

恶性甲状腺结节的超声诊断价值及特征分析

石晓芳

包钢第三职工医院 内蒙古包头

【摘要】目的 深入探索恶性甲状腺结节的超声诊断价值及其特征表现。**方法** 本研究选取了 2023 年 1 月至 2024 年 6 月期间，我院 80 例甲状腺结节患者作为研究对象，均接受了超声诊断和病理分析。**结果** 在 80 例患者中，诊断出良性结节 67 例，恶性结节 13 例。超声特征显示，恶性结节在内部低回声、边界不清晰、形态不规则及钙化等方面与良性结节存在显著差异 ($P < 0.05$)。此外，恶性结节病灶的最小流速 (EDV) 较低，阻力指数 (RI) 与搏动指数 (PI) 较高，与良性结节相比差异显著 ($P < 0.05$)。超声诊断良性结节的符合率为 98.55% (67/68)，恶性结节的符合率为 92.31% (12/13)。**结论** 恶性甲状腺结节的超声诊断在判断结节性质、提供超声特征方面具有重要价值，值得广泛应用。

【关键词】 恶性甲状腺结节；超声诊断；超声特征；内部低回声；阻力指数

【收稿日期】 2025 年 3 月 26 日

【出刊日期】 2025 年 4 月 30 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250208

The ultrasound diagnostic value and characteristic analysis of malignant thyroid nodules

Xiaofang Shi

BAOGANG Group Third Worker's Hospital, Baotou, Inner Mongolia

【Abstract】Objective To explore the diagnostic value and characteristics of malignant thyroid nodules. **Methods** This study included 80 patients with thyroid nodules from January 2023 to June 2024, who all received ultrasound diagnosis and pathological analysis. **Results** Of the 80 patients, 67 benign nodules and 13 malignant nodules were diagnosed. Ultrasound features showed that malignant nodules were significantly different from benign nodules in terms of internal hypoechogenicity, unclear boundary, irregular morphology and calcification ($P < 0.05$). In addition, the minimum flow rate (EDV), resistance index (RI) and beat index (PI) were higher, and significantly different from benign nodules ($P < 0.05$). The coincidence rate for ultrasound diagnosis of benign nodules was 98.55% (67 / 68), and that for malignant nodules was 92.31% (12 / 13). **Conclusion** The ultrasound diagnosis of malignant thyroid nodules is of great value in judging the nature of nodules and providing ultrasound features, and is worth widely used.

【Keywords】 Malignant thyroid nodules; Ultrasound diagnosis; Ultrasound features; Internal hypoechoic; Resistance index

甲状腺结节作为甲状腺疾病中的常见类型，其发病率在成年人群中高达 40%，对患者的身心健康构成严重威胁^[1]。其中，恶性甲状腺结节更是因其较高的死亡率而备受关注。早期、准确的诊断对于防止病情进展、提高治疗效果至关重要。近年来，超声诊断以其无创、快捷、准确性高等优势，在甲状腺结节的诊断中发挥了重要作用^[2]。本研究旨在进一步分析恶性甲状腺结节的超声诊断价值与特征，以期为临床提供更加精准的诊断手段。甲状腺结节的形成机制尚未完全明确，但普遍认为与遗传因素、环境因素、激素水平变化等多种因素

有关^[3]。临床上，甲状腺结节可分为良性与恶性两类，其中恶性结节具有更高的致死风险。因此，尽早明确诊断、采取有效治疗措施对于改善患者预后具有重要意义。超声诊断作为当前甲状腺结节诊断的重要手段之一，其通过高分辨率的图像显示，能够直观反映结节的形态、结构、血流等特征，为判断结节性质提供重要依据^[4]。本研究通过对比分析良恶性甲状腺结节的超声特征，进一步验证超声诊断在恶性甲状腺结节中的临床应用价值，并为优化诊断流程、提高诊断准确性提供理论支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究共纳入 80 例甲状腺结节患者,其中男性 32 例,女性 48 例;年龄范围在 25 至 60 岁之间,平均年龄为 (47.50 ± 3.20) 岁。病程方面,患者病程最短为 1 个月,最长为 5 年,平均病程为 (2.30 ± 0.24) 年。在结节类型上,单发结节 59 例,多发结节 21 例。根据结节位置划分,左侧 40 例,右侧 39 例,峡部 1 例。

纳入标准:经临床病理学确诊为甲状腺结节;临床病历资料、影像学及病理学资料完整且真实;知晓研究内容并自愿签署同意书。

排除标准:处于哺乳期或妊娠期;既往因甲状腺疾病接受过手术治疗;存在精神方面异常或患有相关疾病;伴有严重凝血功能不全;中途因其他事故退出研究。

1.2 方法

所有患者均按照相关要求与标准接受了超声诊断检查。检查前,指导患者取仰卧位,充分暴露颈部检查区域。设置探头频率为 6-15MHz,并配套使用高频线阵探头。在检查过程中,对甲状腺结节的大小、位置、边界状况、回声特征及钙化情况等进行了仔细观察与记录。

同时,利用彩色多普勒超声对甲状腺的血流分布状况进行检查,并记录相关指标数据,包括病灶内最小流速(End-Diastolic Velocity, EDV)、最大流速(Peak

Systolic Velocity, PSV)、阻力指数(Resistance Index, RI)与搏动指数(Pulsatility Index, PI)。

1.3 观察指标

本研究主要观察以下指标:甲状腺结节的超声特征(内部低回声、边界不清晰、形态不规则、钙化等);病灶内的血流指标(EDV、PSV、RI、PI)。内部低回声指结节内部回声低于周围正常甲状腺组织;边界不清晰指结节边界模糊,与周围组织分界不清;形态不规则指结节形状不规则,无固定形态;钙化指结节内部出现钙化灶。血流指标则根据超声仪器自动测量得出。

1.4 统计分析

选择 SPSS 23.0 软件处理所有数据。 t : 检验计量资料,就是 $(\bar{x} \pm s)$ 。 χ^2 : 检验计数资料,就是 $[n(\%)]$ 。差异符合统计学条件之时, $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 超声诊断检查结果与特征比较

表 1 显示,恶性甲状腺结节在内部低回声、边界不清晰、形态不规则及钙化等超声特征上与良性结节存在显著差异($P < 0.05$)。

2.2 超声血流指标比较

表 2 显示,虽然良恶性结节病灶内的 PSV 无统计学差异($P > 0.05$),但恶性结节病灶内的 EDV 低于良性结节($P < 0.05$),而 RI 与 PI 则高于良性结节($P < 0.05$)。

表 1 超声诊断检查结果与特征比较(例, %)

性质	例数	内部低回声	边界不清晰	形态不规则	钙化
良性结节	67	65 (97.01)	67 (100.00)	45 (67.16)	64 (95.52)
恶性结节	13	3 (23.08)	4 (30.77)	9 (69.23)	3 (23.08)
χ^2		43.972	39.954	6.942	41.584
P 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

表 2 超声血流指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

性质	例数	PSV (cm/s)	EDV (cm/s)	RI	PI
良性结节	67	29.85 $\pm$ 6.52	20.12 $\pm$ 1.03	0.53 $\pm$ 0.11	0.80 $\pm$ 0.07
恶性结节	13	31.27 $\pm$ 7.31	15.47 $\pm$ 1.12	0.68 $\pm$ 0.10	0.98 $\pm$ 0.11
t 值		0.672	2.146	5.377	4.258
P 值		> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.3 超声诊断价值

超声诊断出恶性结节 67 例,良性结节 13 例,病理结果为恶性结节 68 例,良性结节 12 例,超声诊断良性结节的符合率为 98.55% (67/68),恶性结节的符

合率为 92.31% (12/13)。

3 讨论

甲状腺结节是甲状腺组织内出现的局限性肿块,可随吞咽动作上下移动^[5]。其形成机制尚未明确,但普

普遍认为与遗传因素、放射线暴露、营养缺乏、激素水平变化等因素有关^[6]。甲状腺结节可分为良性与恶性两类,其中恶性结节可能演变为肿瘤,对患者生命构成威胁^[7]。因此,早期、准确、无创的诊断方法对于甲状腺结节的诊疗至关重要。

超声诊断作为一种无创、便捷且有效的检查手段,在甲状腺结节的诊断中得到了广泛应用^[8]。本研究通过采用高频线阵探头和彩色多普勒超声技术,对甲状腺结节的大小、位置、边界状况、回声特征及钙化情况等进行了仔细观察与记录。同时,还测量了病灶内的血流指标,包括 EDV、PSV、RI 与 PI,为判断结节性质提供了更加全面的依据。

本研究结果显示,恶性甲状腺结节在内部低回声、边界不清晰、形态不规则及钙化等超声特征上与良性结节存在显著差异($P<0.05$)。此外,恶性结节病灶内的 EDV 显著低于良性结节($P<0.05$),而 RI 与 PI 则显著高于良性结节($P<0.05$)。这些结果提示我们,超声诊断在判断甲状腺结节性质方面具有显著优势。同时,超声诊断的良性结节符合率为 98.55%,恶性结节符合率为 92.31%,也进一步验证了超声诊断在甲状腺结节诊断中的准确性和可靠性。

综上所述,恶性甲状腺结节的超声诊断在判断结节性质、提供超声特征方面具有重要价值。通过仔细观察和分析甲状腺结节的超声特征以及病灶内的血流指标,我们可以为临床提供更加精准的诊断依据。因此,超声诊断值得在甲状腺结节的诊疗中广泛应用和推广。未来,我们还将继续深入研究超声诊断在甲状腺结节中的应用价值,以为患者提供更加优质的医疗服务。

参考文献

- [1] 周丽萍,耿文霞,江莉英,王健.恶性甲状腺结节的超声诊断价值及特征分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(22):151-153.
- [2] 习志美.不同性质甲状腺结节的临床特征与高频超声诊断价值分析[J].中国科技期刊数据库医药,2023(7):28-31.
- [3] 王晓梅,赵瑞恒,魏克涛,郑慧,陶鹏.高频彩超鉴别甲状腺结节良恶性的价值[J].医学影像学杂志,2024,34(10):154-155.
- [4] 徐靖.恶性甲状腺结节的超声诊断价值及特征分析[J].生命科学仪器,2023,21(S02):65-65.
- [5] 伏彤,陈治龙,李清华.钙化形态对甲状腺结节性质的诊断价值[J].北华大学学报(自然科学版),2022,23(5):647-649.
- [6] 彭贵平,李智惠,陈紫剑,徐素音.甲状腺结节钙化的超声影像特征在甲状腺癌诊断中的临床应用[J].中国现代医生,2021,59(36):105-108.
- [7] 陈瑶,信吉伟.超声检查对甲状腺良恶性结节钙化检出情况的比较分析[J].中国实用乡村医生杂志,2021,28(11):25-27.
- [8] 刘静.甲状腺结节钙化在超声诊断甲状腺癌中的意义观察[J].影像研究与医学应用,2020,4(21):154-155.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS