

在甲状腺微小结节病变中高频超声及弹性成像的诊断效果分析

史周芳

(昆山市第二人民医院超声科 江苏昆山 215300)

摘要: 目的: 分析高频超声及弹性成像在甲状腺微小结节病变诊断中的应用效果与价值。方法: 筛选本院于 2018.01-2021.12 收治 80 例甲状腺微小结节病变患者作为研究对象, 均分别接受高频超声、弹性成像检查诊断, 以术后病理检测结果为参照, 比较分析高频超声及弹性成像诊断效果。结果: 超声弹性成像对甲状腺微小结节病变的检出率为 93.94%, 显著高于高频超声的 85.60%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。高频超声及弹性成像联合诊断准确率、灵敏度及特异度显著高于高频超声 ($P < 0.05$), 且联合诊断准确率、灵敏度及特异度均高于弹性成像, 但比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 采用高频超声及弹性成像联合诊断方式可取得理想效果, 能够显著提高诊断准确率、灵敏度, 值得临床借鉴与推广。

关键词: 甲状腺微小结节; 高频超声; 弹性成像; 诊断效果

目前, 甲状腺结节中良性结节所占比例较高, 但是, 由于甲状腺结节病情呈慢性持续发展状态, 若未能及时进行有效治疗, 不仅会引起继发性甲状腺功能亢进、甲状腺危象等并发症, 亦会增加甲状腺结节恶化风险, 对患者生命安全造成威胁^[2-3]。因此, 对于甲状腺结节, 需早期进行准确诊断, 明确良恶性、确切病因, 并采取积极规范治疗, 避免造成不可逆严重后果。目前, 超声技术是临床检查诊断甲状腺结节的主要方式, 有助明确结节位置、数目和大小, 以及结节内有无钙化、血供是否丰富等情况, 可为临床诊断、治疗提供可靠依据^[4]。本次研究筛选本院于 2018.01-2021.12 收治 80 例甲状腺微小结节病变患者, 均分别接受高频超声、弹性成像检查诊断, 观察分析单一诊断与联合诊断效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

筛选本院于 2018.01-2021.12 收治 80 例甲状腺微小结节病变患者作为研究对象。男 35 例、女 45 例, 年龄最低 29 岁、最高 75 岁, 均值 (47.26 ± 10.41) 岁, 结节直径最短 0.2cm、最长 1cm, 均值 (0.61 ± 0.38) cm。

纳入标准: (1) 纳入样本均符合甲状腺微小结节病变诊断指南与标准; (2) 参与本组实验的甲状腺两侧叶最大直径 1cm。

排除标准: (1) 合并其他恶性肿瘤; (2) 肿瘤发生远处散播或转移; (3) 交流困难者不能合作; (4) 病历资料不齐全者。

1.2 方法

协助患者取仰卧位体位, 指导其将颈部后仰, 确保甲状腺充分暴露, 使用彩色多普勒超声诊断仪 (型号: GE 公司, E8; 飞利浦公司, EPIQ-5; 频率为 5~12MHz), 扫描检查甲状腺峡部、双侧叶等位置, 仔细探查内部回声情况, 记录结节位置、直径、形态、数量、声晕以及包膜完整性和血流供应等情况, 获取清晰检查图像。

高频常规扫查后, 调整至弹性成像模式, 设置感兴趣区域, 双图像显示病灶进行重点检查, 获取清晰检查图像。

检查结束, 由 2 名及以上临床经验丰富 (影像科工作时间 ≥ 5 年) 的影像学医师对超声图像进行分析, 协商后给出最终诊断结果。

1.3 观察指标

以术后病理检测结果为参照 (病理显示 98 个良性结节、35 个恶性结节, 共 133 个结节), 对比高频超声与弹性成像诊断结果、高频超声与病理诊断结果、弹性成像与病理诊断结果、单一诊断与联合诊断结果。灵敏度=真阳性/(真阳性+假阴性); 特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)。

1.4 统计学分析

SPSS 24.0 软件进行统计学分析, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, t 检验, 计数资料以 ($n, \%$) 表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 高频超声与弹性成像诊断结果对比

超声弹性成像对甲状腺微小结节病变的检出率为 93.94%, 显著高于高频超声的 85.60%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 高频超声与弹性成像诊断结果对比 ($n, \%$)

组别	结节数量 (n)	良性结节	恶性结节	检出率 (%)
高频超声	133	85 (64.39%)	28 (21.21%)	113 (85.60%)
弹性成像	133	93 (70.45%)	31 (23.48%)	124 (93.94%)
χ^2	--	--	--	4.683
P	--	--	--	0.030

2.2 高频超声与病理诊断结果对比

高频超声检查诊断甲状腺微小结节病变的灵敏度为 86.73% (85/98), 特异度为 80.00% (28/35)。见表 2。

表 2 高频超声与病理诊断结果对比 ($n, \%$)

术后病理 (金标准)	高频超声		合计
	良性	恶性	
良性	85	13	98
恶性	7	28	35
合计	92	41	133

2.3 弹性成像与病理诊断结果对比

弹性成像检查诊断甲状腺微小结节病变的灵敏度为 94.90% (93/98), 特异度为 88.57% (31/35)。见表 3。

表 3 弹性成像与病理诊断结果对比 ($n, \%$)

术后病理 (金标准)	弹性成像		合计
	良性	恶性	
良性	93	5	98
恶性	4	31	35
合计	97	36	133

2.4 单一诊断与联合诊断结果对比

高频超声及弹性成像联合诊断准确率、灵敏度及特异度显著高于高频超声 ($P < 0.05$), 且联合诊断准确率、灵敏度及特异度均高于弹性成像, 但比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 联合诊断与病理诊断结果对比 (n, %)

组别	结节数量 (n)	准确率	灵敏度 (%)	特异度 (%)
高频超声	133	85.60% (113/133)	86.73% (85/98)	80.00% (28/35)
弹性成像	133	93.94% (124/133)	94.90% (93/98)	88.57% (31/35)
联合诊断	133	96.24% (128/133)	96.94% (95/98)	94.29% (33/35)

3 讨论

目前,甲状腺结节病因尚不是非常明确,相关研究普遍认为可能与缺碘、促甲状腺激素分泌过多、自身抗体以及遗传和环境等多种因素有关。甲状腺结节其本质为“甲状腺内病灶”,一般情况下,在甲状腺腺瘤、甲状腺癌、结节性甲状腺肿等疾病中比较多见^[5]。甲状腺微小癌主要为甲状腺微小乳头状癌,而甲状腺良性小结节和甲状腺微小乳头状癌声像图特征重叠度较高,若仅通过常规超声很难进行准确诊断^[6]。流行病学调查显示,近年来,伴随经济水平发展、生活习惯改变等因素影响,甲状腺结节发病率呈现持续上升趋势。虽然大部分甲状腺结节均为良性,但是,若未能及时发现并予以足够重视,伴随病情进展,结节也可能发生恶化,从而显著降低患者生活质量,甚至危及生命安全。基于此,探寻准确诊断方式、有效治疗方案于甲状腺微小结节病变患者而言具有重要意义。

现阶段,临床可用于检查诊断甲状腺微小结节病变的方式较多,其中病理学检查为诊断“金标准”,但是,因手术病理不具有前瞻性,无法为疾病诊疗提供参考依据、有效价值,应用存在局限^[7]。临床中主要采用超声、CT、磁共振等影像学手段诊断甲状腺结节,但CT与磁共振诊断具有费用高的特点^[8]。伴随超声技术的发展与进步,高频超声联合弹性成像等超声检查技术为甲状腺微小结节病变诊断提供新途径,逐渐成为临床检查诊断甲状腺微小结节病变的首选方式^[9]。本次研究结果显示,超声弹性成像对甲状腺微小结节病变的检出率为93.94%,显著高于高频超声的85.60%;高频超声检查诊断甲状腺微小结节病变的灵敏度为86.73%,特异度为80.00%;弹性成像检查诊断甲状腺微小结节病变的灵敏度为94.90%,特异度为88.57%;联合诊断准确率、灵敏度、特异度均高于单一诊断。提示超声弹性成像诊断甲状腺微小结节病变效果优于高频超声,且高频超声及弹性成像联合诊断效果优于单一诊断。分析原因为:高频超声能够充分探测与观察结节数量、直径、质地以及内部回声和血流供应等性质指标;同时,高频超声还具有无创、图像清晰、软组织分辨率高等一系列优势^[10]。但是,对于甲状腺微小结节(≤0.1cm)病变诊断,高频超声造成漏诊的几率较大,且无法明显区分结节良恶性。甲状腺恶性结节中以甲状腺乳头状癌最多见,实时超声弹性成像诊断甲状腺恶性小结节的价值较高^[11]。分析原因为:弹性成像为新型超声技术,能够反映组织的硬度信息,扩展超声诊断内涵、范围,更加清晰显示病变位置、大小以及性质等,使肿块良恶性的硬度信息量化、可视化,在甲状腺微小结节病变诊断中,可根据病灶硬度、弹性作出准确判断,从而区分结节良恶性^[12]。本次研究中,高频超声显示甲状腺小结节边界模糊时,应用实时超声弹性成像技术,明确甲状腺结节边界。当本组中甲状腺微小结节(<0.5cm)更难判断时,结合实时超声弹性成像,可以看到部分微小结节边缘呈锐角形,有些边缘呈蟹脚状,放大图像更加清晰,可进一步提高超声对微小甲状腺乳头状癌的诊断准确性。

但是,实时超声弹性成像也可能造成误诊或漏诊情况,病灶内出血、钙化、纤维化和囊性改变可影响甲状腺结节的硬度,进而影响超声弹性成像评分。本次研究中漏诊5个良性结节、4个恶性结

节,考虑原因包括:①若病灶处于恶性早期,内部肿瘤细胞较少,组织硬度相对较软,可直接影响组织硬度测定结果;②若病灶体积小,探头灵敏度不佳,无法准确进行测量;③超声弹性成像对于甲状腺微小结节良恶性诊断存在重叠性;④结节位置也会影响超声弹性成像,如结节发生于颈动脉旁、甲状腺边缘等特殊部位时,超声弹性成像通常较难获得清晰图像^[13]。

综上,在甲状腺微小结节病变临床诊断中,采用不同超声技术诊断效果存在差异,高频超声及弹性成像联合诊断可作为推荐在甲状腺微小结节病变临床诊断中推广、应用。另外,超声造影及超声引导下的甲状腺细针穿刺活检可作为暂时不确定或可疑甲状腺微小结节的明确诊断检查方法。

参考文献

- [1] 宋峰. 超声弹性成像在甲状腺微小结节病变诊断中的应用[J]. 河南医学研究, 2020, 29(06): 1104-1105.
- [2] 章向东, 陈静. 高频超声及弹性成像对甲状腺微小结节病变中的诊断效果分析[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(02): 69-70.
- [3] Abdelgawad M, Kandil E. Efficacy of Ultrasound Elastography in Predicting the Success Rate of Ethanol Ablation of Non-Malignant Thyroid Nodules[J]. Journal of the American College of Surgeons, 2019, 26(4): 76-77.
- [4] 李国芳. 超声弹性成像与高频超声在微小良恶性甲状腺结节鉴别诊断中应用分析[J]. 实用医学影像杂志, 2019, 20(01): 89-90.
- [5] 孙更财. 高频超声及弹性成像诊断甲状腺微小结节病变比较[J]. 吉林医学, 2020, 41(10): 2482-2484.
- [6] 熊良能, 鞠敏, 鞠海香. 超声弹性成像对甲状腺微小结节良恶性诊断的应用价值体会[J]. 中国医学创新, 2019, 16(28): 159-162.
- [7] 邓玉莲, 钟逢道, 黄淑卿, 等. 高频超声与超声弹性成像鉴别诊断甲状腺微小结节病变的对比分析[J]. 现代医用影像学, 2019, 28(08): 1843-1844.
- [8] 倪文璐. 高频超声与超声弹性成像鉴别诊断甲状腺微小结节病变的对比研究[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(10): 1543-1544.
- [9] 张元鑫, 宫国良, 许映斌, 等. 超声弹性成像联合液基细胞学诊断甲状腺微小结节性病变的效果与价值[J]. 中华生物医学工程杂志, 2019, 25(02): 225-228.
- [10] 杨海英, 宁春平, 房世保. 超声弹性成像对甲状腺微小结节良恶性诊断的应用价值[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 26(3): 355-358.
- [11] 李丹, 周佳, 宋阳, 等. 甲状腺微小结节病变中应用高频超声及弹性成像诊断的效果观察[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(06): 138-139.
- [12] 段向霄. 高频超声及弹性成像在甲状腺微小结节病变中的诊断价值[J]. 临床研究, 2019, 27(09): 158-159.
- [13] 董新芬, 强军涛. 甲状腺微小结节良恶性的常规超声与超声弹性成像技术的诊断价值[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3(32): 155-156.