

超声检查在甲状腺结节良恶性鉴别中的准确性分析

吴伟丽

浙江省丽水市景宁县人民医院 浙江 丽水 323000

摘要: 甲状腺结节是内分泌领域的一种常见疾病,其良恶性的准确鉴别对于患者治疗方案的制定及预后评估至关重要。超声检查因其便捷、无创且经济的优势,已被广泛用作甲状腺结节的初步诊断工具。本文旨在深入探讨超声检查在甲状腺结节良恶性鉴别中的准确性,并分析其影响因素,以期为临床医生提供更为精确的诊断参考。

关键词: 超声检查; 甲状腺结节; 良恶性鉴别; 诊断准确性

引言

甲状腺结节是甲状腺内部出现的异常肿块,其性质可能为良性或恶性。近年来,随着人们生活方式的改变,甲状腺结节的发病率逐年上升。因此,早期、准确地鉴别甲状腺结节的良恶性,对于选择适当的治疗方案和改善患者预后具有重大意义。超声检查作为一种便捷、经济的诊断手段,在甲状腺结节的初步诊断中发挥着关键作用。

1 超声检查在甲状腺结节诊断中的应用

1.1 超声检查的基本原理

超声检查,作为现代医学影像技术的重要组成部分,其基本原理是利用高频声波(通常频率在2-10MHz之间)在人体组织中的反射和传播特性,通过特定的探头将声波传递到人体内,当这些声波遇到不同密度的组织界面时,会产生反射和散射,进而生成回声信号。这些回声信号被探头接收并转化为电信号,再经过放大和处理,最终在显示器上形成反映组织内部结构的动态或静态图像,供医生进行分析和诊断。

1.2 超声检查的操作方法

进行甲状腺结节的超声检查时,患者应取仰卧位,头部稍微后仰,以充分暴露颈部。检查者需选择合适的超声探头,并在探头上涂抹适量的耦合剂,以确保声波能够良好地传导至皮肤。随后,检查者对甲状腺进行多切面、多角度的连续扫查,这包括横切、纵切以及斜切等多个方向。在扫查过程中,检查者需要不断调整探头的角度和深度,以便全面观察甲状腺的大小、形态、边界以及内部回声情况。同时,还需要注意甲状腺与周边组织的毗邻关系,以及是否有异常的淋巴结等。

1.3 超声图像的特征分析

在超声图像上,良性甲状腺结节通常表现为形态规则、边界清晰、内部回声均匀,有时可见到液性暗区或钙化灶。而恶性甲状腺结节则可能表现为形态不规则、

边界模糊不清、内部回声不均匀,甚至可能出现微小钙化等特征。这些超声图像上的表现,结合患者的临床表现和病史,可以为医生提供重要的诊断线索。特别是当结节内部出现微小钙化时,应高度警惕恶性可能,因为微小钙化是甲状腺癌的一个重要特征。

2 超声检查鉴别甲状腺结节良恶性的准确性及影响因素

2.1 超声诊断的准确性深入剖析

在医学诊断领域,超声检查的准确性至关重要,它直接关系到患者的健康和治疗方案的选择。对于甲状腺结节的超声诊断而言,其准确性主要体现在敏感性和特异性两个方面。敏感性是衡量超声检查能否准确识别真正存在恶性结节的患者的关键指标。高敏感性意味着超声检查能够有效地捕捉到大多数的恶性结节,从而降低漏诊的风险。这要求超声检查必须能够精准地识别出恶性结节的特征,包括形态不规则、边界模糊、内部回声不均匀等,以及可能的微小钙化等恶性征象^[1]。特异性则是衡量超声检查能否正确识别良性结节的能力。高特异性可以减少误诊的情况,即将良性结节误判为恶性。这要求超声检查能够准确区分良性和恶性结节之间的特征差异,例如良性结节通常表现为形态规则、边界清晰、内部回声均匀等。诊断符合率是评价超声检查准确性的综合指标。通过与病理结果的对比,可以计算出超声检查的诊断符合率,即正确诊断的结节数量与总检查结节数量的比例。这一指标能够全面反映超声检查的准确性,包括敏感性和特异性两个方面。然而,超声检查也存在误诊和漏诊的风险。误诊可能是由于良性结节的某些特征与恶性结节相似,或者图像质量不佳、操作者经验不足等原因造成的。漏诊则可能是由于恶性结节在早期阶段特征不明显,或者结节位置隐蔽、大小较小等原因导致的。

2.2 影响准确性的具体因素

2.2.1 结节特征对诊断的影响

结节的大小、位置、形态以及内部回声特征等都会对超声的诊断结果产生显著影响。首先，结节的大小直接关系到其被检测到的难易程度。较小的结节可能在超声图像上不那么明显，从而增加了漏诊的风险。其次，结节的位置也会影响诊断的准确性。如果结节位于甲状腺的深部或隐蔽部位，可能会被周围的组织遮挡，导致超声检测困难。此外，结节的形态和内部回声特征也是判断其良恶性的重要依据。形态不规则、边界模糊以及内部回声不均匀的结节更可能被视为恶性，而形态规则、边界清晰、内部回声均匀的结节则更可能被视为良性。

2.2.2 设备性能

设备性能在超声诊断中扮演着至关重要的角色。高端超声设备凭借先进的技术和精密的设计，能够提供更清晰、更详细的图像。这种高分辨率的图像不仅展示了结节的细微结构，还使得操作者能够更准确地捕捉到结节的边缘、形态以及内部回声特征。例如，高端设备的谐波成像技术可以减少图像中的伪影，增强组织的对比度和分辨率^[2]。此外，高端超声设备还具备多种成像模式，如多普勒成像、弹性成像等，这些模式为医生提供了更多的诊断信息，有助于更全面地评估结节的性质。

2.2.3 操作者依赖性

超声检查作为一种高度操作者依赖性的检查方法，其诊断准确性深受操作者的经验、技能和对图像的解读能力影响。一个经验丰富、技能高超的操作者能够更准确地捕捉和识别超声图像中的细微变化，从而更精确地诊断甲状腺结节的性质。例如，在识别微小钙化、血流分布等关键特征时，操作者的专业素养将直接影响诊断结果。此外，操作者对图像的解读能力也至关重要，这包括对图像中各种征象的敏锐洞察力和准确分析能力。因此，提高操作者的技能水平和专业素养，对于提升超声检查的准确性具有关键作用。

2.2.4 患者配合度

在超声检查过程中，患者的配合度对图像质量和诊断准确性有着不可忽视的影响。如果患者不能很好地配合检查，如颈部位置摆放不当或在检查过程中移动，就可能导致超声图像出现模糊或失真，从而影响医生对结节性质的准确判断。例如，颈部位置不当可能会遮挡部分甲状腺组织，使得超声波无法正常传播和反射，造成图像上的盲区；而患者的移动则可能产生运动伪影，干扰医生对结节边界、内部回声等关键特征的识别。因此，在进行超声检查前，医生应详细向患者说明检查流程和注意事项，确保患者在检查过程中能够保持静止、

放松颈部肌肉，并根据医生指导调整颈部位置，从而获得高质量的超声图像，提高诊断的准确性。

3 提高准确性的策略

3.1 使用高性能超声设备

在提高超声诊断准确性的众多策略中，使用高性能超声设备无疑是最为直接和有效的方法之一。高性能超声设备不仅具有高分辨率的图像显示能力，还配备了先进的图像处理功能，这两大特点共同为获得更清晰的图像和更准确的诊断信息提供了坚实的技术支持。首先，高分辨率是高性能超声设备的重要特点。高分辨率意味着设备能够捕捉到更细微的组织结构和病变特征。在甲状腺结节的诊断中，高分辨率超声可以清晰显示结节的边界、形态、内部回声等关键信息，甚至能够发现微小的钙化灶或其他恶性征象。这种精细的图像展现，为医生提供了更为丰富的诊断依据，有助于减少误诊和漏诊的可能性。其次，先进的图像处理功能也是高性能超声设备的另一大亮点。这些功能包括但不限于谐波成像、弹性成像、三维成像等。谐波成像通过滤除基波，只显示二次谐波信号，从而减少了伪影和噪声，提高了图像的对比度和清晰度。弹性成像则通过测量组织的硬度来辅助判断病变的性质，为鉴别良恶性结节提供了新的视角。三维成像则能够立体地展示病变的形态和结构，帮助医生更全面地了解病情^[3]。除了以上两大特点外，高性能超声设备还可能配备其他高级功能，如自动测量、自动分析、多模态成像等。这些功能进一步提高了诊断的效率和准确性，使得超声检查在甲状腺结节的诊断中具有更高的价值。

3.2 加强操作者培训

在提高超声诊断准确性的过程中，加强操作者的培训至关重要。超声诊断的准确性很大程度上取决于操作者的技能水平和图像解读能力，因此，定期对超声操作者进行专业培训是非常必要的。专业培训应该包括超声设备的操作技巧、甲状腺结节的识别与评估、超声图像的解读与分析等内容。通过系统的理论学习和实践操作，操作者能够更深入地理解超声诊断的原理和方法，提高操作的熟练度和准确性。同时，培训中还应强调职业道德和责任心，确保操作者在诊断过程中能够保持客观、公正的态度，为患者提供最准确的诊断结果。除了专业培训，建立经验分享和交流平台也是加强操作者培训的重要举措。在这个平台上，操作者们可以分享各自的经验和技巧，共同讨论和解决在诊断过程中遇到的问题。通过交流和学习，操作者们可以相互借鉴、取长补短，共同提高超声诊断的准确性。此外，为了保持操作

者的持续进步,还应建立定期考核和反馈机制。通过对操作者的考核,可以及时发现并纠正他们在操作或解读图像过程中存在的问题。同时,根据考核结果为操作者提供个性化的反馈和指导,帮助他们不断提升自己的技能水平和图像解读能力。

3.3 标准化操作流程

在超声诊断领域,标准化操作流程的制定和执行对于确保诊断准确性具有至关重要的作用。通过实施标准化的超声检查操作流程,医疗机构能够确保每位操作者都遵循统一、科学的方法进行检查和诊断,从而最大限度地减少人为因素导致的误差,提升诊断的准确性和可靠性。具体而言,标准化操作流程应涵盖超声检查的各个环节,包括设备准备、患者准备、检查方法、图像采集、解读和报告等。在设备准备阶段,应明确规定设备的校准和维护流程,确保设备处于最佳工作状态。在患者准备方面,应提供详细的指导,如检查前的饮食、穿着等要求,以获得最佳的图像质量。检查方法方面,应制定详细的步骤和技巧,包括探头的选择、扫描的顺序、图像的优化等。这些标准化的方法能够确保每位操作者都能以相同的方式进行检查,从而提高诊断的一致性和准确性。在图像采集和解读环节,标准化操作流程应提供明确的指导和要求。例如,规定必要的图像切面、测量方法和诊断标准,以减少操作者在解读图像时的主观性和误差。最后,在报告阶段,标准化操作流程应要求操作者按照统一的格式和内容撰写报告,确保报告的准确性和完整性。这不仅有助于医生之间的沟通,还能为患者提供清晰、明确的诊断结果。

3.4 结合其他检查方法

在医学诊断中,超声检查因其无创、便捷和经济的特点而被广泛应用,但在面对某些复杂或疑难病例时,单纯的超声检查可能无法给出明确的诊断。这时,结合其他检查方法进行综合判断就显得尤为重要,它不仅可以提高诊断的准确性,还能为医生提供更为全面的病情信息,从而制定出更为精准的治疗方案。细针穿刺活检

(FNA)是一种重要的辅助诊断方法。当超声检查发现可疑的甲状腺结节时,通过FNA可以直接获取结节内的细胞样本进行病理学检查。这种方法能够直接明确结节的良恶性,为后续的治疗提供确凿的依据。同时,FNA作为一种微创的检查方法,其安全性和可行性都得到了广泛的认可^[4]。除了FNA,核素扫描也是另一种有价值的辅助检查手段。通过注射放射性核素,利用核素在人体内的分布特点,可以了解甲状腺的功能状态和结节的性质。特别是在鉴别功能性和非功能性结节方面,核素扫描具有独特的优势。当然,在选择结合其他检查方法时,医生应根据患者的具体情况和超声检查的初步结果来做出决策。不同的检查方法各有优缺点,只有合理地选择和组合,才能充分发挥它们的诊断价值。

结语

超声检查作为一种便捷、经济的诊断工具,在甲状腺结节良恶性鉴别中发挥着重要作用。通过深入分析超声图像的特征以及应用新技术进行辅助诊断,可以进一步提高诊断的准确性。然而,我们也应认识到超声检查并非万能之举,其准确性仍受到多种因素的影响。因此,在未来的临床实践中,我们需要不断探索和完善超声诊断技术,并结合其他检查方法和临床表现进行综合判断,以期能为甲状腺结节患者提供更为精准的治疗方案。

参考文献

- [1]张莹.高频超声技术诊断不同性质的甲状腺结节及其临床特征分析[J].黑龙江医药科学,2024,47(01):121-123.
- [2]李传印,崔志英,韩霞,等.超声引导下甲状腺细针穿刺检查在甲状腺肿瘤诊断中的应用价值[J].临床研究,2024,32(03):126-129.
- [3]赵蕊新,杨金君,宇文国琳.超声造影与超声弹性成像鉴别诊断甲状腺富血供实性结节良恶性的价值[J].海南医学,2024,35(04):553-558.
- [4]胡志江,王丽丽,屈昭慧,等.超声SWE技术在甲状腺TI-RADS4类结节鉴别诊断中的应用价值[J].临床医学,2024,44(02):74-77.