

超声新技术在甲状腺超声诊断教学中的探讨

托静美 宋和琴

(张家口市第一医院 河北张家口 075000)

【摘要】超声技术作为现代医学影像诊断的核心技术之一，其在甲状腺疾病的诊断中扮演着重要角色。随着医学技术的不断进步，超声诊断已从传统的二维成像技术发展为包括弹性成像、超声造影及人工智能等多模态技术在内的综合诊断体系。本文旨在探讨超声新技术在甲状腺超声诊断教学中的应用效果，以期提升医学教育质量，培养具有高超技能与创新能力的超声医师。

【关键词】超声新技术；甲状腺；弹性成像技术；超声造影技术

引言：

超声技术自诞生以来，在医学领域取得了长足的发展。超声成像作为一种无创、便捷、经济且高重复性的检查手段，广泛应用于全身多个脏器的检查。甲状腺作为人体重要的内分泌器官，其疾病的发生率逐年增加，超声技术因此成为甲状腺疾病诊断的首选方法。近年来，超声新技术如弹性成像、超声造影及人工智能等的不断涌现，不仅提高了诊断的准确率，也推动了超声诊断教育的变革。

一、超声新技术的发展

超声新技术的出现极大地丰富了超声诊断的内容，使甲状腺疾病的诊断更加全面和精确。其中，弹性成像技术通过测量组织的硬度差异，有助于鉴别甲状腺结节的良恶性；超声造影技术则能直观显示结节的血供情况，进一步揭示其生物学特性；而人工智能技术的引入，基于大数据的深度学习，为超声诊断提供了更加客观、快速、精准的诊断工具^[1]。

二、超声新技术在甲状腺超声诊断教学中的应用

(一) 弹性成像技术的应用

弹性成像技术能够反映组织间的硬度差异，已被广泛应用于乳腺、肝脏等多种疾病的诊断中。在甲状腺疾病诊断中，甲状腺癌的硬度通常高于良性结节，这一特性使得弹性成像成为鉴别甲状腺结节良恶性的有力工具。在教学过程中，应详细介绍弹性成像的原理、操作方法、诊断标准及其临床应用价值，并引导学生通过实际案例进行分析，提升对甲状腺

结节硬度的评估能力。

(二) 超声造影技术的应用

超声造影技术通过静脉注射微泡造影剂，使病灶部位的血流情况得到更加清晰的显示。在甲状腺疾病诊断中，超声造影能够帮助观察结节的血流灌注模式，进而判断其生物学活性。在教学中，应介绍超声造影的原理、操作流程、造影剂的选择及其安全性，并通过实际案例演示如何观察和分析造影图像，提升学生的综合诊断能力^[2]。

(三) 人工智能技术的应用

人工智能技术的发展为超声诊断带来了新的革命。基于大数据的深度学习模型，能够捕捉超声图像中的细微信息，快速给出客观、准确的诊断结果。在甲状腺超声诊断教学中，应引入人工智能诊断系统，让学生了解其工作原理、操作流程及诊断效果，并鼓励学生探索如何利用人工智能技术辅助自己的临床诊断。同时，也应提醒学生关注人工智能技术的局限性，避免过度依赖。

三、超声新技术在甲状腺超声诊断教学中的方法策略

(一) 理论与实践相结合

超声新技术的教学应注重理论与实践的紧密结合。理论教学应全面而系统地覆盖新技术的核心原理，如高频超声、弹性成像、超声造影等技术的物理学基础、成像机制及在甲状腺疾病诊断中的独特优势。通过清晰阐述操作步骤与诊断标准，为学生构建起坚实的知识框架。而实践教学则是理论

知识的具体应用与验证,通过模拟实验、临床见习等形式,让学生亲手操作超声设备,观察甲状腺病变的超声图像特征,进行初步的诊断分析。这种“学中做,做中学”的方式,极大地增强了学生的感性认识和动手能力,使他们在实践中发现问题、解决问题,从而深化对超声新技术的理解和掌握。

(二) 引入多媒体教学手段

引入多媒体教学手段为超声新技术教学注入了新的活力。多媒体以其直观性、生动性和信息量的丰富性,极大地提升了教学效果。教师可以精心制作多媒体课件,利用高清图像、动态视频展示新技术的操作流程和诊断细节,使学生仿佛置身于真实的诊断环境之中,感受超声图像的细微变化。此外,三维成像技术的运用更是让复杂的甲状腺解剖结构变得直观易懂,帮助学生更好地理解病变的空间位置与毗邻关系。虚拟现实(VR)技术的引入更是为实践教学开辟了新天地,学生可以在虚拟环境中进行反复练习,模拟真实病例的诊断过程,有效弥补了临床教学资源有限的不足,极大地提升了学生的实践能力和应变能力^[3]。

(三) 加强科研与教学相结合

超声新技术的发展离不开科研的支持。科研是技术创新的源泉,通过参与科研项目,学生可以接触到最新的科研成果和技术进展,了解新技术在临床应用中的实际效果和存在的问题。这种亲身体验不仅拓宽了学生的视野,更激发了他们探索未知、追求创新的热情。同时,教师将科研成果融入教学之中,不仅能够丰富教学内容,使课堂更加贴近临床实际,还能够引导学生学会用科研的思维去分析和解决问题,培养他们的科研素养和创新能力,通过科研与教学相互促进、相得益彰的模式,为超声新技术教学注入了源源不断的活力。

四、教学效果评估与改进

(一) 建立科学的教学效果评估体系

为评估超声新技术的教学效果,应建立科学的教学效果评估体系。评估内容包括学生的理论知识掌握情况、实践操

作能力、诊断思维能力及科研创新能力等方面,评估方式可采用闭卷考试、操作考核、病例分析讨论及科研项目报告等多种形式。通过评估结果,能及时了解学生对新技术的掌握情况和学习效果,为后续的教学改进提供依据。

(二) 持续改进教学内容与方法

针对评估结果中反映出来的问题和不足,应及时对教学内容和方法进行改进和优化。例如,根据学生的实际需求和学 习情况,调整教学内容的难易程度和顺序;可以根据新技术的发展动态和临床应用情况,及时更新教学内容;还可根据教学效果评估结果,优化教学方法和手段等,通过持续改进教学内容与方法,可以不断提升超声新技术的教学效果和质量。

结束语

超声新技术在甲状腺超声诊断中的应用日益广泛,对于提高诊断的准确性和可靠性具有重要意义。然而这些新技术在教学中的应用尚不充分,需要不断探索和改进。通过系统介绍新技术的原理、操作方法及诊断标准等内容,并结合实践教学和科研活动等手段,能有效提高超声新技术在甲状腺超声诊断教学中的效果和质量,为培养优秀的超声医师提供有力支持。

参考文献:

- [1] 崔楠,陈雨凡,柏通,等. 甲状腺结节 AI 超声辅助诊断系统在住院医师规范化培训教学中的应用[J]. 中国医学物理学杂志, 2023, 40 (10): 1233-1236.
- [2] 邓伟,张英霞. 循证医学 PICOS 结合微课教学模式在甲状腺超声教学实践中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2021, 19 (7): 3. DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2021.007.015.
- [3] 李梅,陈宏,杨茹怡,等. 超声新技术在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的应用[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2016, 22 (6): 583-587.