例明确诊断恶性肿瘤,6 例未获取恶性证据,6 例提示见异型细胞。90 例恶性肿瘤病理类型为导管腺癌和中低分化腺癌 75 例,腺癌合并神经内分泌肿瘤 2 例,神经内分泌肿瘤 1 例,淋巴瘤 4 例,间质瘤 1 例,粘液腺癌 1 例,腺鳞癌 2 例,高级别上皮内瘤变 1 例,转移性腺癌浸润 2 例,梭形细胞肿瘤 1 例。另 60 例因胰腺肿瘤穿刺风险较高而行肝占位穿刺,55 例明确为转移性腺癌,3 例为脂肪变性,2 例为肿瘤性坏死。病理类型为中低分化腺癌及导管腺癌共 51 例,梭形细胞分化 1 例,低分化腺癌合并鳞癌分化 1 例,腺癌合并印戒细胞癌 1 例,腺鳞癌 1 例。1 例肝穿刺示脂肪变性患者同时胰腺穿刺明确恶性。本组 162 例病例穿刺成功率 100%,90.7% 的病例获准确病理结果。临床最终诊断胰腺恶性肿瘤 147 例,57 例合并肝转移,1 例胰腺穿刺病理诊断为高级别上皮内瘤病结合 CT 征象认为诊断低估。术后 1 例患者胰腺周围出现少量积液,临床予以

止血补液处理 3 日后积液吸收;23 例患者因身体虚弱术后出现头晕、恶心、出汗,予以静卧口服糖盐水缓解;均无胰痿、胰腺炎、腹腔大量出血等严重并发症。

结论:超声引导粗针穿刺,具有定位精准、操作简单、损伤小等优点,能够使中晚期胰腺癌患者获得明确病理诊断进而得到适当的治疗,值得在临床广泛应用。

系统穿刺联合磁共振—经直肠超声融合靶向穿刺 诊断单病灶前列腺癌的方法学研究

马麒、王菲

苏州大学附属第二医院超声科

目的:评估一种前列腺系统穿刺(systematic biopsy, SB)联合磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)—经直肠超声(transrectal ultrasound, TRUS)软件融合靶向穿刺(targeted biopsy, TB)的新方法。

方法:回顾性收集 2020 年 01 月至 2021 年 06 月于我院疑诊为 PCa 的患者共 120 例。所有患者均先行 MRI 检查,有且只有一个可疑癌灶,前列腺影像报告与数据系统(2.1 版)评分 ≥ 3 。行 TRUS 引导下前列腺 10 针 SB 和 MRI—TRUS 融合引导 TB。以 SB+TB 的穿刺病理结果为金标准。分别比较 SB, TB, 病灶同侧 SB(ipsilateral SB, ipsi-SB), 病灶对侧 SB(contralateral SB, contra-SB), ipsi-SB+TB, contra-SB+TB 六种假设穿刺方法对有临床意义前列腺癌(clinically significant prostate cancer, csPCa)及无临床意义前列腺癌(clinically insignificant prostate cancer, ciPCa)的检出率。

结果:

1、ipsi-SB+TB 与 SB+TB 之间 csPCa 的检出差异均无统计学意义($P>0.05$);而其余所有穿刺方法检出的 csPCa 均明显少于 SB+TB($P<0.05$)。

3、不管基于 ciPCa 的哪种定义, ipsi-SB+TB 均明显检出更少的 ciPCa ($P<0.05$)。基于定义 1 时, SB, TB, ipsi-SB, contra-SB, contra-SB+TB 分别检出 ciPCa 36、23、18、44、42 例($P=0.687$ 、 $=0.063$ 、 $=0.002$ 、 $=0.100$ 、 $=0.021$);基于定义 2 时, SB, TB, ipsi-SB, contra-SB, contra-SB+TB 分别检出 ciPCa 26、14、10、36、24 例($P=0.021$ 、 $=0.584$ 、 $=0.152$ 、 <0.001 、 $=0.070$)。

结论:

1、ipsi-SB+TB 均可明显减少穿刺针数达到与 SB+TB 相当的 csPCa 检出率。

2、基于定义 1 的 ciPCa 时, ipsi-SB 检出的 ciPCa 明显少于 SB+TB。

3、有且只有一个 MRI 可疑病灶的患者中,可忽略 contra-SB,建议仅 ipsi-SB+TB 的穿刺方法。

超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节的应用价值

陶林波

南通市第二人民医院

目的:探讨超声引导下经皮微波消融术治疗甲状腺良性结节的临床治疗效果,同时与传统手术治疗进行对比性研究。

材料:高频超声诊断仪使用日立 HITACHI Eup-L74M 型,配备超声造影软件,使用高频线阵探头,频率为 6~13MHz。使用维京九州 Vison MTC-3 型微波消融仪,微波针外径 16-17G,长度 10mm,发射端 3mm,为水冷循环式。造影剂使用意大利博莱克公司生产的第二代超声造影剂声诺维。甲状腺细针穿刺采用日本八光的细胞学穿刺针,甲状腺粗针穿刺采用意大利普利塞的组织学穿刺针。

方法:选择 2019 年 1 月至 2021 年 12 月在我院治疗的甲状腺良性结节 91 例,共计 158 枚结节作为实验组,先对甲状腺结节进行超声检查,同时记录结节的大小、数目、回声、形态、部位、血供等数据,对结节行超声引导下穿刺活检,取得明确的良性结节的病理结果,行超声引导下甲状腺结节微波消融治疗,并在术后 1、3、6 及 12 个月分别对患者进行甲状腺超声检查、甲状腺功能测定及临床评估等随访。同时收集选取同一时期内在我院行传统甲状腺良性结节手术的 100 例,共计 230 枚结节作为对照组,对比分析两组患者的手术时长、住院时长、医疗费用、术中出血量、手术并发症、术后对甲状腺功能的影响及美容满意度。

结果:1、实验组中 158 枚甲状腺结节均一次微波消融治疗完成。消融后随访甲状腺结节体积均缩小,其中有 69 枚结节在随访的 6-12 个月内完全吸收消失,随访第 12 个月体积缩小率为 85.6%。2、实验组的手术时长、住院时长、术中出血量、及并发症发生率均少于对照组($P < 0.05$)。3、术后对甲状腺功能的影响实验组小于对照组($P < 0.05$)。4、实验组的甲状腺美容满意度高于对照组($P < 0.05$)。5、实验组与对照组的医疗费用相比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:1、超声引导下微波消融治疗甲状腺良性结节疗效明确,能够一次完全消融,术后甲状腺结节可达到完全灭活。2、甲状腺结节消融术消融区体积会不断缩小,可以完全吸收消失,达到治愈效果。3、微波消融治疗甲状腺良性结节属于微创治疗,具有创伤小、手术时长短、术后恢复快、不影响甲状腺功能及颈部美观性等优点。

· 浅 表 ·

多参数经直肠超声评分系统的建立:预测外周带前列腺癌

陈铜、马麒

苏州大学附属第二医院

目的:评价多参数经直肠超声(Transrectal ultrasound, TRUS)的诊断性能,并设计基于四种TRUS技术的诊断评分系统,预测外周带前列腺癌(Prostate cancer, PCa)。

材料:采用意大利 Esaote 公司 MyLab Twice 超声仪, EC123 腔内端射式探头(频率 3—9MHz), 分别进行灰阶超声(Gray-scale ultrasound, GSUS)、彩色多普勒超声(Color Doppler ultrasound, CDUS)、超声造影(Contrast-enhanced ultrasound, CEUS)和应变弹性成像(Strain elastography, SE)检查。

方法:选取 2016 年 1 月至 2021 年 3 月在苏州大学附属第二医院就诊的可疑前列腺癌患者 116 例, 共计 124 个结节。随机分为训练队列及验证队列。以穿刺病理结果为金标准。采用 Logistic 回归分析建立 PCa 模型。随后为每个参数分配权重, 建立多参数 TRUS 评分(即 PCa 评分), 对 PCa 进行预测。以敏感性和特异性总和最高的点作为诊断终点。采用受试者工作特性曲线(Receiver operating characteristics, ROC)及决策曲线分析(Decision curve analysis, DCA)比较 PCa 评分和 PI-RADS V2 对 PCa 的诊断准确性。

结果与结论:建立 Logistic 回归模型, $PCa = -8.284 + 4.674 \times \text{边界} + 1.707 \times \text{Adler 分级} + 3.072 \times \text{增强模式} + 2.544 \times \text{应变比}$ 。该模型诊断 PCa 的 AUC 为 0.971。PCa 评分在 0 到 6 分之间, 以 ≥ 5 分为截断点时诊断 PCa 效能最佳。在验证队列中, PCa 评分和 PI-RADS V2 诊断 PCa 的 AUC 分别为 0.879 (95% 置信区间 [Confidence interval, CI]: 0.790 - 0.967) 和 0.873 (95% CI: 0.778 - 0.969)。PCa 的阈值概率为 42% - 100% 时, 与 PI-RADS V2 相比, PCa 评分净获益更高。

基于多参数 TRUS 的评分系统可以更好地识别外周带 PCa, 其效能与 PI-RADS V2 相媲美。

彩色多普勒超声在复杂眼外伤中的应用

蒋乐

徐州市第一人民医院眼科

目的:分析彩色多普勒超声在复杂眼外伤中的声像图特征,旨在提高复杂眼外伤的超声诊断水平,通过准确的诊断分析对临床治疗方式的选择及预后提供有效帮助。

材料:为我院 2021 年 7 月~2022 年 6 月期间检查的眼外伤患者,共 50 例,男 30 例(双眼外伤 2 例),女 20 例,年龄 7—71 岁,平均 41 岁。共 52 只眼,其中左眼 32 只,右眼 20 只;检查时间在伤后 2 小时~11 天之间。受伤原因:爆炸伤 20 例,交通意外 13 例,异物伤 12 例,钝器及拳击伤 5 例。伤者眼科检查 视力均有不同程度下降,视力在 0.1~0.7 之间。仪器采用荷兰 PHILIPS 公司生产的 Afiniti 70 彩色多普勒超声诊断仪。线阵探头频率 4~18 MHz。

方法:对 50 例(52 只眼)复杂眼外伤患眼二维超声图像表现出的结构紊乱的眼内图像以及病理膜、眶组织结构通过彩色多普勒超声(CDFI),观察显示玻璃体积血的情况,是否有视网膜、脉络膜的脱离及机化膜的血流情况,以及球壁的完整性,是否存在异物等进行观察。

结果:50 例(52 只眼)复杂眼外伤检出视网膜脱离 32 眼;合并视网膜脱离、脉络膜脱离、眶内血肿 8 眼;合并视网膜脱离、脉络膜脱离、眼部异物 4 眼;合并脉络膜脱离、脉络膜上腔积血 5 眼,晶状体后囊膜破裂 1 眼,巩膜裂伤 1 眼,眼眶血管异常(颈动脉海绵窦瘘 1 眼,)经手术证实,符合率 95.33%。

结论:临床工作中眼外伤非常常见,眼外伤是重要致盲因素之一。当眼球受到外力冲击时,眼内压瞬间增高,外力冲击及眼眶及球内组织的反作用力可引起眼球震荡和损伤,严重者导致眼球破裂。眼部创伤后,彩色多普勒超声检查对眼内损伤有独特优势,特别是在玻璃体积血等屈光间质浑浊的情况下,超声检查可以对眼内损伤作出准确的判断。这将对治疗方式的选择及预后都至关重要。

综上所述,彩色多普勒超声检查可显著提高复杂眼外伤的诊断水平,有利于复杂眼外伤球内及眶内病变的诊断和鉴别诊断。虽然目前彩色多普勒超声在眼外伤的检查诊断不是每家医院都能正常开展,但随着诊断经验的不断积累和诊断标准的不断完善,其在眼外伤诊断的准确性、可靠性方面也逐渐会被临床所认可,并有效地指导临床治疗,应用前景非常广阔。

携 P-SLex 和 tropoelastin 单抗的双靶向超声微泡构建及高剪切力下靶向粘附能力评价

朱正球、黄辉

江苏省中医院

目的:弹性生成(EG)合成弹性蛋白的前体物质 tropoelastin(TE)在正常动脉细胞外基质中含量极低;然而当动脉粥样硬化 EG 功能紊乱时,TE 可在细胞外基质中及内皮细胞表面大量蓄积。这一特征使得靶向 TE 的超声微泡(MB)在理论上可实现活体状态下实时评估动脉 EG 功能紊乱状态。本研究欲构建携多聚唾液酸化路易斯 X(P-SLex)和 TE 单抗的双靶向超声微泡,并体外验证其在高剪切力下的靶向粘附能力。

方法:构建空载微泡(MBC)、携 P-SLex 单靶向微泡(MBP)、携 tropoelastin 单抗单靶向微泡(MBT)及携 P-SLex 和 tropoelastin 单抗的双靶向超声微泡(MBPT)四种微泡,利用平行平板流动腔装置及 Image J 图像分析软件,分别在 0.6、2.0 和 4.0 dyn/cm² 剪切力下评估每种微泡 6 分钟的全程结合总数,并检测微泡的半数解离剪切应力及完全解离剪切应力。

结果:由低至高的三种剪切力(0.6 dyn/cm²、2.0 dyn/cm²、4.0 dyn/cm²)作用下微泡的全程(6 min)结合数目 MBPT 分别是 MBC 的 2.39、1.98 及 30.83 倍,是 MBP 的 3.12、1.29 及 2.84 倍,是 MBT 的 6.28、2.84 及 3.62 倍(均 P<0.001)。进一步组内的两两比较证实,三种剪切力之间及四种微泡之间均存在显著差异(均 P<0.001),且四种微泡结合数目均随着剪切力的增高而显著减少(均 P<0.001)。不同微泡类型及不同剪切力两因素对微泡结合数目的影响存在交互效应(P<0.001)。在微泡解离实验冲,MBC、MBT、MBP 及 MBPT 的半数解离剪切应力依次减小,四组之间比较具有显著统计学差异(P=0.004)。在 30.62±8.68 dyn/cm² 的剪切应力下,MBC 即可达到完全解离,而 MBT 和 MBP 的完全解离剪切应力分别为 111.27±15.37 dyn/cm² 及 77.14±21.88 dyn/cm²,而 MBPT 则为 104.23±23.92 dyn/cm²,四组之间比较具有显著统计学差异(P=0.003)。

结论:MBPT 双靶向微泡能够实现与靶分子相对牢固的结合,其靶向粘附效能显著优于空载微泡及单靶向对照微泡,有望在活体状态下实现大动脉的超声分子影像学成像并实时动态评估 EG 功

能紊乱状态。

颈动脉多普勒超声与头颈部 CT 血管造影、头颈部数字减影血管造影评估锁骨下动脉狭窄的对比研究

张灵艳

苏州市独墅湖医院

目的:探讨以头颈部数字减影血管造影(DSA)作为金标准,颈动脉多普勒超声(CDU)与头颈部 CT 血管造影(CTA)评估锁骨下动脉狭窄的诊断效能对比。

方法:回顾性纳入 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日于苏州大学附属第一医院神经内科或者神经外科就诊,并且患者在就诊后的一个月内分别进行颈动脉多普勒超声(CDU)、头颈部 CT 血管造影(CTA)及头颈部数字减影血管造影(DSA)三项检查,并且这三项检查中,至少有一项检查提示为锁骨下动脉狭窄或斑块形成。经过纳入排除标准之后,总共纳入 216 例患者。在总共 216 例患者的 432 支锁骨下动脉中,统计出 CDU、CTA 以及 DSA 每一项检查中,每一支动脉的狭窄率分级,纪录为无狭窄、轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄以及闭塞五种情况。以 DSA 为金标准,分别对 CDU 及 CTA 进行这五种狭窄等级的 Kappa 一致性分析,计算两种检查方法相对于 DSA 的 Kappa 值,并进行比较。随后将每一支锁骨下动脉纪录为有狭窄或者无狭窄,以 DSA 为金标准,分别计算 CDU 以及 CTA 发现锁骨下动脉狭窄的准确性、灵敏度、特异度,阳性预测值以及阴性预测值,并且绘制 CDU 以及 CTA 发现狭窄病变的受试者工作特征曲线(ROC),计算曲线下面积(AUC)。

结果:CDU 与 DSA 的 Kappa 一致性分析得到 $Kappa=0.813$,CTA 与 DSA 的 Kappa 一致性分析得到 $Kappa=0.777$ 。CDU 与 CTA 在发现阳性病变的准确度分别为 91.7%和 93.1%,灵敏度分别为 0.884 和 0.990,特异度分别为 0.944 和 0.880。绘制的二者发现病变的 ROC 曲线,得到的 AUC 值分别为 0.914 (95%置信区间:0.883—0.945)和 0.935 (95%置信区间 0.909—0.961)。

结论:CDU 能够在无创、无辐射前提下提供动态、准确的锁骨下狭窄及斑块的评估,为临床精准治疗提供重要信息。

Analysis of ultrasonographic features of BI-RADS 4 type breast nodules

Mengxia Yu, Xiaoqin Li

Department of Ultrasound, Changzhou No. 2 People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University

Objective: The incidence of breast cancer in Chinese female residents is increasing year by year, which seriously harms the physical and mental health of sick women. As the main examination means of breast diseases, the diagnosis of ultrasound is constantly refined and improved. The application of the American Society of Radiology (ACR) BI-RADS classification can improve the differential diagnosis accuracy of breast lesions. However, there are many overlapping ultrasonographic findings of breast lesions, especially the large malignant span of BI-RADS 4 lesions (malignant rate of 2%—95%), which is very difficult for accurate diagnosis. In order to improve the diagnostic

accuracy of BI-RADS 4 breast lesions, the ultrasound image characteristics of BI-RADS 4 breast lesions were retrospectively analyzed and compared with pathological results.

Methods: From October 2017 to December 2018, 383 cases with BI-RADS4 breast nodules diagnosed by ultrasound in our hospital were retrospectively analyzed. Based on the gold standard of surgery or biopsy pathology, the differences of benign and malignant breast nodules in morphology, border, edge, calcification and posterior echo were analyzed. SPSS20.0 and Medcal15.2.2 were used to analyze the data.

Results: compared with pathological diagnosis results, the coincidence rate of ultrasound in the diagnosis of benign and malignant nodules in 383 cases was 81.5% and 71.1%, respectively. The mean age of patients with benign nodules was (46.7±10.5) years old, and that of patients with malignant nodules was (55.5±12.4) years old. There was a significant difference between the two groups ($P < 0.05$). The ROC curve was drawn and the cut-off value was 46 years old, the area under the curve was 0.695, the sensitivity of diagnosis was 69.8%, and the specificity was 60.3%. Comparison of ultrasonic images between benign and malignant nodules: benign nodules usually show regular morphology, clear boundaries, smooth edges, lobulated and no calcification. Malignant nodules are often characterized by irregular morphology, blurred borders, angular edges, spiculated, and often accompanied by microcalcification ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the changes of posterior echo between benign and malignant nodules ($P > 0.05$).

Conclusion: In the diagnosis of BI-RADS 4 type of nodules by ultrasound, benign and malignant lesions have different sonogram characteristics, which can provide an important reference for clinicians in the diagnosis of benign and malignant breast nodules.

超声造影对颈动脉斑块内新生血管的相关性研究

尹明

泰州市人民医院

目的:缺血性卒中中相当一部分是易损斑块破裂引起的栓塞,斑块内新生血管是斑块易损的重要触发因素。超声造影可提供斑块表面及斑块内微血管的信息。本研究旨在通过超声造影对二维超声检查为等回声或低回声颈动脉斑块中新生血管的相关研究来判断该斑块的易损性。

方法:

1. **病例资料:**本研究连续纳入 2021 年 1 月至 2022 年 1 月泰州市人民医院就诊的颈动脉斑块患者。纳入标准:二维超声检查颈动脉内存在等回声或低回声斑块,狭窄 $>20\%$ 且年龄大于 50 岁的患者。排除标准:活动性感染患者、恶性肿瘤患者、造影剂过敏患者、严重肺动脉高压患者、右向左心脏分流患者、斑块广泛钙化呈强回声的患者。本研究中,50 例患者符合纳入标准。

2. **分组:**选取已发生脑卒中的颈动脉斑块患者 25 例为实验组,未发生脑卒中的颈动脉斑块患者 25 例为对照组。

3. **超声造影:**使用超声造影剂声诺维 2.5ml 静脉注射后,根据造影剂在斑块内扩散的方向,将斑块分为“内-外”方向(造影剂从动脉腔向斑块内部扩散)和非内-外方向(造影剂从动脉壁的内膜中层向斑块内部扩散)。斑块强化采用半定量分级(1 级:无强化;2 级:中度强化;3 级:广泛增强)。

4. **统计学方法:**使用 SPSS 软件进行统计分析颈动脉斑块内不同的方向的造影剂进入与不同增

强程度的相关性研究,对脑梗死组和非脑梗死组诊断效能比较。 $p < 0.05$ 为有统计学意义。

结果:

1. 26 例斑块 CEUS 分级为 1 级,18 例斑块 CEUS 分级为 2 级,6 例斑块 CEUS 分级为 3 级。其中,21 例对照组为 1 级,4 例对照组为 2 级,3 例实验组为 1 级,14 例实验组为 2 级,6 例实验组为 3 级。

2. 造影剂内向外扩散检测斑块易损的敏感性为 87.5%,特异性为 92.6%,阳性预测值为 91.3%,阴性预测值为 89.3%。造影剂由内向外扩散的脑卒中发生率明显高于外向内扩散发生率(73.9% vs 25.0%, $p < 0.001$)。随着斑块强化程度的增加,新生血管的增多,这可能表明斑块易损的风险增加。

结论:超声造影可以发现颈动脉斑块内新生血管的方向与曾都,可用于颈动脉斑块易损性的评估,减少脑卒中的发生。

不同分期痛风性关节炎的超声特征

程月红、张丽娟

南京医科大学第四附属医院

目的:探讨超声在不同时期痛风性关节炎患者(急性发作期,高尿酸血症,慢性期)的膝关节或第一跖趾关节中不同表现。

方法:收纳急性发作组 36 例,高尿酸血症 42 例,慢性 48 例,共 126 例,收集患者一般临床资料,并对膝关节或第一跖趾关节进行超声检查,总结并比较各组间的一般资料及超声特征:滑膜炎,双轨征,痛风石,分别应用彩色多普勒(CDFI)及超微血管成像(SMI)技术探测不同组间血流信号及 SMI 的阻力指数(RI),血流信号分为 4 级(0—3 级);对 SMI 与 CDFI 两种模式的血流分级进行比较,并分析超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与 SMI 和 CDFI 血流分级及 RI 之间的相关性。

结果:急性痛风性关节炎组,无症状高尿酸血症组,慢性痛风性关节炎组之间的年龄、BMI 无差异。急性痛风性关节炎组的尿酸低于其余两组、而血沉高于其余两组。急性痛风性关节炎组的 hs-CRP 值最高,其次为慢性痛风性关节炎组,无症状高尿酸血症组最低。急性痛风性关节炎组的 CDFI 血流分级较其余两组丰富;SMI 血流分级在急性痛风性关节炎组中为最丰富,其次为慢性痛风性关节炎组,部分无症状高尿酸血症组血流分级也可见少量血流。SMI 在三组患者中血流分级比 CDFI 敏感。急性痛风性关节炎组的 RI 低于其余两组。与 CDFI 血流分级相关性比较($r=0.55$, $P < 0.001$),hs-CRP 与 SMI 血流分级的相关性稍高($r=0.56$, $P < 0.001$),hs-CRP 与 RI 呈弱相关($r=0.46$, $P < 0.001$)。另外,急性组多见滑膜炎(21 例,58.3%),高尿酸血症组多见双轨征(32 例,76.2%),慢性组多见痛风石(26 例,54.2%)。

结论:(1)不同时期痛风性关节炎二维超声表现不同;(2)SMI 的血流丰富程度及 RI 值可为判断痛风患者关节炎的活动性提供重要补充依据。

研究毛母质瘤在不同组织病理学分期中的高频超声表现

王新润

无锡市第二人民医院

目的:通过对比分析毛母质瘤在不同组织病理学分期中高频超声表现来总结毛母质瘤声像图特征。

材料:回顾并收集 2018 年 10 月至 2021 年 7 月我院 33 例术前经高频超声检查且术后病理证实为毛母质瘤的患者临床资料。

方法:分别记录 33 例毛母质瘤的位置、大小、形态、边界、回声强度及内部钙化、周围血流信号情况。对 33 例毛母质瘤术后组织病理学回顾性分期,总结毛母质瘤组织病理学特征及其对应超声声像图特点,归纳分析其对应关系。

结果:共纳入 33 例患者,33 例病灶,其中男 13 例,女 20 例,男女比例约为 1:1.54,患者年龄 7~70 岁,平均年龄 31 岁,中位年龄 30 岁。其中小于 20 岁患者 6 例,20~40 岁患者 22 例,大于 40 岁患者 5 例。高频超声表现为皮下椭圆形(28/33,84.8%)、边界清楚(27/33,81.8%)、低回声(15/33,45.5%)的包块,位于真皮深层与皮下组织之间(32/33,96.9%)。依据病理结果共分为四个时期,早期 4 例(12.1%),完全发育期 8 例(24.2%),早期退化期 15 例(45.4%),晚期 6 例(18.2%)。对比各期病灶,完全发育期的病灶高频超声彩色血流信号靠近中心较多,早期退化期的病灶高频超声彩色血流信号靠近边缘较多,存在统计学差异($P<0.05$)。高频超声表现为点状、团块状、弧形三种钙化类型,与组织学表现一致,晚期退化期病灶中弧形钙化较多,各钙化类型的组织学分期差异均有统计学意义($P<0.05$)。超声所观察的包膜,病理证实是结缔组织包绕,与组织病理学有较好的一致性,但无统计学差异性。

结论:不同组织病理学分期的毛母质瘤声像学特征不全相同,多见的声像学特征为皮下椭圆形、边界清楚、低回声的包块,位于真皮深层与皮下组织之间。在早期主要表现为边界清楚的低回声病灶,少数伴有砂砾样钙化;在完全发育期病灶中心可有彩色血流信号;在早期退化期病灶边缘可有彩色血流信号;在晚期消退期内部多表现为弧状的钙化。用高频超声分析毛母质瘤的血流信号、钙化类型有助于毛母质瘤的诊断及组织病理进展的评估。

S-Detect 在乳腺肿块诊断中出现假阴性和假阳性的影响因素

潘加珍

江苏省肿瘤医院

目的:研究 S-Detect 技术在乳腺肿块诊断中出现假阳性和假阴性结果的影响因素。

材料:本研究纳入了 2019 年 5 月至 2022 年 3 月在南京医科大学第一附属医院乳腺外科就诊的 613 名女性患者的 697 个乳腺病灶,纳入标准如下:

- (1)肿块型病灶;
- (2)有完整的常规超声及 S-Detect 检查数据及图像;

- (3)无其他部位恶性肿瘤病史;
- (4)无乳腺肿块穿刺、手术或化疗史;
- (5)获得最终手术病理结果。

方法:一名经验丰富的超声医生采用韩国 SAMSUNG 公司的 RS80A 彩色超声诊断仪,使用高频(3—12 MHz)线阵探头对 613 名患者的 697 个乳腺病灶进行常规超声和 S-Detect 检查,均取得手术病理结果。以病理结果为金标准,绘制 ROC 曲线评估 S-Detect 诊断效能。将患者年龄、肿块最大径、形状、边缘、生长方向、钙化情况、后方回声、血流分级情况纳入分析,采用 t 检验和 Mann-Whitney U 检验分别比较假阴性与真阴性组、假阳性与真阳性组的连续变量,采用 χ^2 检验和 Fisher 精确检验分别比较两组的分类变量,采用多因素二元 Logistic 回归法分析独立影响因素。

结果与结论:613 名患者的平均年龄为 47.1 ± 13.6 岁,697 个病灶中,S-Detect 诊断为良性的病灶 331 个,其中真阴性者 283 例,假阴性者 48 例;S-Detect 诊断为恶性的病灶 366 个,其中真阳性者 299 例,假阳性者 67 例。S-Detect 总体诊断 AUC 为 0.835,Kappa 值为 0.670。患者年龄 >45 岁 ($OR=2.898, P=0.002$),肿块边缘不光整 ($OR=4.778, P<0.001$),血流分级为 2 级和 3 级 ($OR=2.447, P=0.009$) 与假阴性结果相关。患者年龄 <45 岁 ($OR=9.735, P<0.001$),肿块最大径 $<20\text{mm}$ ($OR=2.480, P=0.015$),肿块形状规则 ($OR=4.097, P=0.003$),边缘光整 ($OR=8.175, P<0.001$),血流分级为 0 级或 1 级 ($OR=3.351, P=0.001$) 与假阳性结果显著相关。

当 S-Detect 诊断结果为良性时,患者年龄较大,肿块边缘不光整,血流分级较高是出现假阴性的影响因素;当 S-Detect 诊断结果为恶性时,患者较年轻,肿块较小,形状规则,边缘光整,血流分级较低是出现假阳性的影响因素。

Ultrasound signs of triple-negative breast cancer and its risk factors of axillary lymph node metastasis

Tongtong Duan, Xiaoqin Li, Guanglei Fan, Yanyun Shi

Objective: To investigate ultrasound signs and clinicopathological characteristics of triple-negative breast cancer (TNBC) and its risk factors of axillary lymph node metastasis.

Methods: The clinical data of 105 female patients diagnosed with TNBC and admitted to Changzhou Second People's Hospital from March 2016 to May 2020 were retrospectively analyzed. All cases were single-sided breast cancer with only one lump and underwent routine ultrasound examination before operation. According to pathological results, the patients were divided into axillary lymph node metastasis (LNM) group and a non-lymph node metastasis (NLNM) group. Ultrasound signs (such as tumor diameter, aspect ratio, shape, margin, echo, internal blood flow, and calcification) and clinicopathological characteristics (such as age, menopausal status, body mass index [BMI], histological grade and pathological type) of the two groups were compared to identify the factors that affect axillary lymph node metastasis in TNBC patients.

Results: A total of 105 female TNBC patients were enrolled, including 38 cases in the LNM group and 67 cases in the NLNM group, aged 25 to 88 (52 ± 12) years. There were no significant differences in ultrasound signs of the two groups, including tumor diameter, form, aspect ratio, margin, echo, blood flow, and calcification ($P>0.05$ for all). The histological grade and BMI were

statistically different between the two groups ($P < 0.05$ for both). The proportion of patients with high histological grade (grades II – III and III) and a BMI $< 25 \text{ kg/m}^2$ in the LNM group were significantly higher than those in the NLNM group ($\chi^2 = 4.056, 5.244, P < 0.05$ for both). Binary logistic regression analysis showed that BMI $< 25 \text{ kg/m}^2$ was a risk factor affecting axillary lymph node metastasis of TNBC patients (OR = 0.360, $P = 0.024$). There was no statistical difference between the two groups in age, menopausal status, or pathological type ($P > 0.05$ for all).

Conclusion: There is no predictive value of TNBC ultrasound signs in axillary lymph node metastasis. BMI $< 25 \text{ kg/m}^2$ are helpful for judging axillary lymph node metastasis in TNBC patients.

超声造影与 MRI 鉴别诊断乳腺钙化性病变良恶性的对比研究

丁炎

无锡市人民医院

目的:比较基于超声(ultrasound, US)、超声造影(contrast-enhanced ultrasound, CEUS)和 MRI 的 BI-RADS 分类在鉴别诊断乳腺良恶性钙化性病变中的价值。

方法:对 60 例乳腺钙化性病变患者行 US、CEUS 和 MRI 检查,分析 US 及 MRI 图像特征并根据第五版 BI-RADS 标准进行相应分类得到 US-BI-RADS 和 MRI-BI-RADS,根据乳腺病变的 US-BI-RADS 分类结合 CEUS 图像特征重新分类得到 CEUS-BI-RADS 分类。将 3 种技术的 3、4A 类病变判定为良性,4B 类及以上病变判定为恶性,以组织病理学为金标准,构建受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线评估比较 3 种影像学方法对乳腺良恶性钙化性病变的诊断效能。

结果:在 60 例乳腺钙化性病变中,良性 37 例(61.67%),恶性 23 例(38.33%)。US-BI-RADS、MRI-US-RADS 和 CEUS-BI-RADS 的误诊率分别为 18.3%、15.0% 和 8.3%。CEUS-BI-RADS 对 4A 和 4B 病变的诊断准确性高于 US-BI-RADS 和 MRI-BI-RADS。CEUS-BI-RADS 在鉴别乳腺良恶性钙化性病变的诊断性能方面显示:灵敏度和 AUC(91.3%、0.915)高于 US-BI-RADS(87.0%、0.819)和 MRI-BI-RADS(87.0%、0.851),但差异均无统计学意义($P > 0.05$);CEUS-BI-RADS 的特异度和约登指数(91.9%、0.832)高于 US-BI-RADS(78.4%、0.654)和 MRI-BI-RADS(83.8%、0.708),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:CEUS 和 MRI 对乳腺良恶性钙化性病变的鉴别诊断均有重要价值,CEUS 的诊断效能优于 MRI。

Primary Borderline Mucinous Cystadenoma of Testicle: Case Report and Brief Literature Review

jian song、ming yu

Lianyungang first people's Hospital

Background/Aim: Ovarian epithelial tumors in testes and epididymis are rare, similar to epithe-

lial tumors in ovarian, and mucinous subtypes of such tumors are even rare, only 30 cases have been reported so far.

Patients and Methods: a case of a 54-year-old man with a primary borderline mucinous tumor of the testis, complicated with cryptorchidism in the contralateral testis. Patient underwent imaging and histopathological studies.

Results: He underwent radical orchiectomy and contralateral cryptorchidopexy. Histopathology confirmed the diagnosis of primary borderline mucinous tumor of the testis. No recurrence was seen at 6 months of follow-up.

Conclusion: Ultrasound and color Doppler ultrasound play an important role in the early diagnosis, preoperative assessment of this disease.

Predictive value of ultrasound parameters for pathological response in breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: A retrospective case-control study

Huangjing Chen, Guifang Chen, Pengfei Zhu, Chunjuan Sun, Wu Xiaotian
Tumor Hospital Affiliated to NanTong University, Jiangsu, China

Objective: To develop and validate a nomogram for the prediction of the degree of pathological response after neoadjuvant chemotherapy (NAC) in patients with breast cancer (BC) using routine examinations.

Methods: This retrospective case-control study included patients with BC who underwent NAC and elective surgery in Tumor Hospital Affiliated to Nantong University between May 2014 and August 2021. According to the Miller & Payne classification, the patients were grouped as major histological response (MHR) and non-MHR (NMHR). The model was developed using logistic regression analyses and tested using receiver operating characteristics (ROC) curves. The model was used to create a nomogram.

Results: 147 patients were included; 93 in the NMHR group and 54 in the MHR group. Estrogen receptor (ER)-positive (OR = 0.176, 95% CI: 0.046-0.663), narrowing/disappearance of hyperechoic halo (OR = 10.661, 95% CI: 2.608-43.568), Adler level after NAC (OR = 0.129, 95% CI: 0.050-0.333), partial+complete response (PR+CR-positive) (OR = 5.846, 95% CI: 1.077-31.742), and shape turning to regular (OR = 6.223, 95% CI: 1.696-22.824) entered the nomogram. The area under the curve (AUC) was 0.966. The cutoff value was 0.339, with 96% sensitivity, 92% specificity, 87% positive predictive value, and 97% negative predictive value.

Conclusion: A new model was developed and validated for predicting pathological response after NAC in patients with BC, which may help clinicians assess patients' probability for MHR.

改良 U-Net 神经网络模型在乳腺肿瘤 超声图像分割中的应用

袁琳

无锡市人民医院

目的:2020年国际癌症研究机构发布的全球癌症统计分析,乳腺癌已经成为全球发病率最高的癌症。乳腺超声具有无辐射、价格低廉、成像速度快等优点,因而成为患者首选筛查方法,然而易受患者个体差异、医师实践经验的影响较大,同时海量筛查任务又带来了沉重的工作压力。计算机辅助诊断系统(Computer Aided Diagnosis, CAD)为解决这一难题提供了方法。具体步骤包括:图像预处理、图像分割、特征提取和分类判别。其中图像分割是非常关键的一步,直接影响结果。U-Net神经网络模型广泛用于医学方面的图像分割。由于乳腺肿瘤的超声图像具有噪声多、对比度低、边界不清等不利于分割的特性,使U-Net在分割中没有达到预期的理想效果,本文使用一种改良的U-Net模型,旨在提高自动分割的效果。

方法:选取本院超声医学科就诊的乳腺肿瘤患者的超声图像216张,采用Modifi-U-Net网络模型、U-Net模型进行图像自动分割,对比两种模型的分割效果。评价指标:采用精确率(Precision Rate, Pre)、召回率(Recall Rate, Rec)、交并比(Intersection over Union Value, IoU)、F1这四个指标对乳腺肿瘤分割效果进行定量评价。

结果:Modifi-U-Net模型的图像分割相比U-Net模型分别提高了5.0%、7.9%、1.8%和6.6%。Modifi-U-Net模型能较为准确的把良性及恶性乳腺肿瘤区域分割出来,不会在分割结果上表现出明显的偏差,具有很好的鲁棒性;良性肿瘤超声图像Modifi-U-Net模型分割的效果和精确率优于恶性乳腺肿瘤。从定性结果来看,U-Net网络模型能基本分割出目标图像区域,但分割性能不够稳定;Modifi-U-Net模型优于U-Net,能对良恶性乳腺肿瘤超声图像进行更好的评估,最终分割结果和实际肿瘤区域非常接近。但是部分图片Modifi-U-Net模型分割结果图与实际肿瘤区域仍然存在误差。

结论:使用改良后的U-Net神经网络模型对乳腺肿瘤超声图像的分割更加精准,有望成为乳腺肿瘤自动分割系统而广泛应用于临床。

甲状腺乳头状癌右侧喉返神经后方淋巴结转移的 相关临床及超声特征评估

单思维、刘从兵

南京鼓楼医院集团宿迁医院

目的:评估甲状腺乳头状癌患者右侧喉返神经后方淋巴结(LN-prRLN)转移的相关临床及超声特征危险因素。

方法:收集徐州医科大学附属宿迁医院2016年1月至2019年12月手术的158例右叶或双叶PTC患者的临床、病理及超声资料,由同一组外科医师进行PTC手术并且常规清扫中央区淋巴结,其中将右气管旁淋巴结分为两组:右侧喉返神经前方淋巴结(LN-arRLN)和LN-prRLN,均经病理诊

断。根据术后病理结果确定 LN-prRLN 是否转移,将患者分为转移组和对照组。比较两组 PTC 的临床、病理和超声声像图特征的差异,应用多因素二元 logistic 回归分析筛选出鉴别诊断 LN-prRLN 转移有关的独立影响因素,建立回归预测模型。模型建立后,于 2020 年 1 月至 2021 年 4 月连续纳入 100 例行右叶或双叶手术的 PTC 患者作为模型的验证组,应用模型预测 100 例验证组患者 LN-prRLN 转移的风险,与术后病理比较,并绘制 ROC 曲线,以评价模型的预测效果。

结果:本研究中 PTC 患者的 LN-prRLN 转移率为 21.52%(34/158),LN-arRLN 转移率为 41.18%(63/158)。单因素分析结果显示,LN-prRLN 转移组和对照组在年龄、肿瘤直径、病理诊断腺外侵犯、多灶性、喉前淋巴结、LN-arRLN 转移情况及超声显示肿瘤接触被膜等方面比较差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。多因素二元 Logistic 回归分析显示右侧 PTC 的肿瘤直径、包膜浸润、喉前淋巴结及 LN-arRLN 转移均是鉴别 LN-prRLN 转移的独立危险因素。ROC 曲线显示:右侧 PTC 的肿瘤直径 ≥ 12.7 mm、包膜浸润、喉前淋巴结转移及 LN-arRLN 转移来预测 LN-prRLN 转移,其敏感性为 82.51%,特异性为 81.27%,准确率为 80.24%。应用模型预测验证组 LN-prRLN 转移风险,与术后病理对比,其敏感性为 84.00%,特异性为 89.33%,阳性预测值为 72.41%,阴性预测值为 94.37%,误诊率为 10.67%,漏诊率为 16.0%,准确率为 88.0%,ROC 曲线下面积为 0.831。

结论:PTC 患者中,对于右侧叶肿瘤直径 ≥ 12.7 mm、包膜浸润、喉前淋巴结及 LN-arRLN 转移,应进行预防性 LN-prRLN 清扫。

BRAF V600E、TERT、HRAS 基因突变与 甲状腺乳头状癌相关性分析

周倩

南京鼓楼医院

目的:目前对 BRAF V600E 研究较多,认为其诊断敏感性与特异性均较高,但对于其他基因突变与 PTC 的关系研究还相对较少。本研究通过分析 715 例 PTC 患者 BRAF V600E、TERT、HRAS 基因的突变情况,旨在分析甲状腺乳头状癌(papillary thyroid carcinoma,PTC)三种驱动基因 BRAF V600E、TERT 和 HRAS 突变与疾病发生的相关性。

材料与方法:回顾性总结 715 例经甲状腺细针抽吸(fine needle aspiration, FNA)诊断为甲状腺乳头状癌患者的资料,包括临床特征、BRAF V600E、TERT、HRAS 三基因突变状态报告与术后病理资料,分析各基因的突变情况及其与 PTC 发生的相关性。

结果:本组男性共 185 例,女性共 530 例,平均年龄为 41.2 ± 12.1 岁(范围:16—78 岁)。其中 BRAF V600E、TERT、HRAS 基因突变率分别为 88.9%、1.5%、0.3%。BRAF V600E/TERT 双基因突变率为 1.3%,BRAF V600E/HRAS 双基因突变率为 0.1%。共有 313 人接受手术治疗,其中 BRAF V600E 基因突变率为 88.7%,TERT 基因突变率为 2.5%,HRAS 基因突变率为 0.3%;手术中发现颈部淋巴结转移阳性和颈部淋巴结转移阴性的患者中 BRAF V600E 基因突变率分别为 91.0%、87.3%,病灶 ≥ 1.0 cm 和病灶 < 1.0 cm 的患者中 BRAF V600E 基因突变率分别为 90.3%、87.2%。BRAF V600E 基因突变与甲状腺乳头状癌颈部淋巴结转移与否和病灶大小分别进行比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:BRAF V600E 基因突变与甲状腺乳头状癌发生相关性较大,但 TERT、HRAS 基因在甲状腺乳头状癌中突变率低,对 PTC 预测价值有限,单基因检测即可预测甲状腺乳头状癌的发生和发展。

声触诊组织成像量化与剪切波弹性成像对 乳腺肿块的诊断价值比较

周文艳

盐城市第一人民医院

目的:比较声触诊组织成像量化技术(VTIQ)与剪切波弹性成像(SWE)技术对乳腺肿块的诊断价值。

材料:选取2020年8月至2021年6月于甲乳外科住院接受手术治疗的150例患者共计166个乳腺病灶。年龄19~78岁,病灶最大径0.5~2.9cm。

方法对病灶行常规超声检查,根据乳腺影像报告与数据系统(BI-RADS)进行分类后切换至VTIQ弹性成像模式,获得剪切波速度(SWV)值,再行SWE弹性成像检查,获得弹性模量最大值(E_{max})、平均值(E_{mean})、标准差(E_{sd})及弹性比值(E_{ratio})。绘制BI-RADS分类、各弹性参数的受试者工作特征曲线,获得截断值,并计算敏感度、特异度、准确率、阳性预测值(PPV)和阴性预测值(NPV)。选取ROC曲线下面积(AUC)最大的SWE参数作为代表参数。通过Z检验比较三种方法的AUC,并用McNemar检验比较两种成像在不同BI-RADS亚分类中的准确率。

结果:

1. BI-RADS分类的AUC为0.844,敏感度、特异度、准确率、PPV、NPV为83.12%、71.91%、77.12%、71.91%和83.12%。

2. VTIQ(SWV)的AUC为0.913,截断值为3.73m/s,敏感度、特异度、准确率、PPV、NPV为81.82%、95.51%、89.16%、94.03%和85.86%。

3. SWE(E_{max} 、 E_{mean} 、 E_{sd} 及 E_{ratio})的AUC分别为0.908、0.878、0.904和0.806。 E_{max} 为SWE的代表参数,截断值为52.59KPa,敏感度、特异度、准确率、PPV、NPV为74.03%、93.26%、84.34%、90.48%和80.58%。

4. BI-RADS分类和VTIQ、SWE的AUC比较差异有统计学意义,VTIQ与SWE的AUC比较差异无统计学意义。

5. VTIQ诊断4A类病灶准确率高于SWE,差异有统计学意义;对4B和4C类病灶,两者准确率差异无统计学意义。

结论:

1. VTIQ和SWE的诊断效能相似,对乳腺良恶性病灶的诊断均具有较高价值;VTIQ的敏感度、特异度、准确率、PPV及NPV高于SWE。

2. VTIQ和SWE的诊断效能优于BI-RADS分类,BI-RADS分类的敏感度高于VTIQ和SWE;在不同BI-RADS亚分类中,VTIQ对4A类乳腺病灶的准确率明显高于SWE。

颌下腺 Mikulicz 病报道一例

严加欣

南通市第一人民医院

病例特点:患者,男,72岁,因“发现双侧颌下肿物2年,加重3月”于2021年11月05日经门诊收入院。实验室检查:血小板 $112.0 \times 10^9/L$ ↓;淋巴细胞 $0.8 \times 10^9/L$ ↓;红细胞 $3.85 \times 10^{12}/L$ ↓;血红蛋白 $124g/L$ ↓;免疫固定电泳未见明显单克隆条带。血沉 30 mm ↑;补体C3 0.60 g/L ↓;免疫球蛋白M 0.33 g/L ↓;免疫球蛋白A 1.30 g/L ;免疫球蛋白G 74.53 g/L ↑;白蛋白 34.3 g/L ↓;球蛋白 54.0 g/L ↑;总蛋白 88.3 g/L ↑;白球比 0.6 ↓;轻链KAPPA定量 7.53 g/L ↑;轻链LAMBDA定量 5.91 g/L ↑;白细胞及补体C4未见特殊异常。

超声检查所见:左侧舌下腺体积增大,形态欠规则,回声偏低伴血流丰富。右侧颌下另见两枚低回声,其内可见条状高回声,内血流丰富。

PET-CT:双侧舌下腺,颌下腺FDG代谢增高。结论提示自身免疫性疾病。

颌下腺肿块活检病理及免疫组化符合Mikulicz病。

予以甲泼尼龙(40 mg/d)抗炎治疗,用药一周后右侧颌下肿物明显缩小,乏力感减轻,激素减量后拟出院。

讨论:Mikulicz病原属于干燥综合征的一种亚型,近年研究发现其伴有血清IgG4升高,及IgG4阳性浆液性细胞浸润,被认为是IgG4相关疾病的一种。主要特征为泪腺、腮腺、颌下腺单侧或对称性、无痛的肿大。在组织学上以广泛淋巴细胞增生和浸润为特征,腺组织逐渐萎缩而被肉芽组织和纤维组织所取代。Mikulicz病属于自身免疫性疾病,类固醇激素(如糖皮质激素)或免疫抑制剂对其有较好的治疗效果。

目前Mikulicz病诊断的影像学手段主要是CT和MRI,国内外关于该病超声诊断的报道较少。综合目前国内外文献,依据Mikulicz病的超声表现,将其分为结节型、弥漫增大型和硬化萎缩型。

由于超声医生对Mikulicz病认识不足,使得该病诊断率相对较低。在超声检查过程中,可通过询问病史、结合实验室及其他影像学检查结果,做出Mikulicz病的倾向诊断。Mikulicz病的超声声像图具有一定的特异性,可作为临床诊断的辅助手段,对提高诊断率具有重要价值,但病理检查仍是诊断Mikulicz病的金标准。

淋巴结病诊断陷阱:1例猫抓病淋巴结炎二维超声及造影声像图特征

李田田¹、朱森²、孙梅¹、沈德娟¹

1. 江苏省苏北人民医院

2. 江苏省扬州大学医学院

目的:超声是淋巴结病最主要的初筛手段,随着家养宠物增多,猫抓病淋巴结炎发生率逐年上升,其特点是感染后局部引流区淋巴结异常肿大,伴有低热盗汗等与恶性病类似临床症状,本文旨在探讨猫抓病淋巴结炎二维超声及超声造影声像图特征,该病早期诊断对临床治疗有重要的指导作用。

材料:超声诊断仪:GE Logiq E9,造影剂:六氟化硫微泡(SonoVue,瑞士 Bracco Suisse SA)。

方法:采用 GE Logiq E9 超声诊断仪,在 MSK Gen 模式下,使用高频线阵探头,二维灰阶超声找寻至形态异常淋巴结,随后切换为超声造影模式,肘静脉团注造影剂。通过分析该患者的超声及 CT 影像图像,归纳猫抓病淋巴结炎的二维超声及超声造影特征。

结果与结论:52 岁女性因右侧腹股沟淋巴结肿大住院治疗,近半年饲养小猫,4 月前手被小猫抓伤。20 天前由于发热无意间发现右侧腹股沟淋巴结肿大,质地硬,有触痛,活动度差,边界欠清,与周围淋巴结无粘连,炎症指标稍高。二维超声:右侧腹股沟见数个低回声,较大 32x26mm,短长轴比值 >0.5,淋巴门明显偏移,内见多发筛网样回声,门部及周边见丰富血流信号,右侧腹股沟软组织明显肿胀,血供增多。超声造影:造影后 12s 目标淋巴结开始离心性不均匀增强,22s 增强达峰,内见数个不规则造影剂不填充区域,大部分不填充区域远离淋巴门,与周围增强区域形成鲜明对比,形成花环样增强图像,40s 造影剂消退。超声引导下穿刺活检:超声引导下淋巴结穿刺活检,活检枪快速取出组织 18x1mm 三条,并抽出稠厚脓液 8ml。患者淋巴结肿大化脓,多处破溃,疼痛明显,予以抽取脓液送检宏基因组测序,部分切除肿大淋巴结,修复破溃创面,基因组测序结果检出 *B. henselae*,病理提示猫抓病淋巴结炎,加做 Warthin—Starry 银染色,找寻到成簇出现的黑色、弯曲的棒状 *B. henselae* 杆菌;猫抓病淋巴结炎二维超声像图有短长轴比值增大,淋巴门偏移等特征,淋巴结周围血流丰富,与转移癌、淋巴瘤等相似,该病例二维超声特异性不强,但造影有呈现较为特征性花环样改变,结合文献我们发现此类变可作为猫抓病淋巴结炎的主要鉴别点。综上,超声在淋巴结病初筛和随访中均有着重要作用,猫抓病淋巴结炎二维超声声像图倾向恶性淋巴结,但其造影有花环样特征,结合接触史能起到很好的鉴别作用,可减少临床不必要的穿刺活检等侵入性检查。

铜死亡相关长链非编码 RNA 作为乳腺癌生存的预测因子:预后特征

葛婧雯、张政、赵双双、陈延伟、陈宝定、赵峰

江苏大学附属医院

目的:乳腺癌是一种起源于乳腺细胞的恶性疾病,是全球女性最常见的恶性肿瘤之一,具有较高的发病率和死亡率。铜死亡是一种受调节的细胞死亡,铜直接与三羧酸循环的脂酰化成分结合,导致有毒蛋白质应激,并最终导致细胞死亡。lncRNAs 是指长度超过 200 个核苷酸且不编码蛋白质的转录本。虽然 lncRNAs 不编码蛋白质,但它已被证明可以作为基因表达的主要调节因子,参与转录调控、翻译、蛋白质修饰和 RNA—蛋白质或蛋白质—蛋白质复合物的形成。因此,它们在包括癌症在内的各种生物学功能和疾病过程中发挥关键作用。然而,关于乳腺癌中与铜死亡相关的长链非编码 RNA 的研究是有限的。本研究旨在探讨铜死亡相关 lncRNA 的潜在预后价值。

材料:我们从癌症基因组图谱(TCGA)数据库中获得了乳腺癌患者样本和相应的临床数据。通过铜死亡相关基因的共表达分析筛选铜死亡相关的 lncRNA。将 856 名临床患者样本按 1:1 的比例随机分成训练集和测试集。在训练集中,使用单变量 Cox 回归分析和 LASSO 回归来构建预后铜死亡相关的 lncRNA 特征。通过 Kaplan—Meier 对数秩检验、时间依赖性 ROC 曲线分析、主成分分析、单变量和多变量 Cox 回归分析,在训练集、测试集和整个队列中进行验证。

方法:共鉴定出 743 个铜死亡相关 lncRNA,其中 24 个候选铜死亡相关 lncRNA 与总生存期显著相关。选择其中 10 个 lncRNA 用于建立风险预测模型。低风险组患者的 OS 高于高风险组患者(训练集 $p < 0.001$;验证集 $p = 0.045$;整体队列 $p < 0.001$)。接受者操作特征曲线(ROC)分析证明了

模型的预测准确性。时间相关 ROC 曲线下面积 (AUC) 在 1 年时达到 0.853, 在 2 年时达到 0.802, 在训练队列中达到 5 年时 0.740, 在 1 年时达到 0.696, 在 3 年时达到 0.661, 在 5 年时达到 0.661。进一步的分析表明, 免疫相关途径在高风险组中显著富集。分析多变量 Cox 回归分析表明, 该模型是训练集、验证集和整组中乳腺癌预后的可靠和独立指标。

结果与结论: 我们已经确定了 10 个铜死亡相关的 lncRNA 特征作为乳腺癌患者的潜在预后工具。它与风险值、肿瘤状态和总生存期密切相关。该模型提供了对乳腺癌中铜死亡相关 lncRNA 的新见解。

超声影像学对甲状腺癌颈部中央区及 颈侧区淋巴结转移的诊断价值

顾耀耀、杨庆荣

南通大学附属通州医院(南通市通州区人民医院)

目的: 探讨超声影像学对诊断甲状腺癌颈部中央区及颈侧区淋巴结转移的诊断价值。材料: 选取对象是术前行甲状腺及颈部淋巴结超声影像学检查, 术后经病理证实为甲状腺癌并行颈部淋巴结清扫术甲状腺结节 70 例, 其中男性 22 例, 女性 42 例, 患者的年龄从 20 岁至 76 岁, 平均年龄为 (45.64 ± 8.27) 岁。

方法: 回顾性分析经手术病理证实为甲状腺癌并行颈部淋巴结清扫术甲状腺结节 70 例的临床资料, 术前均行超声影像学检查, 使用 PHILIPS EPIQ7 超声诊断仪, 探头频率为 5—13MHz。采用甲状腺条件对甲状腺及颈部进行全面扫查, 记录甲状腺结节的个数、大小、形态、内部回声、边缘、钙化、纵横比、内部结构、声晕、内部血流。按颈部淋巴结分区对中央区及颈侧区淋巴结转移情况进行评估, 记录可疑转移淋巴结分布, 并以术后病理诊断为金标准, 进行统计学分析, 统计超声影像学对颈部淋巴结转移诊断的灵敏度、特异度、阳性预测值 (PPV)、阴性预测值 (NPV); 记录淋巴结转移分布情况, 分别统计颈部中央区及颈侧区的阳性占比和阴性占比。评价术前超声影像学对于甲状腺癌颈部淋巴结转移的超声诊断符合率。

结果与结论: 超声影像学对甲状腺癌颈部淋巴结转移的敏感性 85.41%, 特异性为 100%, 阳性预测值 (PPV) 为 100%, 阴性预测值 (NPV) 为 75.86%。甲状腺癌颈部淋巴结转移多见于中央区 (VI 区), 显著高于颈侧区淋巴结转移, 其差异存在统计学意义 ($P < 0.05$)。且超声影像学在颈部不同分区对甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断与病理有较高的符合率。不同病理类型的甲状腺癌颈部转移淋巴结又具有不同的超声特征, 与其病理改变密切相关。甲状腺乳头状癌颈部转移性淋巴结局部可见团状偏高回声, 部分淋巴结内可见沙砾样的微小钙化点, 局部或整体呈囊性变; 甲状腺髓样癌颈部转移性淋巴结皮髓质分界不清, 部分转移性淋巴结内也可见沙砾样的微小钙化点, 但未见囊性变; 滤泡癌和未分化癌颈部转移性淋巴结纵横比缩小, 近似球形, 皮髓质分界不清, 淋巴门结构消失, 呈低回声, 均未见微小钙化点和囊性变。超声影像学能够对甲状腺癌颈部淋巴结转移作出准确评估, 对手术方式的选择及颈部淋巴结清扫范围具有一定的指导意义, 是减少术后复发率和患者二次手术的关键。

浸润性乳腺癌超声表现与雌激素受体表达关系的分析

夏祯

江苏省肿瘤医院

目的:乳腺癌是威胁我国女性健康的最常见恶性肿瘤之一,作为国内最常使用的诊断方法之一,超声经过数年的发展以及成为包括普通二维超声、彩色超声以及弹性超声的多模态诊断方法,在乳腺疾病的诊断中发挥着越来越重要的作用。当前乳腺癌的诊断已经逐渐向免疫治疗和内分泌治疗发展,雌激素受体(estrogen receptor, ER)、孕激素受体(progesterone receptor, PR)、人表皮生长因子受体-2(HER2)研究最多,应用也最为普遍,而雄激素受体研究及应用相对较少。目前研究认为雄激素受体在三阴性乳腺癌治疗中具有一定的应用价值,而超声作为最为常用的诊断方法之一,本研究旨在分析浸润性乳腺癌的超声表现与雄激素受体表达之间是否存在相关性。

材料:超声诊断仪采用百胜 MyLab90 与日立 HI VISIONPreirus,均配备弹性成像技术,采用线阵探头,频率 5~13MHz,统计学分析采用 SPSS 19.0 统计学软件

方法:回顾性分析 127 例浸润性乳腺癌患者超声声像图表现,经免疫组化检查分为雄激素受体阳性组与雄激素受体阴性组,其中雄激素受体阳性组 70 例,雄激素受体阴性组 57 例,由两位高年资医师共同读片,其中至少一位副高级职称医师,超声图像根据 2013 年 BI-RADS 诊断标准进行超声声像图分析,记录数据包括患者年龄、左右、单发或多发、纵横比、后方回声、形态、钙化、边界、边缘、晕环情况、是否有淋巴结肿大、是否存在囊性变、是否为非肿块样病变、是否存在导管扩张、血流和弹性等情况。彩色血流信号根据 adler 半定量分级方法分为 0-III 级血流:0 级,内部未发现血流信号;I 级,内部少量血流信号,可见 1~2 个点状或细棒状肿瘤血管;II 级,内部中等量血流信号,可见 3~4 个点状血管或一个较长的血管穿入病灶,其长度可接近或超过肿块半径;III 级,内部丰富血流信号,可见 ≥ 5 个点状血管或 2 个较长血管。弹性成像评价标准采用 5 分法,从软到硬将肿块分为 1~5 分。计数资料采用卡方检验,血流指数及弹性指数对比采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。根据病理及免疫组化结果分为雄激素受体阳性组与雄激素受体阴性组进行对比分析。

结果与结论:浸润性乳腺癌雄激素受体阳性组与阴性组相比较,肿块后方回声衰减较多、淋巴结肿大较少以及血流指数较低。浸润性乳腺癌中雄激素受体的表达与超声声像图的表现具有一定的相关性,具有进一步研究的价值。

甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南(C-TIRADS)对 ACR-TIRADS 分级 4 级以上峡部结节的诊断价值

张伟

江苏省肿瘤医院

目的:探讨甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南(C-TIRADS)对 ACR-TIRADS 分级 4 级以上峡部结节的诊断价值

材料:超声诊断仪采用百胜 MyLab90 与日立 HI VISIONPreirus,均配备弹性成像技术,采用线阵探头,频率 5~13MHz。统计学软件采用 SPSS 19.0 统计学软件

方法:由两位高年资医师共同读片,其中至少一位副高级职称医师。回顾性分析 35 例 ACR-TI-RADS 分级 4 级以上甲状腺峡部结节超声声像图,分别请两位高级职称医师以 C-TIRADS 诊断系统为标准进行重新读图。C-TIRADS,即通过计数可疑超声特征(实性、微钙化、极低回声、边缘模糊、边缘不规则或甲状腺外侵犯以及垂直位是可疑恶性超声特征,而彗星尾伪像则是良性特征)的个数得到分值,如果存在彗星尾伪像,则将总分值减去 1,根据最终的分值得到结节的风险分层。ACR TI-RADS 分类标准:根据结节的所有的超声特征进行评分。成分:囊性或几乎囊性 0 分,海绵样 0 分,囊实混合性 1 分,实性或几乎实性 2 分。回声:无回声 0 分,高回声或等回声 1 分,低回声 2 分,极低回声 3 分。形态:纵横比 >1 为 3 分,纵横比 ≤ 1 为 0 分。边缘:光滑 0 分,模糊 0 分,分叶或不规则 2 分,向甲状腺外侵犯 3 分。强回声:无或大彗尾 0 分,粗钙化 1 分,周边型钙化 2 分,点状强回声 3 分。所有超声特征评分的总和确定 ACR TI-RADS 分级,包括 TI-RADS $5 \geq 7$ 分, TI-RADS 4 为 4~6 分, TI-RADS 3 为 3 分, TI-RADS 2 为 2 分, TI-RADS 1 为 1 分。

结果及结论:以 FNA 或术后病理为金标准,35 例甲状腺峡部结节中良性结节 7 例,恶性结节 28 例。ACR 分级 4 类结节 15 例,ACR 分级 5 类结节 20 例。C-TIRADS 分级情况如下,4a 类结节 4 例,4b 类结节 20 例,4c 类结节 11 例。以 ACR 5 类结节判断为甲状腺恶性肿瘤,灵敏度 67.9%、特异度 85.7%、准确性 71.4%、ROC 曲线下面积为 0.768,以 C-TIRADS 4b 及 4c 判断为甲状腺恶性肿瘤灵敏度 96.4%、特异度 42.9%、准确性 85.7%、ROC 曲线下面积 0.696,两者 ROC 曲线下面积无统计学差异($P=0.516$)。

结论:甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南与 ACR-TIRADS 分级对甲状腺峡部结节良恶性诊断效能相近,C-TIRADS 更加简便值得进一步研究推广。

高频超声联合彩超在下肢深静脉血栓中的诊断价值

唐利平

南通瑞慈医院有限公司

目的:分析在下肢深静脉血栓(DVT)诊断中联合高频超声与彩超临床价值;

方法:69 例经静脉造影检查确诊为 DVT 患者分别行高频超声+彩超检查,分析诊断准确性、影像学表现;

结果:69 例患者中,经高频超声+彩超诊断出 DVT 67 例,诊断准确率 97.1%;

结论:针对 DVT,应用高频超声+彩超检查,准确性较高,同时还能明确血栓位置与性质。

1. 一般资料

分析 69 例在我院经静脉造影检查确诊 DVT 的患者作为研究对象,其男 38 例、女 31 例,年龄范围 36~65 岁,平均年龄 48 岁左右。均对本研究知情,签署知情同意书;排除合并其他严重血管性疾病、认知障碍、超声检查禁忌症等病例。

2. 方法

所有病例均在我院进行高频超声+彩超检查,选用 Logiq E9 高端彩色多普勒超声系统(美国 GE,其彩超及高频超声探头参数分别为 3.5Mz 及 5~10MHz),取患者俯/仰卧位,扫描患者下肢动脉及浅表、下肢深、髂外、髂总静脉,逐一观察患者上述部位血管血流速度、走向、管径及相关情况,确定血栓处后,再观察回声、血栓范围,同时辅助彩超观察血栓处血流状况,必要时开展远端肢体挤压及探头加压实验、乏氏实验等。结合患者肿胀及疼痛程度进行重点扫查,针对肿胀较明显或位置较深部位,实施彩超检查。最终由三名较高资历影像学医师共同判读(判读不一致时,需由其中更高资历者

判读)。

统计高频超声+彩超检查准确性。将检查结果作为标准,其 DTV 诊断标准为:显示患者下肢伴有不均匀回声的实性团块,彩色血流信号与频谱信号减弱或消失,对静脉加压后,显示管腔依然未塌陷或无法压缩静脉时便可诊断为 DVT。

3. 结果

高频超声+彩超诊断准确率 97.10%,在诊断出血栓位置及性质方面跟静脉造影检查结果无明显差异($P < 0.05$)

4. 结论

DVT 作为临床发病率较高的血管性病变,DVT 发生原因可能是血液循环速度下降,机体血液处于高凝状态或患者接受反复穿刺与置管(静脉输注药物易阻塞血管管腔,导致下肢深静脉血管形成血栓。单纯应用高频超声诊断 DVT 时,因不能清楚显示血管结构,难以区分四周组织,再加上部分血管再通或者大部分再通,容易出现不显示静脉官腔的现象。

由于该检查具有一定的穿透性,波长方向明确,对机体不同组织具有较高的灵敏度,同时可清楚显示官腔形态和血流状况,拥有较高诊断结果准确性。将高频超声+彩超诊断 DVT,能够准确明确血栓的部位和性质,从而为临床上制定治疗方案提供指导。

超声造影定量分析对常规超声联合造影定性 误诊甲状腺结节的诊断价值研究

李亮、戚庭月

扬州大学附属医院

目的:探讨超声造影(CEUS)定量分析对常规超声联合 CEUS 定性诊断误诊为恶性的甲状腺结节与甲状腺乳头状癌的鉴别诊断价值。

方法:选取 2018 年 7 月至 2021 年 11 月在我院超声科行甲状腺常规超声及 CEUS 检查,术前联合超声诊断为恶性($C-TIRADS \geq 4b$ 或 CEUS 表现为低增强和快速消退任一征像)而病理为良性的 35 位患者共 35 个结节为研究组;选择同期联合超声诊断与病理一致的甲状腺乳头状癌患者 47 例做为对照组。所有结节均进行了外科手术,且取得了病理结果。分析常规超声及 CEUS 特征,并将结节整体、中央部、边缘部及邻近正常甲状腺实质作为感兴趣区分别绘制时间-强度曲线(TIC)进行定量分析,比较两组结节各定量参数之间的差异。

结果:术前超声联合诊断误诊为恶性的 35 例良性病变,病理结果为结节性甲状腺肿(19 例,54.28%)、亚急性甲状腺炎(11 例,31.43%)、局限性桥本氏甲状腺炎(5 例,14.28%);对照组 47 例病理结果均为甲状腺乳头状癌。研究组整体 $\Delta RT(-0.83 \pm 0.66)$ 低于对照组整体 $\Delta RT(0.22 \pm 0.61)$,差异具有统计学意义($t = -2.115, P < 0.05$),以整体 ΔRT 值 0.45 为截断值,诊断恶性结节的敏感度为 97.9%,特异度为 85.7%,ROC 曲线下面积为 0.96;研究组中央区 $\Delta RT(0.19 \pm 2.54)$ 低于对照组中央区 $\Delta RT(1.79 \pm 1.06)$,差异具有统计学意义($t = -3.894, P < 0.05$),以中央区 ΔRT 值 0.55 为截断值,诊断恶性结节的敏感度为 95.7%,特异度为 82.9%,ROC 曲线下面积为 0.87;研究组边缘区 $\Delta RT(-0.34 \pm 1.03)$ 低于对照组边缘区 $\Delta RT(0.86 \pm 0.55)$,差异具有统计学意义($t = -6.821, P < 0.05$),以边缘区 ΔRT 值 0.25 为截断值,诊断恶性结节的敏感度为 89.4%,特异度为 77.1%,ROC 曲线下面积为 0.89。

结论:对于常规超声联合超声造影鉴别诊断较困难的甲状腺结节,超声造影定量参数具有一定的

鉴别诊断价值,其中以结节 Δ RT 价值较高,有一定的临床应用价值。

经颞下窝彩色多普勒超声检测脑膜中动脉及上颌动脉血流动力学可行性研究

侯弯弯¹、张文²、刘振生²、戚庭月²、鞠萍²、徐俊²

1. 南京鼓楼医院集团仪征医院

2. 扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院)

目的:初步探讨经颞下窝途径彩色多普勒超声评价脑膜中动脉(middle meningeal artery, MMA)及上颌动脉(maxillary artery, MXA)血流动力学的可行性。

方法:选取无颈部血管疾病志愿者 95 例,受试者呈半张口状态,探头置于颞弓下方、颞下颌关节前方,经颞下窝探查 MXA 和 MMA,并应用超声多普勒测量其频谱,分析 MXA 及 MMA 的血流动力学特征。

结果:95 例受试者共显示 MXA 168 支(88.4%),MMA 160 支(84.2%)。MXA 和 MMA 间收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)、舒张末期流速(end diastolic velocity, EDV)、时间平均峰值流速(time average maximum velocity, TAMAX)、搏动指数(pulsatility index, PI)和阻力指数(resistance index, RI)的差异均有统计学意义($P < 0.05$)。双侧、不同性别间 MMA 及 MXA 上述血流动力学特征参数间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:MMA 直接发自 MXA,是 MXA 最大的分支,位于下颌骨髁突的内后方,在蝶下颌韧带和翼外肌之间向内、上走行,通过棘孔离开颞下窝进入颅内。因此,颞下窝是多普勒超声仅有的可以探测 MMA 颅外段全程的透声窗。通常情况下,闭口时 MMA 因受髁突遮挡超声难以显示。而当张口过大时,下颌骨髁突前移,又再次遮挡 MMA。因此,半张口状态下颞下窝是超声探测 MMA 的最佳透声窗。然而,由于解剖变异,MMA 位置较深、内径较细等原因,仍有 15.8% 的 MMA 仍无法显示或显示不清。因此,在半张口状态下,髁突向后下方移位,颞下窝透声窗扩大,使超声显示 MMA 成为可能,经颞下窝途径彩色多普勒超声评价 MMA 及 MXA 血流动力学可行,根据两者声像图中血管走行和血流频谱特征可对其进行鉴别。

超声弹性成像调整甲状腺 C-TIRADS 4 类结节的临床价值

朱敏敏、戚庭月

扬州大学附属医院

目的:探讨实时超声弹性成像(RTE)在调整中国甲状腺影像报告和数据系统(C-TIRADS)4 类结节评级中的应用价值。

方法:选取经手术病理的甲状腺结节患者 72 例,共计 82 个结节,均为 C-TIRADS 4 类,其中最大径 < 10 mm 者 35 个; ≥ 10 mm 者 47 个。采用 Asteria RTE 评分法,将 RTE 评分 < 3 分结节的 C-TIRADS 分类下调一级;评分 ≥ 3 分的上调一级。以手术病理结果为金标准,绘制受试者工作(ROC)曲线分析并比较 RTE 调整前、后 C-TIRADS 分类对其良恶性的鉴别诊断效能。

结果:82 个结节中,RTE 调整后 C-TIRADS 分类 3 类 17 个(20.7%),4A 类 8 个(9.8%),4B

类 16 个(19.5%),4C 类 19 个(23.2%),5 类 22 个(26.8%)。RTE 调整前、后 C-TIRADS 分类诊断良恶性甲状腺结节的敏感性、特异性、准确率、阳性预测值及阴性预测值分别为 90.4%、56.7%、78.0%、78.3%、77.3%和 96.2%、80.0%、90.2%、89.3%、92.3%;其 ROC 曲线下面积分别为 0.735 和 0.881,差异有统计学意义($Z=2.869, P=0.004$)。RTE 对 <10 mm 者及 ≥ 10 mm 者结节调整后的诊断敏感性、特异性、准确率、阳性预测值及阴性预测值分别为 95.0%、80.0%、88.6%、86.4%、92.3%和 96.9%、80.0%、91.5%、91.2%、92.3%。 <10 mm 者及 ≥ 10 mm 者结节 RTE 调整后的 C-TIRADS 分类对良恶性甲状腺结节的诊断效能均高于调整前,ROC 曲线下面积分别为 0.875 和 0.884,其中 <10 mm 组 RTE 调整前后差异有统计学意义($Z=3.211, P=0.001$)。

结论:应用 RTE 评分对 C-TIRADS 4 类结节分类进行调整,可提高诊断效能,尤其对 <10 mm 的甲状腺结节,从而帮助临床医师更准确评估结节,减轻患者的精神负担,减少良性结节的过度手术。

基于超声容积成像定量评估甲状腺肿大源性 气道压迫的风险研究

王海林

海安人民医院

目的:评估甲状腺超声容积成像是否可以定量评估甲状腺肿大源性气道压迫的风险。

方法:回顾性收集 2017 年 1 月至 2020 年 12 月期间实施过甲状腺超声容积成像和气道(颈部)CT 成像的受试者资料 84 例。三维超声图像分析均采用 Render 表面模式。气道 CT 成像采用薄层成像辅助多平面重建(MPR)、曲面重建(CPR)及容积重建(VR)模式。

结果:气道狭窄组和非狭窄组之间存在显著的甲状腺 TV 差异($t=13.363, P<0.001$),且与气道狭窄程度呈显著相关性($r=0.549, P<0.05$)。甲状腺体积对气道压迫发生的鉴别效能为 0.679(95% 可信区间: 0.599-0.753, $P<0.001$),对气管狭窄 10%、20%、30%和 40%的鉴别效能分别为 0.658、0.679、0.702、0.787,截断值 19.69mL、20.98mL、23.85mL 和 29.37mL。

结论:甲状腺超声成像能够准确的定量评估其引发的气道压迫风险,其可作为气道压迫防治方案的可靠理论依据。

【Abstract】Objective To evaluate whether thyroid ultrasound volume imaging can quantitatively evaluate the risk of airway compression caused by goiter. Methods The data of 84 subjects who underwent thyroid ultrasound volume imaging and airway (neck) CT imaging from January 2017 to December 2020 were collected retrospectively. The render surface mode was adopted in the three-dimensional ultrasonic image analysis. The thin layer imaging assisted multiplanar reconstruction (MPR), curved surface reconstruction (CPR) and volume reconstruction (VR) were used for

Correlation of ultrasound elastography area ratio of breast tumors with axillary lymph node metastasis and tumor markers in patients with breast cancer

XiaoXiao, Tingyue Qi

Department of Ultrasound, Affiliated Hospital of Yangzhou University

Objectives: To evaluate the association between the ultrasound elastography (UE) area ration (AR) value of breast tumors with axillary lymph node metastasis (ALNM) and tumor markers such as carbohydrate antigen CA153 and Ki-67 expression in patients with breast cancer.

Methods: In total, 129 lesions that had been confirmed to be breast cancer with histopathology from 129 patients were included. All the patients had undergone conventional ultrasound and UE examinations before curative surgery. The area of lesions was observed with conventional ultrasound and UE, and the AR value was calculated using the software automatically. The value of tumor marker such as carbohydrate antigen CA153 was determined by electrochemical luminescence analysis, and the expression of Ki-67 was determined using immunohistochemical staining. The independent sample t-test and Spearman test were utilized to explore whether the US AR value of breast lesions with ALNM was associated tumor markers like CA153 and Ki-67 expression.

Results: There was no significant correlation between AR value to ALNM and Ki-67 expression ($P > 0.05$). There was no significant correlation between carbohydrate antigen CA153 and ALNM ($P > 0.05$), but there was a positive correlation between CA153 and Ki-67 expression ($r = 0.321$, $P = 0.036$).

Conclusions: Both AR value and CA153 are proven unable to predict ALNM, and carbohydrate antigen CA153 may be useful predictors of the prognosis of patients.

超声联合 CT 对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断分析

蒋小燕

南通市第二人民医院

目的:分析超声及 CT 在甲状腺良恶性结节临床鉴别诊断中的应用价值。

材料与方法:

1. 一般资料

研究对象均为我院 2020 年 6 月至 2021 年 8 月期间收治的甲状腺结节患者 80 例,共 105 个结节。患者最大年龄 74 岁,最小年龄 26 岁,平均年龄 (49.27 ± 5.18) 岁;甲状腺结节直径 $1 \sim 9$ cm,平均 (3.56 ± 2.61) cm。

2. 检查方法

CT 检查仪器为东芝 Aquilion 系列 64 排 MSCT 机,在进行增强扫描时取碘海醇注射液 $1.5\text{ml}/\text{kg}$ 经肘静脉团注,注射速率为 $3.0\text{ml}/\text{s}$,注射后 30s 行增强扫描。超声检查仪器选用日立大二郎神彩

色超声多普勒超声仪,患者在检查过程中取仰卧位与头低肩高位,探头发射频率为 9Hz,取 2.4ml 声诺维氯化钠注射液 5ml 充分混匀后进行肘静脉推注,观察时间为 2min。

3. 统计学方法

将本次研究所得所有数据资料均纳入 SPSS20.0 软件分析,计量资料用(±s)表示,t 检验,计数资料用(%)表示,c² 检验,P<0.05 可认为有统计学意义。

结果:

1. 病理结果:甲状腺良性结节共 81 个,占 77.14%,其中甲状腺瘤 18 个,占 17.14%;结节性甲状腺肿 54 个,占 51.43%;桥本氏甲状腺炎 9 个,占 8.57%。甲状腺恶性结节共 24 个,占 22.86%,其中乳头状癌 15 个,占 14.29%;髓样癌 3 个,占 2.86%;滤泡状癌 6 个,占 5.71%。

2. 单独 CT 检查:良性结节 86 个,恶性结节 19 个;单独超声检查:良性结节 82 个,恶性结节 23 个;超声联合 CT 检查:良性结节 81 个,恶性结节 24 个。

3. 单独 CT 检查的准确性、特异性、敏感性分别为 81.90%、91.36%、50.00%;单独超声检查的准确性、特异性、敏感性分别为 81.90%、88.89%、58.33%;超声联合 CT 诊断的准确性、特异性、敏感性分别为 96.19%、97.53%、91.67%。单独 CT 检查与单独超声检查对甲状腺良恶性结节诊断的准确性、特异性及敏感性对比未见显著差异(P>0.05);超声联合 CT 检查诊断的准确性、特异性及敏感性均显著高于单独 CT 检查与单独超声检查(P<0.05)。

结论:甲状腺良恶性结节临床鉴别诊断中 CT 与超声联合使用可以有效提高诊断的准确性,且联合诊断方式对患者无创伤性,检查安全性较高,患者耐受性较好,对降低误诊与漏诊情况的发生、提高诊断效率均具有重要意义。

Evaluation of Cervical Lymph Node Metastasis in Papillary Thyroid Carcinoma Using Clinical—Ultrasound Radiomic Machine Learning Based Model

Xiao Qian^{1,2}、Xiaoqin Qiao¹、Jun Wang³、Yuguo Wang⁴

1. Affiliated People's Hospital of Jiangsu University

2. 江苏大学

3. 上海大学

4. 南京市溧水区中医院

Purpose: To develop a clinical—ultrasound radiomic (USR) model based on USR features and clinical factors for the evaluation of cervical lymph node metastasis (CLNM) in patients with papillary thyroid carcinoma (PTC). Materials and Methods: Between January 2015 and April 2020, 205 patients with PTC who underwent preoperative ultrasound (US) examination in the Affiliated People's Hospital of Jiangsu University were enrolled in this retrospective study. According to the pathology results, the enrolled patients were divided into a non—CLNM group and CLNM group. All patients were randomly divided into a training cohort (n = 143) and a validation cohort (n = 62). A total of 1046 USR features of lesion areas were extracted. The features were reduced to nine using Pearson's Correlation Coefficient (PCC) and Recursive Feature Elimination (RFE) with stratified 15—fold cross—validation. Support Vector Machine with the linear kernel (SVM—L), Support Vector Machine with radial basis function kernel (SVM—RBF), LogisticRegressionCV

(LRCV), and Linear Discriminant Analysis (LDA) classifiers were chosen to build a USR model based solely on the extracted USR features, and the model efficiency was assessed using relevant statistics. LDA was selected as the USR model because it outperformed the other classifiers. A clinical model was built using clinical variables that were statistically significant based on LDA, SVM-L, SVM-RBF, and LRCV classifiers. The SVM-L was selected as the Clinical model because it outperformed the other classifiers. We created a new feature set by combining the extracted USR features and nine clinical parameters. Through PCC and RFE. Four key features namely original_glszm_ZoneEntropy, original_ngtdm_Busyness, exponential_glszm_LargeAreaEmphasis, wavelet-LH_glszm_LargeAreaLowGrayLevelEmphasis, and mass was selected to construct Clinical-USR model using LDA, SVM-L, SVM-RBF, and LRCV classifiers. The LRCV was selected as the Clinical-USR model because it outperformed the other classifiers. Results: The Clinical-USR model consisted of four USR features determined in US images and one clinical factor. The area under the curve (AUC) values revealed that the Clinical-USR model could discriminate between PTC patients with CLNM and PTC patients without CLNM in the training (AUC, 0.70) and validation cohorts (AUC, 0.67). In both the training and validation cohorts, the Clinical-USR model showed higher AUC values than the Clinical and USR models independently. The Clinical model's AUCs were 0.72 and 0.61 in the training and validation cohorts, respectively, and the USR model's AUCs were 0.76 and 0.65 in the training and validation cohorts, respectively. This suggests that when it comes to identifying PTC with CLNM, the Clinical-USR model outperforms the Clinical and USR models.

Conclusion: The newly developed Clinical-USR model is non-invasive and feasible for predicting CLNM in patients with PTC.

Comparison of the diagnostic performance of the Four Thyroid Imaging Reporting and Data Systems

Wei-Bing Zhang, Jian Chen, Hua Liu, Bei-Li He

Jiangsu Provincial Corps Hospital, Chinese People's Armed Police Forces

Objective: To compare the diagnostic performance of Thyroid Imaging Reporting and Data System proposed by Kwak (Kwak TI-RADS), TI-RADS proposed by American College of Radiology (ACR TI-RADS), TI-RADS proposed by the European Thyroid Association (EU-TI-RADS), and TI-RADS proposed by the Chinese Medical Association (C-TIRADS) for malignancy risk stratification of thyroid nodules.

Methods: A total of 1142 thyroid nodules confirmed by cytological or surgical pathological results were retrospectively classified according to Kwak TI-RADS, ACR TI-RADS, EU-TI-RADS and C-TIRADS. The area under the receiver operating characteristic (ROC) curve (AUC), the diagnostic sensitivity, specificity, Youden index, and accuracy of each TI-RADS for nodules was calculated and compared.

Results: The diagnostic sensitivity of ACR TI-RADS was 85.5%, which was lowest (all $P < 0.05$). The diagnostic specificity of ACR TI-RADS was higher than that of Kwak TI-RADS and

EU-TIRADS (all $P < 0.05$), but there was no significant difference compared with that of C-TIRADS ($\chi^2 = 2.335$, $P = 0.126$). The diagnostic accuracies of the four methods were more than 85%, and there were no significant differences (all $P > 0.05$). Among the four methods, the AUC of C-TIRADS was highest (all $P < 0.05$).

Discussion: In May 2009, Horvath et al. first proposed thyroid imaging reporting and data system (TI-RADS) imitating ACR BI-RADS. Too many versions of TI-RADS led to confusions in the ultrasonic evaluation of thyroid nodules, making it more difficult to interpret the ultrasonic report of thyroid nodules, which was not conducive to the diagnosis and management of thyroid nodules. At the same time, the foreign TI-RADS versions did not match the current medical status in China. In this study, the diagnostic accuracy of C-TIRADS was 88.5%, and the AUC of C-TIRADS was higher than that of the other three methods. The four methods have good diagnostic efficiency in differentiating thyroid nodules, and the AUC of C-TIRADS was higher than that of the other three methods.

基于灰阶超声与剪切波弹性成像的双模态乳腺癌腋窝淋巴结转移预测模型构建

刘晗

南京鼓楼医院

目的:基于灰阶超声(US)与剪切波弹性(SWE)的双模态图像与临床病理资料构建乳腺癌腋窝淋巴结转移预测模型。

方法:回顾性分析 306 名 2018 年 6 月至 2021 年 12 月于南京鼓楼医院接受乳腺癌手术治疗并拥有完整临床病理资料与淋巴结转移状态的患者,并按照 7:3 比例随机划分为训练队列($n = 214$)和验证队列($n = 92$)。基于术前常规 US 和 SWE,分别进行感兴趣区域(ROI)分割与影像组学特征提取。运用最小绝对收缩和选择算法(LASSO)筛选关键特征并分别构建 US 与 SWE 影像组学标记物(RIS)。在训练队列中,采用单因素 Logistics 回归分析在临床病理信息与 RIS 中选取候选变量。将 P 值小于 0.2 的候选变量纳入以赤池信息准则(AIC)为停止准则的多因素向后逐步 Logistics 回归模型。通过联合 US-RIS、SWE-RIS 与有预测意义的临床病理指标构建双模态淋巴结转移预测模型并绘制列线图。运用相同方法建立单模态 US 预测模型与单模态 SWE 预测模型。采用受试者操作特征曲线(ROC)的曲线下面积(AUC)评价并比较双模态模型与单模态模型和超声医师的预测或判断效能。运用模型准确性、敏感性、特异性等指标评价各模型与超声医师的预测结果。通过绘制决策曲线,以评估每个模型的临床实用价值。通过绘制校准曲线,以描述所建立的双模态列线图的预测结果与实际结果的一致性。

结果:基于 LASSO 筛选的 13 个 US 特征与 17 个 SWE 特征,构建 US-RIS 与 SWE-RIS。经单因素与多因素 Logistics 回归,筛选出与淋巴结转移状态显著相关的变量:BI-RADS 分级、肿瘤分类、US-RIS 与 SWE-RIS,并联合其构建双模态预测模型。在训练队列和验证队列中,双模态模型的 AUC、准确率、灵敏度、特异度、分别为 0.926、84%、78%、88%和 0.863、78%、62%、88%,均高于单模态 US 模型、单模态 SWE 模型与超声医生的腋窝淋巴结评估结果。决策曲线提示,运用双模态模型所获得的净收益在较为宽泛的阈概率范围内都高于两个单模态模型。校准曲线显示运用该双模态影像组学模型预测淋巴结转移结果与真实值具有较高的一致性。

结论:联合 US、SWE 图像与临床病理信息建立的双模态影像组学模型可以确定乳腺癌腋窝淋巴结转移风险,在术前非侵入性地为个体化治疗提供参考并避免过度的前哨淋巴结活检。

超声在尿毒症患者人工血管移植动静脉瘘流量不足中的临床应用

龚怡、郝敬春
徐州市中心医院

目的:探讨彩色多普勒超声在尿毒症患者人工血管移植动静脉瘘流量不足中的临床应用。

材料:65 例尿毒症患者,男性 38 例,女性 27 例,年龄 24—70 岁,平均(55.36±3.35)岁,其中 40 例因自身血管条件差无法建立自体动静脉瘘,25 例为自体动静脉瘘失功而行人工血管移植动静脉瘘。透析时长为 3 个月至 10 年,平均(5.46±0.75)年,造瘘时间为 3 个月至 5 年,平均(2.25±0.35)年。手术方式为肱动脉—人工血管—自体静脉攀式(“C”形或“U”形)动静脉造瘘术。人工血管采用聚四氟乙烯透析(polytetrafluoroethylene, PTFE)人工血管(戈尔公司,美国,直径为 4—6mm,长度为 40cm)。纳入标准:人工血管移植动静脉瘘使用时间超过 1 个月,且瘘开始使用时透析流量>200 ml/min,规律透析 2~3 次/周,4 小时/次;临床资料完整且自愿接受随访。排除标准:存在颅内出血或颅内压升高的患者;合并心肌病变的患者;存在药物难以纠正的严重休克的患者;存在精神异常、认知功能障碍等无法配合透析治疗的患者。

方法:对 65 例人工血管移植动静脉瘘流量不足患者的超声检查结果进行回顾性分析。使用 Siemens 2000 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 8—12MHz。对“C”形或“U”形人工血管及其吻合口进行全面扫查,具体包括动脉侧吻合口内径、人工血管内径及静脉侧吻合口内径、收缩期峰值流速(PSV)、舒张期峰值流速(EDV)及阻力指数(RI)等,对流量不足的原因进行分析。以上操作均由同 1 名经验丰富的从事血管超声诊断多年的超声医师完成,所有图像及数据同步存储在超声工作站,供后续分析处理。

结果:65 例患者中,超声检查显示人工血管移植动静脉瘘结构正常者 5 例(7.69%),瘘结构异常者 60 例(92.30%),其中人工血管闭塞 21 例(32.31%),人工血管及静脉段闭塞 17 例(26.15%),动脉吻合口狭窄 8 例(12.31%),人工血管附壁血栓 6 例(9.23%),静脉吻合口狭窄 4 例(6.15%),静脉瘤样扩张 3 例(4.62%),人工血管、静脉段、动脉吻合口及静脉吻合口均闭塞 1 例(1.54%)。结论:彩色多普勒超声无创便捷,能快速有效评价人工血管移植动静脉瘘的结构和功能情况,在判断人工血管移植动静脉瘘术后流量不足中有着重要的诊断价值,为临床下一步诊治提供可靠的参考。

罕见病例报告:附睾平滑肌肉瘤的临床与超声特点

虞晓龙、李尊、奚静
常州市武进人民医院

目的:附睾平滑肌肉瘤是一种极其罕见的肿瘤,我们试图描述这种不常见肿瘤的超声影像学特征,为本疾病的诊断提供参考。

方法:回顾性收集一例本机构确诊的附睾平滑肌肉瘤患者的数据。包括患者基本信息、临床表

现、超声影像学表现、治疗程序和病理结果。分析附睾平滑肌肉瘤的临床及超声影像学图像,并总结其病例特点。

结果:患者男,58岁,1年前无明显诱因出现左侧附睾无痛肿块,无恶心、呕吐,无尿频、尿急、尿痛,无畏寒发热,无肉眼血尿及尿道口流脓。近期感肿块增大,专科检查:左侧附睾触及一大大小为3×4cm硬结,质地硬,右侧睾丸及附睾未及明显异常。双肾区、双侧输尿管行径、耻骨上膀胱区、外生殖器无异常。免疫检验:甲胎蛋白2.2ng/ml,前列腺特异性抗原4.6ng/ml。超声检查:左侧附睾尾部见一椭圆形实质肿块,大小约4×3×2cm;形态尚规则;内部呈不均匀低回声,未见明显液性暗区及钙化灶;边缘不光整,与阴囊壁分界不清,与同侧睾丸界限清晰;肿块内可见丰富彩色血流信号,RI<0.7。患者在连硬麻醉下行“左侧附睾肿物切除术”,术中见左侧附睾一枚实性肿物,直径约3cm。术后病理报告:(左附睾)平滑肌肿瘤,倾向高分化平滑肌肉瘤。后经上海肿瘤医院病理科会诊确认为附睾平滑肌肉瘤。患者一个月后在连硬下行左侧睾丸、附睾根治性切除术,术后病理示:(左侧睾丸、附睾)镜见:间质炎细胞浸润,纤维组织增生,肉芽组织增生伴异物巨细胞反应。

结论:附睾肿瘤发病率较低,大多数为良性病变,恶性病变主要以腺癌和横纹肌肉瘤为主,平滑肌肉瘤非常少见,国内外文献报道不多,其超声影像学特点的报道更少。本病例患者肿块在一年内出现进行性增大,超声表现为非均质低回声肿块,边缘不光整,并见丰富低阻血流信号。附睾平滑肌肉瘤术前很难确定其良恶性,其确诊主要依靠病理检查及免疫组化。针对此类患者,阴囊超声检查重点观察肿块的位置、大小、回声及血流情况,结合文献报道,附睾平滑肌肉瘤的超声影像学上常表现为实性非均质性回声,边界不清,常侵犯睾丸及周围组织,彩色多普勒血流显像显示丰富动静脉血流信号。主要需要与附睾炎及附睾结核鉴别。

Integrating BRAFV600E mutation, ultrasonic and clinicopathologic characteristics for predicting the risk of cervical central lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma

Zheng Zhang, Xn Zhang, Xincai Wu, Baoding Chen
Affiliated Hospital of Jiangsu University

Background: The advantages of prophylactic central lymph node dissection (CLND) for clinically node-negative patients remained a great deal of controversies. Our research was aimed to analyze the relationship between cervical central lymph node metastasis (CLNM) and BRAFV600E mutation, ultrasonic and clinicopathologic characterizes in papillary thyroid carcinoma (PTC).

Methods and materials: In current study, a total of 112 consecutive PTC patients who experienced thyroidectomy plus cervical central neck dissection were included in our research. All PTC were pre-operatively analyzed by ultrasonic features, including tumor size, multifocality or not, tumor location, internal components, echogenicity, microcalcification, margins, orientation, taller than wide shape, and internal vascularity. The presence of clinicopathologic factors, including age, sex, T stage, Hashimoto's thyroiditis, and BRAFV600E mutation was then investigated. Univariate and multivariate analysis were conducted to check into the relationship between predictive factors and cervical CLNM in PTC patients, and then a predictive model was also established.

Results: Pathologically, 58.0% (65/112) of the PTC patients harbored cervical CLNM. Uni-

ivariate and multivariate analysis were conducted to identify age < 55 years, tumor size > 10 mm, microcalcification, non-concomitant Hashimoto's thyroiditis and BRAFV600E mutation were predictive factors for cervical CLNM in PTC. The risk score for cervical CLNM in PTC patients was calculated: risk score = 1.284 × (if age < 55 years) + 1.241 × (if tumor size > 10 mm) + 1.143 × (if microcalcification) - 2.097 × (if concomitant Hashimoto's thyroiditis) + 1.628 × (if BRAFV600E mutation).

Conclusion: Age < 55 years old, PTC > 10 mm, microcalcification, non-concomitant Hashimoto's thyroiditis and BRAFV600E mutation are predictive factors for cervical CLNM. BRAFV600E mutation by pre-operative US-FNA technology synergized with clinicopathologic and ultrasonic features is expected to guide the appropriate surgical management for PTC patients.

彩色多普勒超声联合 B-Flow 在自体动静脉内瘘中的应用价值

武杏

镇江市第一人民医院

目的:分析彩色多普勒超声联合二维灰阶血流成像技术(B-Flow)在维持性血液透析患者自体动静脉内瘘(AVF)检查中的应用价值。

方法:选择镇江市第一人民医院血液净化中心 2020 年 11 月-2021 年 4 月接受维持性血液透析患者 100 例,均为腕部 AVF,使用彩色多普勒超声联合 B-Flow 检查,测量桡动脉、引流静脉内径和流量,观察其走形,并对患者是否出现并发症情况进行统计。

结果:在 100 例维持性透析患者中,6 例引流静脉完全型血栓致内瘘闭塞(6%);94 例内瘘通畅(94%),其中 41 例血流量<500ml/min,2 例血流量>1500ml/min。在 94 例 AVF 通畅者中,84 例患者均伴有不同程度的狭窄病变,包括内膜增生、静脉瓣增生及管腔缩窄。

结论:应用彩色多普勒超声联合 B-Flow 检查,能够帮助临床医生有效了解患者动静脉内瘘通畅情况及其并发症情况,以便及时进行相应的干预治疗措施,延长内瘘使用寿命。

超声特征预测良性甲状腺结节的快速生长的临床价值研究

冯华晖、张政、陈延玮

江苏大学附属医院

目的:研究影响良性甲状腺结节快速生长的危险因素,探讨超声特征对快速生长的甲状腺结节的预测价值。

材料与方法:收集 2019 年 1 月至 2022 年 1 月在江苏大学附属医院进行超声随访的 160 例甲状腺结节。纳入标准:(1)18 岁以上的成年人;(2)患者接受了两次或两次以上的超声检查;(3)结节直径 > 10mm 的结节;(4)随访 6 个月以上;(5)ACR TI-RADS 得分不超过 3 分或细胞学诊断为良性(Bethesda 分级 ≤ II)。排除标准:(1)超声检查和医疗记录丢失;(2)颈部放疗和手术史;(3)经细针

穿刺活检(FNAB)证实的恶性结节;(4) 孕妇或糖尿病患者;(5)血清 TSH 水平异常。结节生长速率被评估为两次超声评估之间最大直径的变化, $>2\text{mm}/\text{年}$ 的最大直径增加定义为“生长”,而 $\pm 2\text{mm}/\text{年}$ 的变化定义为“稳定”。将入组患者分为快速生长组($n=37$)和稳定组($n=123$),将两组基础临床资料和超声声像图特征行单因素分析和多因素 logistic 回归分析,筛选出影响甲状腺结节快速生长的独立危险因素;进一步进行多因素回归分析并绘制受试者工作特征(ROC)曲线评价预测价值。

结果:单因素分析显示两组的海绵样结节、外周血供的结节占比差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示海绵样结节($OR = 2.355, 95\% CI: 1.031-5.378, P = 0.042$)和外周血供($OR = 2.169, 95\% CI: 1.010-4.660, P = 0.047$)为预测甲状腺结节快速生长的独立危险因素。将相关变量代入 logistic 回归方程,根据回归模型绘制甲状腺结节生长预测的 ROC 曲线,结果显示 AUC 为 0.649,敏感性为 78.4%,特异性为 47.2%。

结论:海绵样结节和外周血供为预测甲状腺结节快速生长的独立危险因素,所建立的新预测模型对快速生长的甲状腺结节具有较好的预测价值。超声技术在甲状腺结节日常监测与随访中有重要价值。

人工智能辅助诊断系统在鉴别甲状腺良恶性结节中的效能评估

夏心昊、周锋盛、张雨
无锡市人民医院

目的:超声作为一种灵活、便捷、安全性高检查方法,是临床甲状腺疾病诊断的首选影像学检查方法。随着近年人工智能技术(AI)在医疗领域的发展,基于深度学习的人工智能辅助诊断技术日渐成熟,在甲状腺疾病的诊断领域逐渐发展成为越来越不可忽视的角色。本研究通过使用依托于人工智能的图像处理软件分析甲状腺结节良恶性,与最终病理结果对比,探讨人工智能图像分析软件在甲状腺结节良恶性判断中的诊断效能与临床价值。

材料:选取 2018 年~2021 年间于无锡市人民医院就诊、且行甲状腺细针穿刺活检或手术取得最终病理结果的患者,收集甲状腺结节图片,共计 1049 例分析。

方法:共计纳入 1049 例甲状腺结节,所有患者术前均符合纳入标准、不符合排除标准。所有结节均经过超声引导下细针穿刺活检或手术、取得病理报告。术前常规评估结节性质;对所有纳入患者,由两位低年资超声医师共同评估结节,并于影像工作站中取得所有结节原始图片用于软件分析。由另三位低年资医师在不被告知任何有关患者病史或结节信息的情况下,利用图像分析软件进行判断。具体步骤为:启动分析软件,导入甲状腺原始图像,选取需要判读的图片,软件即可自动描记结节、出具原始报告。

结果:共计纳入甲状腺结节 1049 例,均经过手术或 FNA 取得病理报告,良性病灶共计 362 例,恶性病灶共计 687 例(乳头状癌 670 例,滤泡癌 13 例,髓样癌 1 例,浸润癌 3 例)。人工智能软件识别结节共计 1049 例,其中可识别结节 964 例,不可识别结节 85 例。可识别结节中软件判断良性结节 310 例,判断恶性结节 654 例。根据病理报告,最终良性结节 362 例,恶性结节 687 例,软件敏感度为 85.15%,特异度为 73.20%,正确率为 81.02%。初级医师诊断良性结节 337 例,诊断恶性结节 607 例,诊断敏感度为 88.42%,特异度为 93.09%,正确率为 89.99%。分别绘制两种诊断方法的 ROI 曲线,初级医师诊断及人工智能软件诊断甲状腺结节 ROI 曲线下面积分别为 0.805、0.907。

结论:基于深度学习的人工智能甲状腺辅助诊断系统具备一定的临床诊断价值,可以提高甲状腺

结节的诊断效率,为结节的治疗方案的选择提供参考依据。

三阴性乳腺癌与纤维腺瘤的超声造影特征分析

赵丹、董凤林

苏州大学附属第一医院

目的:对三阴性乳腺癌与 BI-RADS 4 类的不典型纤维腺瘤的超声造影特征进行研究分析。

方法:回顾性分析 2017.5—2020.3 期间就诊于我院且经病理证实的 46 例三阴性乳腺癌、95 例 BI-RADS 4 类不典型纤维腺瘤的女性患者的超声造影资料,其中以免疫组化中有无 ck5/6、EGFR 将三阴性乳腺癌分为基底细胞样型 27 例,非基底细胞样型 19 例两组,对其 CEUS 特征进行分析。

结果:①三阴性乳腺癌年龄范围约 32~71 岁,不典型纤维腺瘤年龄范围约 22~61 岁,差异有统计学意义($P<0.05$)。②三阴性乳腺癌造影后多表现为高增强(45/46)、增强后范围扩大(36/46)、增强顺序多为非向心性增强(33/46),而不典型纤维腺瘤多表现为高(45/95)及等增强(40/95),增强后范围不扩大(81/95),增强顺序多为向心性增强(50/95),CEUS 表现差异有统计学意义($P<0.05$)。③而在增强后边界中,三阴性乳腺癌中基底细胞样型多表现为边界不清(12/27),非基底细胞样型边界多表现为放射状(8/19),而不典型纤维腺瘤增强后多表现为清晰的边界(72/95),这在三组分析中有统计学意义($P<0.05$)。④在造影后分布形式是否均匀,有无灌注缺损中,差异无统计学意义($P>0.05$)。⑤在定量参数的比较中,三阴性乳腺癌的 IMAX 值高于不典型纤维腺瘤、RT 与 TTPS 值低于不典型纤维腺瘤,差异有统计学意义($P<0.05$)

结论:三阴性乳腺癌多见于中老年女性,超声造影多表现为高增强、增强后范围扩大、增强顺序多为向心性,而不典型纤维腺瘤多表现为高及等增强,增强后范围不扩大,增强顺序多为非向心性增强,其中造影后的边界对基底细胞样型、非基底细胞样型三阴性乳腺癌及不典型纤维腺瘤结节的鉴别有一定的提示意义。三阴性乳腺癌与不典型纤维腺瘤的超声造影定量参数存在差异。

超声诊断肌纤维母细胞肉瘤一例

杨浩

江苏省泰州市中医院超声科

患者,男,84 岁,因“左上腹疼痛不适一月”入院。患者一般情况好,二便正常,饮食睡眠好。查体:左中上腹触及一大小约 5 cm×5cm 肿物,质地软,活动度稍差,左中上腹压痛阳性,未及明显反跳痛。辅助检查:血凝 5 项:纤维蛋白原:4.82g/L↑、D 二聚体:0.64mg/L↑;糖化血红蛋白测定:糖化血红蛋白:7.1%↑;血常规(五分类),CRP:红细胞:2.84 $\times 10^{12}$ /L↓、血红蛋白:91g/L↓、红细胞压积:0.27L/L↓、淋巴细胞%:16.8%↓、血小板:6910 $\times 9$ /L↓、淋巴细胞:0.86 $\times 10^9$ /L↓、大血小板比率:65.1%↑;血脂分析,肾功能(全套),肝功能,胰腺酶谱,心肌酶谱):葡萄糖:8.53mmol/L↑、尿素:15.09mmol/L↑、血肌酐:150umol/L↑、胱抑素-C:2.72mg/L↑、 $\beta 2$ 微球蛋白:3.7mg/L↑、尿酸:449umol/L↑、脂蛋白 a:312mg/L↑、肌红蛋白:109.4ng/ml↑、同型半胱氨酸:27.5umol/L↑;HCV -Ab, HIV -Ab(DL), TPHA, HAV -IgM, 两对半(DL):乙肝表面抗体:阳性 >1000.0 IU/L↑、乙肝核心抗体:阳性 0.007COI*。腹部 B 超示:左上腹囊性包块,肠系膜囊肿伴少量出血?脓肿形成?

肠腔积气积便增多。腹部 CT 平扫示:左上腹见高密度影,边界清楚,大小约为 $5 \times 5 \text{cm}$,CT 值 36Hu ,密度不均匀,可见坏死,呈不均匀信号。左中腹部腹内斜肌内侧高密度灶,考虑腹壁实性包块可能。

超声造影:经患者左(右)侧肘正中静脉(或其他部位)团注六氟化硫微泡混悬液声诺维 $2 \text{mL}/\text{次}$,共 1 次,生理盐水冲管 $10 \text{mL}/\text{次}$ 。超声造影后该结节动脉期 12s 开始增强,较周围组织呈高增强,增强后结节较前无明显增大,范围约 $5 \text{cm} \times 5 \text{cm}$,分布不均匀,可见滋养血管,也可见坏死区,静脉期 40s 结节缓慢减退。超声引导下肿块穿刺活检:取出组织两条。左上腹壁肿块活检穿刺病理:梭形细胞软组织肿瘤,待免疫组化进一步明确诊断。免疫组化结果:CK8/18(-)、D2-40(-)、WT-1(-)、CK-pan(-)、S-100(-)、CD34(-)、SMA(-)、Des(局灶+)、CK5/6(-)、TTF-1(-)、P40(-)、CR(+),Ki-67(+30%)。会诊意见:“左上腹肿块穿刺”肌纤维母细胞肉瘤。腹腔肿瘤放射治疗。予其仰卧位,CT 下扫描定位。扫描范围:膈顶水平至髂前上棘水平。

讨论:肌纤维母细胞肉瘤(sarcoma of myofibroblasts, myofibro-sarcoma)是一种较为罕见的恶性梭形细胞肿瘤,起源于间叶组织,主要由分化程度不同的肌纤维母细胞组成,分为低、中、高级。低、中级的肌纤维母细胞肉瘤具有相似的细胞学形态,因此统称为低度恶性肌纤维母细胞肉瘤(grade-myofibrosarcoma, LGMS)。可好发于头颈部,如下颌骨、面部、舌、扁桃体、颈部、甲状腺及头皮等,亦可发生于上下肢、腹部、躯干、乳房及会阴部等。腹腔内的 LGMS 尤其少见。肿瘤位于皮下或筋膜下,但多数常位于深部软组织。少数肿瘤界限清楚,多数情况下,肿瘤沿结缔组织间隔呈不规则浸润,甚至可以侵入肌肉或骨骼。肌纤维母细胞肉瘤可以发生在儿童或成人,患者年龄为 $7 \sim 85$ 岁,平均 40 岁,以成年男性多见。逐渐增大的无痛性包块是肌纤维母细胞肉瘤患者最常见的临床症状,病程 4 周 ~ 72 个月,平均为 13 个月。肿瘤体积 $1.4 \sim 17 \text{cm}$,平均 4cm 。

由于肌纤维母细胞肉瘤影像学研究的报道较少,且无特征性,因此尚无法对其影像学表现进行总结。超声造影能对肿瘤的范围、坏死区提供依据,对超声引导下穿刺活检提供帮助。

肌纤维母细胞肉瘤最终确诊依靠活检病理。肉瘤预后较差,目前认为以手术完整切除为主要治疗手段,术后辅以放、化疗。提高对肌纤维母细胞肉瘤影像学表现的认识,提高诊断率有利于尽早实行手术治疗,对提高患者生存率有重要意义。

一般认为,超微结构是诊断肌纤维母细胞肉瘤最好标准,但依照病理学特征及特殊的肌源性标记物,也可以对肌纤维母细胞肉瘤做出诊断。诊断时需注意与结节性筋膜炎、纤维瘤病等良性纤维母细胞病变以及平滑肌肉瘤、纤维肉瘤等相鉴别。典型的结节性筋膜炎发生突然、生长快速,在同一病灶的不同区域可见细胞与纤维组织分区,核异型性及坏死少见。而肌纤维母细胞肉瘤富含细胞,细胞一致性较结节性筋膜炎强,而且侵犯较广,可以达肌肉甚至于骨骼。纤维瘤病可以侵犯骨骼肌,但相比于肌纤维母细胞肉瘤,前者肌纤维的萎缩更明显。平滑肌肉瘤的诊断有时也比较困难,需特殊染色和酶标记物才能确诊,故与肌纤维母细胞肉瘤容易混淆, h-钙调素结合蛋白可以有效的将两者区分开来,尤其是在缺乏电镜检查结果时。典型的纤维肉瘤镜下呈人字形束状结构,细胞缺乏胞浆,可见细长的细胞核。与肌纤维母细胞肉瘤相比,纤维肉瘤含有更多的细胞间胶原。另外,还应注意与其他类型的梭形细胞肉瘤相鉴别。包括滑膜肉瘤、恶性周围神经鞘瘤等,它们都可以通过其特殊的形态特征以及肌源性标记物进行鉴别。

· 心 脏 ·

右心房血管瘤一例并文献复习

薛婷、张洁

徐州医科大学附属连云港医院

目的:探究右心房血管瘤的超声心动图表现。

材料:Philip IE33 超声诊断仪。

方法:回顾分析 1 例右心房血管瘤患者的超声心动图表现及临床手术治疗并进行文献回顾。

结果与结论:本例为右心房血管瘤患者,因肾结石在外院检查心电图时提示心动过缓,到我院就诊,患者无胸闷、心慌、胸痛等症状。查体:体温 36.1℃,脉搏 60 次/min,呼吸 21 次/min,血压 110/70mmHg(1mmHg=0.133Kpa),律齐。未闻及异常心脏杂音。心电图示窦性心动过缓,ST 段轻度改变。冠状动脉造影(CAG)正常。二维超声心动图示:右心房内探及中等异常回声团块,回声不均匀,类圆形,大小约 50mm×40mm,其内未探及明显彩色血流信号,似可见蒂附着于右心房顶部。心腔造影示右心房内异常回声,范围约 53mm×41mm,其内几无造影剂微气泡灌注,周边见少量造影剂微气泡灌注。考虑周边低血供、中间无血供性病变。胸部 CT:右心房内见团块样混杂密度影,边界尚清。

2021 年 2 月在全麻下常规建立低温体外循环进行右心房肿物切除。术中在右心房近下腔静脉开口处见一大小约 51mm×42mm 的实心中物,质硬,不易活动,有完整包膜,基底部宽约 2cm,与右房左前下壁粘连,累及静脉窦开口处欧氏瓣,未累及下腔静脉。将肿物完整切除,并对残留在房壁的包膜包括部分房壁一起切除,最后缝闭房间隔和右心房切口。肉眼见:肿块呈灰白色,包膜完整。病理结果提示:毛细血管瘤伴纤维化、钙化。术后进行二维超声心动图检查示:右心房内占位消失。患者术后恢复良好,出院后告知患者定期复查。

心脏血管瘤不具有特异的临床症状和体征,误诊率较高。通常是在健康体检或其他检查中偶然发现的。常因肿瘤大小、位置、生长速度及与周围组织的关系等表现出临床特征的差异性。本例患者无心肌浸润、瓣膜损伤及心包积液等表现,心功能也在正常范围内,完善各项检查及充分准备后选择完全手术切除,术后患者状态良好。

尽管心脏血管瘤是一种良性肿瘤,目前还没有统一的治疗标准,但其不可预测的发展可能需要尽早手术切除病变,以防肿瘤恶化发展造成严重的瓣膜疾病和血流动力学改变,甚至心脏衰竭或猝死。

右心房容积、心肌应变、应变率在评价左心室射血分数正常的原发性高血压患者右心房功能中的应用价值

黄俊

常州市第二人民医院阳湖院区

目的:探讨右心房容积、心肌应变、应变率在评价左心室射血分数正常的原发性高血压患者右心房功能中的应用价值。

方法:回顾性收集左心室射血分数正常的原发性高血压患者 126 例,选取健康人 83 名作为对照组。运用右心房容积法分别测量受试者的右心房最大排空分数、右心房被动收缩排空分数和右心房主动收缩排空分数;二维斑点追踪成像技术测量右心房心肌应变(存储功能应变、通道功能应变和泵功能应变)和应变率(存储功能应变率、通道功能应变率和泵功能应变率)。分别比较原发性高血压组与对照组两组间,以及原发性高血压左心室壁无增厚组、原发性高血压左心室壁增厚组及对照组三组间存储功能、通道功能及泵功能指标的差异。

结果:原发性高血压组主动收缩排空分数低于对照组($P=0.001$);原发性高血压左心室无增厚组、左心室壁增厚组及对照组三组间的被动收缩排空分数及主动收缩排空分数值差异均具有统计学意义($P<0.05$)。原发性高血压组的存储功能应变、通道功能应变、泵功能应变、存储功能应变率、通道功能应变率和泵功能应变率与对照组比较,差异均具有统计学意义[存储功能应变: $34.8\% \pm 13.7\%$ 比 $45.0\% \pm 13.3\%$, $P<0.001$;通道功能应变: $18.3\% \pm 9.4\%$ 比 $26.5\% \pm 9.6\%$, $P<0.001$;泵功能应变: $16.4\% \pm 7.3\%$ 比 $18.6\% \pm 7.1\%$, $P=0.037$;存储功能应变率: $(1.6 \pm 0.6)/s$ 比 $(2.0 \pm 0.6)/s$, $P<0.001$;通道功能应变率: $(-1.2 \pm 0.5)/s$ 比 $(-1.6 \pm 0.6)/s$, $P<0.001$;泵功能应变率: $(-1.7 \pm 0.6)/s$ 比 $(-2.3 \pm 0.6)/s$, $P<0.001$]。趋势检验显示存储功能应变、通道功能应变、存储功能应变率、通道功能应变率和泵功能应变率三组间数值绝对值的趋势关系为:对照组>原发性高血压左心室壁无增厚组>原发性高血压左心室壁增厚组[存储功能应变: $F=27.19$, $P<0.001$;通道功能应变: $F=42.88$, $P<0.001$;存储功能应变率: $F=15.98$, $P<0.001$;通道功能应变率: $F=48.15$, $P<0.001$;泵功能应变率: $F=34.48$, $P<0.001$]。

结论:同时运用右心房容积、右心房应变、应变率可以全面评估原发性高血压患者右心房存储、通道及泵功能的受损,且原发性高血压左心室壁增厚组的右心房通道功能受损更为明显。

Association between epicardial adipose tissue and left ventricular function in type 2 diabetes mellitus: assessment using two-dimensional speckle tracking echocardiography

Xiangting Song

Department of Echocardiography, the Affiliated Changzhou No. 2 People's Hospital of Nanjing Medical University

Background and aims: Epicardial adipose tissue (EAT) is the visceral fat between the myocardium and the visceral pericardium. Dysfunctional EAT can cause cardiovascular diseases. The aim of this study was to investigate the association between EAT and left ventricular function in type 2 diabetes mellitus (T2DM) patients by two-dimensional speckle tracking echocardiography (2D-STE).

Methods: We prospectively enrolled 116 T2DM patients who were divided into two groups according to their left ventricular global longitudinal strain (GLS): 53 with $GLS < 18\%$ and 63 with $GLS \geq 18\%$. The thickness of EAT was measured as the echo-free space between the free wall of the right ventricle and the visceral layer of pericardium at end-systole. LV systolic function was evaluated by GLS measured by 2D-STE. LV diastolic function was defined as the ratio of the early diastolic mitral flow velocity (E) to average mitral annular velocity (e).

Results: Compared with patients with $GLS \geq 18\%$ group, the age, body mass index (BMI), waist circumference (WC), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), glycosylated hemoglobinA1c (HbA1c), E/e, and thickness of EAT were higher in patients with $GLS < 18\%$ group (all $P < 0.05$). Multivariate linear regression analysis revealed that the thickness of EAT was independently associated with Left ventricular GLS and E/e.

Conclusions: Thickened EAT is associated with impaired left ventricular function in T2DM patients. To investigate the association between EAT and left ventricular function can help us gain a deeper understanding of the pathogenesis of impaired cardiac function in T2DM patients.

超声心动图在经导管主动脉瓣置换术中的价值

张飞

南通瑞慈医院

目的:探讨经胸及食道超声心动图对经导管主动脉瓣置换术诊治中的应用价值。

一般资料:筛选在我院收治的5例高龄主动脉瓣疾病患者,2例为主动脉瓣重度反流,3例均存在主动脉瓣严重钙化伴重度瓣膜狭窄。所有患者左室射血分数(LVEF)51%—61%。均对患者行主动脉及冠状动脉CTA检测,无明显不良指征。

方法:术前经胸超声常规扫查,对主动脉瓣膜数、形态、回声及启闭等情况进行观察并测量心脏各腔室内径及功能。多普勒超声观察主动脉瓣血流,并测量其瓣口的最大跨瓣流速。食道超声观察主动脉瓣数目、钙化严重程度、瓣环内径,主动脉窦部的高度及双侧冠状动脉开口处的位置。经心尖TAVI手术术中,观察心尖外科穿刺点到主动脉根部的位置关系,人工瓣膜及输送系统经心尖穿刺处能以较好的角度顺利通过左心室流出道、主动脉瓣口到达主动脉窦部。人工瓣膜是否同轴,并观察导丝是否累积到二尖瓣相关装置。

结果:5例患者之中有4例患者成功植入了人工主动脉瓣。1例患者术中食道超声发现升主动脉夹层形成,经和病人家属协商,放弃继续行TAVI手术。

患者在手术前的经胸对比手术过程中的经食道超声所显示的主动脉瓣形态结构相仿。在主动脉瓣边缘细微结构,钙化程度和钙化范围、冠脉开口高度及升主动脉近端内径及内膜的观测方面,经食道超声探查有着更好的优越性。在经心尖TAVI过程之中,引导术者进行人工主动脉瓣的植入过程,评估主动脉瓣位置良好,人工瓣膜无明显反流,2例患者有微量瓣周漏,所有成功实行手术的患者在随访过程中心脏的大小及功能都有较大程度的改善。

结论:在我国随着近年来经导管主动脉瓣置换术理解不断加深,这种先进的治疗方法为众多患有主动脉瓣疾病的病人带来了新的福音。但目前TAVI仍然是一项具有高度风险,操作复杂的介入技术,是否能够顺利的开展,不仅需要心外科、心内科等临床科室的配合,同时也要求包括麻醉科及影像科等在内的辅助科的通力协作,其中超声心动图又因其便捷性、实时性及可重复性,在TAVI患者围手术期间是一项不可缺少的影像技术。

超声心动图可用于术前病人筛选和病情评价,术中监测指导人工主动脉瓣植入,即可观察是否存在瓣周漏、瓣膜的反流程度以及发现有无瓣膜支架移、冠状动脉闭塞主动脉夹层等并发症存在。所有,每一例成功TAVI的背后都离不开手术前高质量的经食管超声检查,术中经食道超声的引导和监测以及术后经食管超声心动图的随访复查。

Investigating the association between left atrial appendage emptying velocity and atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation in early persistent atrial fibrillation patients

Yuxia Miao, Min Xu

Changzhou First People's Hospital

【Abstract】 Objective In the present study, we aimed to explore the association between left atrial appendage emptying velocity measured by transesophageal echocardiography, and atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation in patients with early persistent atrial fibrillation. Methods Patients with early persistent atrial fibrillation who underwent the first radiofrequency ablation procedure were retrospectively analyzed. The echocardiographic and clinical data of the enrolled patients before operation were collected and recorded. After adjusting confounding factors, the association between the left atrial appendage emptying velocity and the atrial fibrillation recurrence of patients with early persistent atrial fibrillation after radiofrequency ablation was explored. Results The proportions of atrial fibrillation recurrence of the low, medium, and high left atrial appendage emptying velocity groups were 48.8%, 16.0%, and 13.1%, respectively. After potential confounding factors were adjusted, the risk of atrial fibrillation recurrence gradually decreased with the increase of the left atrial appendage emptying velocity (odds ratio: 0.882, 95% confidence interval: 0.842 — 0.924, $p < 0.001$). This trend was statistically significant ($p < 0.001$), especially in comparison of high vs. low (odds ratio: 0.033, 95% confidence interval: 0.009 — 0.116, $p < 0.001$). Curve fitting showed that there was an approximate negative linear association between the left atrial appendage emptying velocity and the probability of atrial fibrillation recurrence. Conclusions In patients with early persistent atrial fibrillation who underwent radiofrequency ablation procedure for the first time and converted to sinus rhythm, the left atrial appendage emptying velocity within 24 h before the procedure was independently associated with the risk of atrial fibrillation recurrence, and such association was negative.

Clinical study of 4D Auto LAQ echocardiography on left atrial remodeling in asymptomatic type 2 diabetes patients with microvascular complications

Min Xu, Gong Mingxia

CHANG ZHOU NO 1 Hospital

Abstract—The 4-dimensional automated left atrial quantification (4D Auto LAQ) tool is a new software. In this study, we used 4D—Auto LAQ to quantitatively evaluate the morphological and functional changes of left atrium in patients with asymptomatic type 2 diabetes mellitus

(T2DM), and explored its correlations with diabetic microvascular complications (MICRO). 279 patients were divided into 3 groups: patients with no complication, 1 complication, and 2-3 complications. 4D - Auto LAQ was used to evaluate left atrial volume (LAVImin, LAVImax, LAVIpre) and calculate the left atrial function (DEI, PEI, AEI) in different phases. There was no significant difference in left ventricular size and function among the three groups; with the increase of MICRO number, the left atrial volume (LAVImin, LAVImax, LAVIpre) progressively increased, the left atrial storage function index (DEI) gradually decreased, and the differences were significant ($p < 0.05$); Multiple linear regression analysis showed that: with the increase of MICRO number, LAVImin, LAVIpre showed an increasing trend (both $p < 0.05$). LAVImin and LAVIpre measured by 4D - Auto LAQ can dynamically reflect the severity of microvascular lesions in patients with asymptomatic T2DM.

左房 4D 功能评价无症状 2 型糖尿病患者的左心房结构改变

龚明霞、徐敏

常州市第一人民医院

背景:微血管功能障碍是糖尿病(DM)患者普遍存在的现象,包括对心脏的影响而合并心血管疾病会增加不良预后的风险。早期发现常规的超声心动图左室功能指标对合并微血管并发症的 DM 患者心功能的改变敏感性不高,对糖尿病的预后决定作用。而多项研究显示左心房功能早期发现心脏功能异常,本研究用三维斑点追踪(4D 自动化心房 3D-STI 定量)评估无症状 2 型糖尿病(T2DM)患者的左房形态及功能改变,探讨其与糖尿病微血管并发症的可能相关性。

方法:研究纳入 279279319431 例无症状 T2DM 患者,根据合并的微血管并发症(糖尿病肾损害,糖尿病视网膜病变,周围神经病变)的严重程度分为 3 组,无并发症组、1 个并发症组、2-3 个并发症组 3 组,使用 34D - Auto LAQSTI 三维斑点追踪评估左心房容量(LAVImin、LAVImax、LAVIpre),计算左心房不同时相功能(DEI、PEI、AEI),使用多元线性回归分析 DM 患者左心房容量及功能变化与左心房容量及功能变化与微血管并发症数目严重程度的相关性。

结果:本研究共纳入 279 例无症状 T2DM 患者,使用(1)方差分析 3 组 T2DM 的超声数据显示:三组患者左室大小及功能在各组间无统计学显著性差异;(2)左房各容积(LAVImin、LAVImax、LAVIpre)随着微血管并发症的增多微血管病变的增加,左房容积(LAVImin、LAVImax、LAVIpre)有进行性增大,有显著性差异($P < 0.05$);反映左房储存功能指标(DEI)逐渐减低,有显著性差异($P < 0.05$)。(3)使用多元线性回归分析显示:模型检查多个超声指标与糖尿病并发症严重程度的关联性,分析显示:LAVImin、LAVIpre 与微血管并发症严重程度成正相关($P < 0.05$)。随着微血管病变的增加(无并发症→1 个并发症→2-3 个并发症),左房容积(LAVImin、LAVIpre、LAVImax)呈增加趋势(均 $P < 0.05$)。

结论:在无症状 T2DM 中,左房结构和功能改变早于左室,左房容量增大先于功能的改变,LAVImin、LAVIpre 随着无症状 T2DM 患者微血管并发症的增加,LAVImin、LAVIpre 而增大,有显著正相关($P < 0.05$)。左心房最小及射血前容积的增大可以动态反映无症状 T2DM 病患者的微血管病变严重程度。

改良的 Gensini 评分在预测合并 2 型糖尿病的急性心肌梗死患者远期预后中的价值

王丽萍、徐敏

常州市第一人民医院

目的:Gensini 评分是应用定量冠状动脉造影测定病变严重程度,但该评分系统未纳入患者的年龄、身体质量指数(BMI)及心脏结构和功能等参数。本研究在合并 2 型糖尿病(T2DM)的急性心肌梗死(AMI)患者中,构建基于左室结构和功能改良的 Gensini 评分系统,评价该评分系统预测合并 T2DM 的 AMI 患者发生主要不良心血管事件(MACE)风险的价值。

方法:回顾性分析合并 T2DM 的 AMI 患者,所有患者均行冠状动脉造影术,收集所有患者的临床和超声心动图资料。应用单因素分析合并 T2DM 的 AMI 患者发生 MACE 的危险因素,进一步应用多因素 Logistic 回归方法构建预测合并 T2DM 的 AMI 患者 MACE 的模型,并基于最小赤池信息准则(minimal akaike's information criterion, AIC)选择最优模型参数。采用 TRIPOD 报告推荐的 Bootstrap 重采样(采样次数=500)方法对模型内部验证,对每个模型再绘制 ROC 曲线,比较不同模型的诊断效能和曲线下面积(AUC)。绘制改良的 Gensini 评分预测合并 T2DM 的 AMI 患者发生 MACE 的列线图。

结果:(1)入选合并 T2DM 的 AMI 患者 282 例,所有患者均完成了 12 个月的随访,其中 15 例(5.3%)患者出现 MACE,根据随访结果分为 MACE 组和非 MACE 组,分别为 15 例、267 例;(2) MACE 组左室射血分数(LVEF)、ST 段抬高性心肌梗死的占比均低于非 MACE 组(均 $P < 0.05$);(3)单因素分析显示 LVEF 预测合并 T2DM 的 AMI 患者发生 MACE 的效能最佳($AUC = 0.659$);(4)基于 LVEF、左室舒张末内径(LVEDD)、血糖、B 型脑钠肽(BNP)等参数构建的改良 Gensini 评分预测效能优于单因素 LVEF($AUC: 0.879$ VS $0.659, P < 0.05$)。

结论:基于左室结构和功能改良的 Gensini 评分对合并 T2DM 的 AMI 患者 MACE 的发生具有较好的预测价值。

易复发的心脏赘生物

舒林英

南京明基医院有限公司

董 xx 7 岁男 ID 302376051 患者于 2021 年 7 月 6 日因车祸外伤致双肺挫裂伤、右侧耻髂骶骨骨折、肝肾损伤及尿道断裂伤等,于 7 月 10 日起出现反复高热,经多家医院积极的抗感染治疗、肠外营养支持及多次清创引流术后患者仍高烧,于 2021 年 9 月 30 日入我院肠瘘科。入院诊断:腹腔感染,肠瘘,腹腔开放冰冻腹形成,创伤性肝破裂及尿道裂,右侧耻髂骶骨骨折,腹腔积液等。

入院三天内检测结果:血白细胞、C-反应蛋白升高,PNT —— PROBNP 升高,痰培养金黄色葡萄球菌,尿培养屎肠球菌;

入院第二天心超见:右房内见 $9\text{mm} \times 17\text{mm}$ 的实性中等不均质回声团块,紧贴三尖瓣,形状不规则,可随心动周期经三尖瓣口往返于右房及右室腔;二天后超声见该包块明显增大,径约 $50\text{mm} \times$

21mm,沿下腔静脉入右房腔内,活动度大,舒张期进入右室。超声提示:右房内异常回声团,考虑菌栓可能;2021-11-09 血培养为铜绿假单胞菌,临床按 IE 处理患儿一直发热,经我院多学科联合会诊,2021-11-13 心外科行手术心脏不停跳切开右房,探查心房、心室内及下腔静脉赘生物予以清除术,术后多次心超检查均未见新的心脏赘生物;术后 48 天(2022 年 1 月 1 日)心脏超声新发现三尖瓣前叶条索状长约 11mm 赘生物附着;术后第 66 天三尖瓣前叶赘生物增大,大小约 16mm×6mm,并随瓣叶甩动于右房、右室间。

讨论:感染性心内膜炎(IE)是病原微生物经血行途径直接侵袭心内膜、心瓣膜引起的炎症性疾病。特征性病变为:大小不等、形态不一的赘生物,体积较大的为菌栓,赘生物主要由血小板、纤维蛋白及丰富微生物和炎性细胞组成;该患儿的右房菌栓是因为难以治疗的肝周感染、腹腔感染及自身免疫力极差,血培养细菌阳性,大量的细菌经肝静脉、下腔静脉入右心房所致,心脏清除菌栓术后因患儿全身多处病情太重,虽积极抗感染患儿一直发热,所以再发心脏赘生物真的在所难免。

压力应变环技术评价类风湿患者左心室功能改变

刘娟、孙红光、鞠萍、徐俊、金晶

扬州大学附属医院

目的:探讨压力应变环(PSL)新技术评价类风湿关节炎(RA)患者早期左心室收缩功能状况的临床应用价值。

方法:前瞻性选择 2021 年 6 月—2021 年 12 月于扬州大学附属医院确诊的 RA 患者 99 例和同期健康志愿者 33 例进行研究。根据病程年限分为 3 组:A 组($n=33$ 例,病程 ≤ 1 年);B 组($n=32$ 例, $1 < \text{病程} \leq 5$ 年)和 C 组($n=34$ 例,病程 > 5 年)。选择同期健康志愿者 33 例为对照组。收集相关临床资料,比较三组间常规超声心动图参数;构建 PSL 并获得相关参数即左心室心肌整体纵向应变(GLS)和心肌整体做功指数(GWI)、整体有用功(GCW)、整体无用功(GWW)和整体做功效率(GWE),对 PSL 参数进行组间比较分析。

结果:①与对照组比较,A 组 GWW 增高,GWE 降低;B 组和 C 组 GLS、GWI、GCW、GWE 明显减低,GWW 明显增高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。②与 A 组比较,B 组、C 组 GLS、GWI、GCW、GWE 降低,GWW 增高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。③与 B 组比较,C 组 GWW 增高,GWE 降低,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。④左室 GLS、GWI、GCW、GWW、GWE 医师内相关系数(ICC)分别为 0.987、0.932、0.880、0.993、0.955,医师间 ICC 分别为 0.968、0.814、0.875、0.928、0.880,医师内及医师间的重复性良好,并且医师内重复性高于医师间。⑤RA 病人的 GLS 与 GWI、GCW、GWE 之间是正相关($r=0.910, 0.783, 0.672$;均 $P < 0.001$);GLS 与 GWW 呈负相关($r=-0.633$; $P < 0.001$)。⑥ROC 曲线分析显示 GWW 曲线下面积分别为 0.957,GWW 的最佳临界值为 87.5mmHg,其敏感性为 85%,特异性为 93%。GLS 曲线下面积为 0.858,敏感性为 81%,特异性为 73%。

结论:PSL 比 GLS、LVEF 更准确敏感地发现 RA 患者左心室收缩功能损伤的状况,能有效评估 RA 患者左心室心肌做功变化,其中 GWW 是识别 RA 患者早期心功能损伤的最敏感指标,PSL 技术医师内及医师间的重复性良好,可较好的应用于临床。为 RA 患者临床诊断治疗、预后评估提供了新的检测方法。

AMAS 系统在评价绝经期高校女性教职工 动脉僵硬度中的应用价值

王美娟

扬州大学附属医院

目的:探讨 AMAS 系统获取颈一股脉搏波速度(cfPWV)在评价绝经期高校女性教职工动脉僵硬度中的临床应用价值,分析 cfPWV 与传统心血管危险因素的相关性,为临床医师针对绝经期女性教职工制定健康计划提供参考信息。

方法:本究纳入 2020 年 8 月—2022 年 1 月于扬州大学附属医院健康管理中心体检的扬州大学女性教职工,共计 915 人。年龄范围 24—55 岁,平均年龄 43.14 ± 9.02 岁。所有研究对象均采集完整月经史,获得年龄、空腹血糖、收缩压、舒张压、总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)和体质指数(BMI)参数,并使用 AMAS 系统进行 cfPWV 测量。将研究对象分为生殖期和绝经期,绝经期再分为绝经前期、绝经过渡期和绝经后期。简单线性回归分析生殖期和绝经期女性 cfPWV 与传统心血管危险因素的相关性。采用多重线性回归分别确定生殖期和绝经期女性 cfPWV 的独立危险因素。采用独立样本 t 检验比较生殖期和绝经期女性 cfPWV 及其独立危险因素的差异。

结果:不同月经状态女性 cfPWV 两两比较均存在统计学差异($P < 0.05$)。生殖期 cfPWV 与 HDL、LDL 无线性关系($P > 0.05$),但与年龄、空腹血糖、收缩压、舒张压、总胆固醇、甘油三酯及 BMI 呈正相关($B > 0, P < 0.05$)。绝经期 cfPWV 与年龄、空腹血糖、收缩压、舒张压、总胆固醇、甘油三酯、HDL、LDL 和 BMI 均存在线性关系($P < 0.05$),除 HDL 外($B = -0.641$),其他危险因素与 cfPWV 均为正相关($B > 0$)。多重线性回归分析表明生殖期女性 cfPWV 独立危险因素为年龄和收缩压,绝经期女性 cfPWV 独立危险因素为年龄、空腹血糖、收缩压、甘油三酯和 BMI。生殖期与三组绝经期女性的平均年龄两两比较均有差异($P < 0.05$),各组间平均年龄呈逐渐上升趋势。空腹血糖、收缩压和甘油三酯在生殖期、绝经前期和绝经过渡期均无明显变化($P > 0.05$),与前三个时期相比,绝经后期空腹血糖、收缩压和甘油三酯明显升高($P < 0.05$)。生殖期和绝经期女性 BMI 无明显差异($P > 0.05$)。

结论:1、AMAS 系统是评价绝经期女性动脉僵硬度的可靠方法,传统心血管危险因素与 AMAS 系统测量的 cfPWV 存在相关性。2、无论是生殖期还是绝经期,高校女性教职工的年龄和收缩压都是 cfPWV 的独立危险因素,建议她们在绝经前期开始监测 cfPWV 值。

超声诊断在老年高血压冠心病患者颈动脉硬化中 的应用价值与研究

袁菊

如东县中医院

目的:探究超声诊断在老年高血压冠心病患者颈动脉硬化中的应用价值,为临床诊断提供可靠的参考依据。

方法:试验观察组纳入 2019 年 1 月至 2021 年 6 月间我院所收治的老年高血压冠心病患者 45 例,包括男性 35 例,女性 15 例,另择取同一时间段在我院进行体检的健康人员 45 例作为对照组,包括男

性 23 例,女性 22 例,详细扫描颈总动脉主干和颈内动脉,对机体颈内动脉内径进行测量,观察患者颈部是否出现硬化斑块,一旦发现斑块,则需详细记录斑块的具体位置、大小、回声以及数目。对受检者给予冠状动脉造影检查,一旦发现机体冠状动脉狭窄在 50%及以上,且病变冠脉 1 支,表示单支病变,而对于病变冠脉在 1 支以上,则说明患者是多支病变。

结果:观察组患者硬化斑块指数、IMT、IMT 值均与对照组存在显著差异。

结论:对于老年冠心病患者,若合并高血压,病情更重,随着冠心病阻塞分支数量的显著增长,机体颈总动脉硬化患者病情不断加重。颈动脉硬化斑块的形成是脑梗死的高危因素,斑块稳定性与破裂风险呈反向相关关系,一旦机体颈部硬化斑块发生破裂,很容易随着机体血管运行至远端血管,诱发血管阻塞。对于颈动脉内膜光滑度差且血流慢的患者,时间越长,患者患病风险越高。因此,尽早检出颈动脉硬化尤为重要。

超声技术是当前临床常用的影像学技术,可通过多普勒超声诊断仪对机体颈部区域进行扫描,有效观察机体颈动脉主干情况,从而有效诊断出老年高血压冠心病患者的病情状况。相较于冠状动脉,人体颈动脉较为表浅,超声扫描下可清晰观察到机体颈动脉 IMT 和斑块状况,明确硬化斑块指数,为临床医师制定最佳的治疗方案奠定基础。经超声下观察冠状动脉单支病变与多支病变患者指标,明确发现异常现象,可充分体现颈动脉硬化斑块的形态,检出机率较高。除此之外,超声诊断无创伤性,对患者所带来的创伤性较小,而且费用低,不会为患者带来过多的经济负担。说明临床可根据超声诊断详细评估老年高血压冠心病患者的颈动脉硬化状况,帮助临床医师根据诊断结果制定最佳的治疗方案,保证较高的治疗效果,在一定程度上避免斑块脱落风险,控制病情发展,提高生存质量。

总之,超声诊断在老年高血压冠心病患者颈动脉硬化中的应用价值较高,有助于及时分析出患者是否存在颈动脉硬化症状,帮助临床医师根据硬化斑块指数、颈总动脉 IMT、颈内动脉 IMT 指标判断患者颈动脉硬化严重程度,保证临床较高的检出率,可推广。

The novel left atrial strain parameters in diagnosing of heart failure with preserved ejection fraction

BoSu, Changsheng Ma, Bingyuan Zhou, Yuping Liao, Jiali Fan
The First Affiliated Hospital of Soochow University

Objectives: We sought to evaluate the ability of the novel LA strain parameters to discriminate patients with heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) from individuals with risk factors of HFpEF.

Methods and results: A total of $n = 389$ patients with risk factors for HFpEF finally was prospectively enrolled into the study, 66 of them were diagnosed with HFpEF by the 2021 ESC HF guidelines. Fifty-five patients were undergone left ventricular catheterization and simultaneous transthoracic echocardiography was performed, 35 of them with elevated left ventricular end-diastolic pressure (LVEDP). Left atrial reservoir strain (LASr) was measured in all patients. LA filling index was defined as the ratio of mitral E and LASr and LA stiffness index was calculated as $E/e'/LASr$. Compared with the patients in the normal LVEDP subgroup, those in the elevated LVEDP subgroup showed significantly higher LA filling index, LA stiffness index, and LAVI/LASr. The receiver-operating characteristic curve (ROC) analysis showed LASr (area under curve [AUC] .840), LA filling index (AUC .843), LA stiffness index (AUC .766), and LAVI/LASr (AUC

.755) had good diagnostic accuracy for elevated LVEDP. Inter—technique agree_x0002_ment analysis showed the novel algorithms with LA strain parameters had good agree_x0002_ment with the invasive LVEDP measurement, better than the 2016 ASE/SCAI algo_x0002_rithms (κ .711 vs. .101). Furthermore, compared with patients without HFpEF, LASr was lower in HFpEF, LA filling index, LA stiffness index, and LAVI/LASr was higher in patients with HFpEF. ROC analysis showed the novel LA strain parameters with good accuracy (AUC .756 to .821) non—inferior to conventional echocardiographic parame_x0002_ters could identify HFpEF, and LA stiffness index (AUC .821) was the best one.

Conclusion: The novel LA strain parameters could be of potential usefulness in estimating LVEDP and incorporated into the 2016 EACVI/ASE criteria would improve the diag_x0002_nostic efficiency. The novel LA strain parameters with good accuracy non—inferior to conventional echocardiographic parameters could discriminate HFpEF from patients with risk factors of HFpEF.

Analysis of All—trans Retinoic Acid on Inhibiting Cardiomyocytes Ferroptosis and Protecting Cardiac Function by Ultrasonic Monitoring

Yaxin Guo¹、Lirong Zhang²、Jianfei Wang¹、Haitao Zhu²、Xiaoqin Qian¹

1. Jiangsu University Affiliated People's Hospital

2. 江苏大学附属医院

Objective: Cardiomyocyte injury caused by chemotherapy is one of the common and serious side effects in antitumor therapy. A large part of the cardiotoxicity caused by chemotherapeutic drugs is due to the deposition of lipid peroxides on the myocardial cell membrane, resulting in myocardial ferroptosis. Ferroptosis, a form of iron— and oxidation— dependent regulation of cell death, may play an important role in maintaining myocardial homeostasis and pathological processes in cardiovascular disease. Currently, no effective drug has been found to rescue heart damage caused by ferroptosis. Using ultrasound to monitor changes in cardiac function, this study investigated the role and mechanism of all—trans—retinoic acid (ATRA) in inhibiting the cardiotoxicity induced by ferroptosis inducer Erastin and doxorubicin (DOX), and to provide a new therapeutic strategy for cardiotoxicity and other side effects caused by chemotherapy.

Methods:

(1) The activity of cardiomyocytes, the mRNA expression levels of ferroptosis—related markers and the content of lipid peroxidation—related products were detected by CCK—8, quantitative—real time polymerase chain reaction (qRT—PCR), glutathione (GSH) kit and malondialdehyde (MDA) kit after the primary cardiomyocytes and cardiomyocyte line H9C2 cells were treated with ATRA and the ferroptosis inducer Erastin.

(2) The GEO database was used to analyze the expression differences of ferroptosis—related genes in the aortic valve of mice after ATRA treatment, and the target gene Recombinant Solute Carrier Family 7, Member 11(SLC7A11) was screened to construct the SLC7A11 interference plasmid. The activity of cardiomyocytes, the mRNA expression levels of ferroptosis—related markers

and the content of lipid peroxidation-related products in H9C2 cells transfected with SLC7A11 shRNA were detected after treatment with ATRA and Erastin, respectively or in combination.

(3) In vivo, the Erastin-induced myocardial injury model in male C57BL/6 mice was constructed and treated with ATRA. During the treatment, ultrasound was used to monitor the changes of cardiac function of the mice. After the treatment, the body weight changes of each group were measured. The mice in each group were euthanized and the hearts were dissected, the heart weight and volume were measured, and the histological changes of the heart were observed by hematoxylin-eosin (HE) staining. QRT-PCR, GSH kit and MDA kit were used to detect the changes in transcription levels of ferroptosis-related genes and lipid peroxidation-related products in the heart tissues.

(4) To verify the mechanism of DOX-induced cardiac injury, the weight changes of mice were measured, and the survival rate of mice was observed after treatment with DOX. The mice were euthanized and dissected, the heart weight and volume were measured, the cardiac histological changes were observed by HE. Cardiac tissue was lysed, the changes in the transcription levels of cardiac injury-related genes and lipid peroxidation-related products were detected by qRT-PCR, GSH kit and MDA kit. Subsequently, to investigate whether ATRA also inhibits DOX-induced cardiac injury, the DOX-induced myocardial injury model in male C57BL/6 mice was constructed and treated with ATRA. During the treatment, ultrasound was used to monitor the degree of cardiac function damage. After the treatment, the mice were euthanized and the hearts were dissected, and the changes in the transcription levels of cardiac injury-related genes and lipid peroxidation-related products were detected.

(5) To monitor whether ATRA affects the antitumor efficacy of Erastin or DOX, murine pancreatic cancer cell Panc02 was used to construct a subcutaneous tumor model of pancreatic cancer in C57BL/6 mouse. After treatment with different drugs, the tumor volume of each group of mice was recorded.

(6) In vivo, after treatment, the mice were anesthetized by intraperitoneal injection of 60-80 mg/kg chloral hydrate. The Acuson S2000 ultrasound instrument of Siemens was used to detect the cardiac function-related indicators of mice in each group, including heart rate (HR), left ventricular ejection fraction (LEVF), fraction shortening (FS), Interventricular Septal Thickness at Diastole (IVSD), Left ventricular end diastolic diameter (LVEDD), left ventricular end-systolic volume (LVESV) and other indicators.

Results:

(1) ATRA can alleviate the toxic effects of Erastin on cardiomyocytes and reduce the production of lipid peroxides, indicating that ATRA may inhibit Erastin-induced ferroptosis in cardiomyocytes.

(2) When the expression of SLC7A11 in cardiomyocytes was inhibited, the effect of ATRA to inhibit cardiomyocyte ferroptosis was decreased, which indicating that ATRA rescued Erastin-induced cardiomyocyte ferroptosis by up-regulating the expression level of SLC7A11.

(3) In vivo, under the ultrasound monitoring of cardiac function, it was found that ATRA can alleviate the cardiac function damage caused by Erastin, reduce the production of lipid peroxides, and improve the survival rate of mice. It was shown that ATRA can also inhibit Erastin-induced ferroptosis in cardiomyocytes in vivo.

(4) In vivo, it was found that DOX can induce cardiac function damage by inducing ferroptosis in cardiomyocytes. Under the ultrasound monitoring of cardiac function, it was found that that ATRA can alleviate DOX-induced cardiac function damage, reduce the production of lipid peroxides, and improve the survival rate of mice. It shows that ATRA can also inhibit DOX-induced cardiomyocyte ferroptosis in vivo, which has clinical application value.

(5) In vivo, the antitumor effect of treatment with ATRA combined with Erastin or DOX was similar to that of treatment with Erastin or DOX alone in pancreatic tumor-bearing mice. The results showed that ATRA did not affect the antitumor effect of Erastin or DOX.

(6) In vivo, the results of the cardiac function-related indicators detected by ultrasound showed that the application of high-dose DOX could induce cardiac failure, slow HR, decreased LEVF and FS. The combined application of ATRA and DOX can effectively reduce the toxicity of DOX and reduce the damage of cardiac function.

Conclusion: This topic mainly discusses that ATRA can alleviate Erastin-induced cardiomyocyte ferroptosis by up-regulating SLC7A11. In vivo, it was found that ATRA can also inhibit DOX-induced cardiomyocyte ferroptosis and inhibit DOX-induced cardiac insufficiency under the monitoring of echocardiography, meanwhile, ATRA would not affect the anti-tumor function of DOX.

扩张型心肌病合并左心室血栓,左肾梗死一例

程月红、张丽娟

南京医科大学第四附属医院

男性,60岁,退休工人,因腹胀10日,间断胸闷,气短,双下肢乏力3年余来我院就诊。患者否认“高血压病,糖尿病,心脏病”等疾病史,否认脑血管疾病病史。吸烟约10余年,平均20支/日,已戒烟,饮酒约20余年,患者父母健在;无家族遗传病史。入院前肺部CT提示:双肺局限性肺气肿,心影增大。入院相关检查HR:70次/分,血压:120/76mmHg,律不齐,心界扩大,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。肠镜:结肠多发息肉;胃镜:慢性萎缩性胃炎伴糜烂;心电图:窦性心律,完全性左束支传导阻滞,室性期前收缩;全腹部增强CT提示左心室心尖部血栓,左心室增大,部分腹主动脉及左侧髂总动脉新月型低密度区,动脉期左肾动脉明显充盈缺损,左肾区异常强化,提示左肾梗死(图1,2)。超声心动图:左室内径增大,左室壁普遍性运动减弱,左心室射血分数约23%;左室心尖部见片状中等回声,范围约25mm×18mm(图3),位置固定不变;二尖瓣及主动脉瓣探及轻度反流,三尖瓣探及轻中度反流,三尖瓣反流峰速约3.3m/s,间接估测肺动脉收缩压约40mmHg。超声提示:左心室增大合并左心室(心尖部)血栓形成。NT-proBNP16955pg/ml,CK及CK-MB正常,UR17.19mmol/L,CR:212umol/L,血浆D-二聚体1.12mg/l,血浆纤维蛋白原含量7.4g/l。冠状动脉CTA所见:LAD近段可见局限性钙化性斑块,管腔轻度狭窄。转入上级医院治疗。3月后随访,患者自诉心尖部血栓范围较前明显缩小,肾功能恢复正常。

讨论:左心室扩大合并收缩功能减弱多见于广泛室壁心肌梗死后,本次住院动态监测心肌酶谱及心电图,冠状动脉CTA检查结果并不支持该项诊断,结合病史,临床考虑患者符合扩张型心肌病(DCM)改变,DCM患者一侧或双侧心腔扩大,导致心肌纤维结构及心脏形状发生变化,合并血栓多见于左心室心尖部[1]。

据报道[2],超声心动图常规检查及新技术在心腔内血栓的检出率较高,左心室血栓的形成由多

种因素引起,左心室心肌收缩力下降、血流淤滞、心内膜面改变、血液高凝状态等都可促使 DCM 患者左心室血栓形成。

总之,超声心动图检查 DCM 患者时,发现患者心脏 LVEF 低于 30%、二尖瓣反流程度较轻时,尤其应注意观察左心室内有无血栓形成,减少左心室血栓引起的周围循环栓塞,改善患者预后。

超声心动图评价急性心肌梗死 II 期心脏康复前后心功能及同步性

徐莉

镇江市第一人民医院

目的:急性心肌梗死(AMI)是冠状动脉粥样硬化性心脏病的一种严重类型。AMI 患者经过急性期经皮冠状动脉介入治疗及药物治疗成功挽救生命后,需要进一步进行心脏康复。本研究应用超声心动图观察急性心肌梗死患者行 II 期心脏康复前后心脏结构、功能及同步性改变,探讨 II 期心脏康复对急性心肌梗死患者心脏重构的影响。方法选择 2020 年 1 月至 2022 年 4 月在本院心脏康复中心完成急性心肌梗死后 II 期心脏康复患者 20 例,收集患者在 II 期心脏康复前后超声心动图数据。采用 PhilipsIE33 超声诊断仪,连接心电图,使用脉冲多普勒结合心电图 QRS 波计算主肺动脉射血前时间差,即心室间机械延迟时间(IVMD)。在标准心尖四腔心切面,使用 M 型超声心动图,计算出三尖瓣环收缩期位移(TAPSE)。使用实时三维超声心动图(RT-3DE)获取心尖四腔心全容积图像,在 Qlab9.0 软件下获得心率(HR),左室射血分数(LVEF),左室舒张末容积(LVEDV),左房最大容积(LAVmax),左房射血分数(LAEF)。软件同时计算出左室 16 节段达收缩期最小容积点最大时间差(Tmsv16-Dif)心率校正值,即 $LVT_{msv16-Dif}/R-R(\%)$,以及左房 16 节段达收缩期最小容积点最大时间差(Tmsv16-Dif)心率校正值,即 $LAT_{msv16-Dif}/R-R(\%)$ 。结果急性心肌梗死患者 II 期心脏康复后 HR、 $LAT_{msv16-Dif}/R-R(\%)$ 明显小于 II 期心脏康复前组 ($P<0.05$),LVEF、LAEF 明显大于 II 期心脏康复前组 ($P<0.05$),两组间 IVMD、TAPSE、LVEDV、LAVmax、 $LVT_{msv16-Dif}/R-R(\%)$ 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论急性心肌梗死患者 II 期心脏康复后,左房及左室的收缩功能较康复前明显提高,左房同步性较康复前有明显改善。急性心肌梗死患者门诊规范 II 期心脏康复值得临床进一步推广,超声心动图能及时、有效评估心脏结构、功能、同步性等改变。

超声心动图联合软指标及遗传学检查在早孕期胎儿复杂性先天性心脏病诊断中的应用

庞敏

徐州市中心医院

目的:应用早孕期胎儿超声心动图各种检查方法结合超声软指标及遗传学检查胎儿,在孕妇孕期较早的发现胎儿的重大心脏畸形,判断早孕期各项异常指标的相关性,以便有足够的时间做出产前诊断,让孕妇和家属做出合理的选择,达到早发现、早诊断、早干预的目的。

材料、方法:来我院已行早孕期超声系统筛查的单胎妊娠孕妇(孕 11-13+6 周),以早孕期筛查

超声软指标阳性为研究组纳入标准。签署知情同意书并同意接受对胎儿心脏的进一步检查。检查前填写调查问卷并详细记录孕妇的一般资料,进行胎儿超声心动图检查,并详细记录。

所有进行检查的胎儿如有结构异常进行专科咨询并进行遗传学检查,如遇心脏结构异常,反复检查确定后,三周后复诊,如仍有复杂结构异常、结合遗传学检查指标,征求孕妇意见是否继续妊娠,引产胎儿经孕妇同意进行尸检;如有一般结构异常,结合遗传学检查,20-24周复查,到产前诊断就诊;如超声检查未发现结构异常,20-24周做中孕期胎儿超声心动图,进一步检查有无结构畸形。出生后做新生儿心脏彩超,所有检查详细记录并存图。

将所有检查图像及数据进行分析,统计胎儿超声心动图不同孕周所有切面的显示率,并详细统计记录不同结构畸形在早孕期胎儿超声心动图检查在不同孕周的显示率、误诊率、漏诊率,分析与超声软指标、遗传学数据的相关性。

结果:早孕期超声软指标异常的胎儿结合遗传学检查,复杂性先天性心脏病的发生率明显高于软指标正常的胎儿。

结论:运用超声心动图联合软指标及遗传学检查能找到适合早孕期胎儿心脏检查的最佳孕周、全面的检查切面和超声检查技术,并研究早孕期胎儿心脏结构的异常与母体、胎儿高危因素及超声软指标、遗传学检查的相关性,能更快捷更高效的筛查出胎儿的心脏结构畸形。

早孕期的胎儿超声心动图检查把发现和诊断先天性心脏病的时间提前,不仅能够知道孕妇早接受遗传咨询,还能在孕妇尚未和胎儿建立深厚感情之前决定是否继续妊娠,最大限度的减少孕妇生理及心理伤害。

Case report of eosinophilic granulomatosis with polyangiitis presenting as myocarditis

anxia he, Wuyi Zhan

Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine

Background: Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis is a systemic, necrotizing vasculitis of small- to medium- size vessels characterized by asthma, eosinophilia, and eosinophil infiltration of various organs. Cardiac involvement is associated with poor prognosis, accounting for one third of deaths in EGPA patients. It is reported that 20% - 50% of patients have cardiac involvement and the most frequent clinical manifestations are cardiomyopathy, pericarditis, and valvular diseases.

Objective: To investigate the echocardiography features of eosinophilic granulomatosis with polyangiitis presenting as myocarditis.

Method: A case of eosinophilic granulomatosis with polyangiitis admitted to Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine was retrospectively analyzed. The characteristics of its echocardiography manifestations were summarized, and the etiology and prevention measures were analyzed based on relevant domestic and foreign literatures.

Result: On admission, Echocardiography showed her left ventricle apex motion was normal while the other left ventricular wall motion was generally weakened, which is different from acute myocardial infarction. And a small amount of pericardial effusion was discovered, her LVEF was about 37% at that moment. After several days of supportive care and symptomatic treatment, the weakening of ventricular wall motion continued to progress, and her LV apical wall motion was wea-

ker than before. What's more, her pericardial effusion was increased and LVEF continued to decline, with a minimum of about 13%. On the 10th day of treatment, she took a turn for the better. Weakening of left ventricular wall motion improved, and the LVEF gradually increased, and her pericardial effusion decreased.

Conclusion: Cardiac involvement, which is the leading cause of death in EGPA patients, should be screened carefully during follow-up. Echocardiography is one of the most important methods. It can Early identify cardiac involvement, and real-time monitor, evaluate and follow-up the treatment of EGPA patient. It has made great contributions to the diagnosis and treatment of this disease.

