介入超声的奇妙应用

□包明稳

介入超声是一种结合了超声成像和医学干预的技术，近年来在医学领域得到了广泛应用。

介入超声概述

介入超声是一种将超声成像技术应用于医学干预的方法。它通过高频超声探头获取人体内部组织的图像，为医生提供精确的诊断信息。与传统的医学成像技术相比，介入超声具有更高的分辨率和更直观的图像表现，为医生提供了更加准确和可靠的诊断依据。

介入超声的发展历程

介入超声起源于20世纪80年代，当时主要用于超声引导下的穿刺活检和引流。随着技术的不断发展，介入超声逐渐应用于各种治疗领域，包括肿瘤消融、血管介入、外科手术等。近年来，随着3D打印技术、人工智能等先进技术的应用，介入超声的发展更加迅速，为各种复杂手术提供了更加精确的导航和指导。

介入超声的应用领域

肿瘤消融 介入超声在肿瘤治疗中具有显著的优势。通过高频超声探头，医生可以精确地定位肿瘤组织，并在实时超声图像的引导下进行肿瘤消融手术。与传统的手术方式相比，介入超声引导下的肿瘤消融手术具有创伤小、恢复快、效果显著等优点。

肿瘤消融手术是一种微创的治疗方法，通过将肿瘤组织加热至高温或使用其他技术，如射频消融、微波消融等，使肿瘤组织坏死，从而达到治疗的目的。介入超声技术可以实时监测手术过程，确保肿瘤组织被完全消融，同时避免对周围正常组织的损伤。

这种手术方式适用于多种类型的肿瘤，如肝脏肿瘤、肾脏肿瘤、乳腺肿瘤等。介入超声不仅可以在手术中精确引导，还可以在术后对治疗效果进行评估和监测。

血管介入 介入超声在血管介入领域也有着广泛的应用。如在肝脓肿或胰腺炎患者的治疗中，医生可以在实时超声图像的引导下进行穿刺引流，避免了对周围正常组织的损伤。

通过介入超声技术，医生可以准确地定位病变血管，并在实时超声图像的引导下进行血管介入手术，如血管成形术、血管内支架植入术等。这些手术可以有效地治疗血管疾病，改善患者的生存质量。

血管介入手术通常用于治疗冠状动脉疾病、下肢动脉疾病、肾动脉疾病等。介入超声可以提供清晰的血管图像，指导医生进行精确的手术操作，同时减少对正常血管的损伤。

外科手术 介入超声还可以应用于外科手术中。如在胆囊切除手术中，医生可以在实时超声图像的引导下进行胆囊定位和切除，提高了手术效率及安全性。此外，介入超声还可以应用于心脏病、妇科疾病等领域的手术治疗中。

在心脏病治疗中，医生可以通过介入超声技术进行心脏内膜活检、心包穿刺引流等操作，提高手术的准确性和安全性。在妇科疾病治疗中，介入超声可以用于引导卵巢囊肿穿刺、子宫肌瘤切除等手术操作，减少对周围正常组织的损伤。

除了以上提到的应用领域，介入超声还在许多其他领域发挥着重要作用。如在泌尿外科领域，介入超声可以用于引导前列腺活检、肾囊肿穿刺等操作；在神经科领域，介入超声可以用于引导脑脓肿穿刺、脑血管介入等操作。介入超声以其独特的优势在医学领域得到了广泛应用，为患者提供了更加准确、安全、有效的治疗方法。

介入超声的未来发展方向

3D打印技术的应用 随着3D打印技术的不断发展，未来介入超声将会更加广泛地应用3D打印技术。通过3D打印技术，可以制作出更加精确的手术导航模板和模型，为医生提供更加直观和准确的诊断和治疗方案。

3D打印技术可以用于制作介入超声手术所需的导航模板和器械。通过术前模拟和规划，医生可以使用3D打印技术制作出与患者体内病变部位匹配的导航模板，引导手术器械的精确放置和操作。这有助于减少手术时间和创伤，提高手术的准确性和成功率。

人工智能的应用 人工智能技术在医学领域的应用也将会越来越广泛。未来介入超声将会结合人工智能技术，通过对大量数据的分析和学习，提高诊断的准确性和治疗的效率。

如人工智能可以通过对介入超声图像的分析，自动识别出病变组织并进行分类，为医生提供更加准确的诊断信息。这有助于减少诊断误差和提高治疗效果。同时，人工智能还可以通过对手术过程的数据分析，优化手术方案和提高手术效率。通过人工智能的智能分析和决策支持，可以减少医生的工作量和工作压力，提高手术质量和效率。

远程医疗的应用 随着远程医疗技术的不断发展，未来介入超声也将会更加广泛地应用于远程医疗中。通过远程医疗技术，医生可以在不同的地点对患者进行实时诊断和治疗，以提高医疗服务的可及性和便捷性。

远程医疗技术可以用于实现实时诊断和会诊。通过介入超声设备，医生可以在远程对患者的病变部位进行实时扫描和观察，并将图像传输给其他医生进行会诊。这有助于提高诊断的准确性和治疗的效率，并减少患者往返医院的时间和成本。

介入超声作为一种结合了超声成像和医学干预的技术，在医学领域得到了广泛应用并具有许多独特的优势。它通过高频超声探头获取人体内部组织的图像，为医生提供精确的诊断信息并实时引导治疗手术，提高了效率和安全性。未来随着技术的不断发展，将会有更多创新应用如3D打印技术、人工智能等将会进一步拓展其应用范围，提高其诊断准确性和治疗效率。同时，远程医疗技术的不断发展也将使得介入超声更加便捷可及惠及更多的患者人群。随着科技的不断进步和发展，介入超声将会在更多领域发挥其独特的优势，并为健康事业作出更大的贡献。

（作者供职于深圳市第三人民医院）

甲状腺结节的超声检查

□毛慧

甲状腺结节是一种常见的甲状腺疾病，通过超声检查可以提供很多关于结节的信息。

超声检查的基本原理

超声检查是一种利用声波反射和传播的物理特性进行成像的技术。在甲状腺结节的检查中，超声探头放置在颈部皮肤表面，探头发射高频声波，声波在甲状腺组织内传播，当遇到不同组织界面时，声波会发生反射和散射。反射回来的声波被探头接收并转化为电信号，进而在屏幕上形成图像。

超声检查能提供的信息

结节的形态 通过超声检查，可以观察结节的形态是否规则，边缘是否清晰。规则的形态和清晰的边缘通常提示结节为良性，而形态不规则、边缘模糊则可能是恶性结节。

结节的大小 超声检查可以测量结节的大小，了解结节的生长情况。因此，通过定期检查可以观察到结节的大小变化。

结节的内部结构 超声检查可以观察结节的内部结构，如是否为实性、有无囊性变等。实性结节恶性可能性较大，而囊性变则多为良性。

结节的回声 超声检查可以通过回声的高低判断结节的质地。高回声结节通常较硬，而低回声结节则较软。

血流情况 超声检查还可以观察结节内部的血流情况。恶性结节通常血流丰富，而良性结节则血流较少。

淋巴结情况 超声检查可以观察颈部淋巴结的情况，如有无肿大、结构是否正常等。对于甲状腺恶性肿瘤来说，淋巴结转移是常见的并发症。因此，了解淋巴结情况对于判断病情具有重要意义。

超声检查的临床意义

诊断甲状腺结节 超声检查是诊断甲状腺结节的首选方法。通过超声检查可以明确甲状腺结节的位置、大小、形态、内部结构及回声等信息，为进一步诊断和治疗提供依据。

鉴别良恶性 通过超声检查的各项指标，如形态、大小、内部结构、回声及血流情况等，可以初步判断甲状腺结节的良恶性。对于难以确定性质的结节，还可以结合其他检查方法如细针穿刺活检等来提高诊断准确性。

指导治疗 根据超声检查的结果，医生可以制定相应的治疗方案。对于良性结节，根据大小和症状决定是否需要治疗；对于恶性结节，根据肿瘤大小、淋巴结转移情况等制订手术方案及后续治疗措施。

随访观察 对于已经确诊的甲状腺结节患者，定期进行超声检查可以观察结节的生长情况及变化趋势，及时调整治疗方案并评估治疗效果。

总之，超声检查在甲状腺结节的诊断、鉴别良恶性、指导治疗及随访观察等方面具有重要价值。如果您有甲状腺结节的相关症状，建议及时就医并进行相关检查，以明确诊断和治疗方案。同时，遵循健康的生活方式、保持良好心态对于预防和治疗甲状腺结节都是非常重要的。

（作者供职于泗水县人民医院）

了解医学影像那些事儿

□王良

在现代医学领域，医学影像技术为我们揭示了人体内部的构造。医学影像是通过使用各种高科技设备，如X线、CT（计算机层析成像）扫描、MRI（磁共振成像）等，通过扫描身体内部的结构和功能来获得图像的一种技术。通过医学影像，我们可以看见骨骼、器官、血管、细胞等的状况。

CT扫描

CT扫描是利用X线和计算机技术，能够生成高分辨率的断层图像，为医生提供详细的人体内部结构信息。在CT扫描过程中，患者需要平躺在扫描床上，通过圆形扫描器环绕其身体进行拍摄。CT扫描技术广泛应用于肿瘤检测、颅脑损伤评估、血管疾病诊断等方面。医生们可以通过CT图像，清晰地观察到骨骼、内脏器官和血管的细节，以辅助诊断和治疗决策。

MRI

MRI利用强大的磁场和无害的无线电波，生成人体内部高清的图像。与CT扫描相比，MRI不使用X线。因此，对患者没有辐射风险。MRI技术在诊断乳腺癌、神经系统疾病等方面发挥了重要作用，能够清晰显示脑部、脊柱、关节、器官等部位的解剖结构，并对病变进行评估。通过MRI，医生可以轻松发现患者身体内部的异常情况，从而做出准确的诊断。

超声波

超声波是一种常用的医学影像技术，利用声波在人体组织中的传播和反射产生图像。它无辐射、无创伤，并且适用于所有年龄段的患者。超声波在孕妇产检、心脏病诊断、肝脏疾病检测等方面有着广泛应用。通过超声波图像，医生可以了解器官的结构、血流情况及异常病变的存在，为患者提供早期发现和干预。

X线

X线是最早被广泛应用于医学影像的技术之一。通过X线的高能量电磁辐射，我们可以看到人体内部的骨骼结构。这项技术广泛应用于检测骨折、肺部感染等疾病，不仅简单易行，而且成本相对低廉。众所周知，长期接触X线可能对身体造成损害，X线的使用需要小心谨慎。然而，随着技术的进步，现代X线设备已经采取了辐射剂量控制措施，使得医学影像更加安全可靠。

通过医学影像技术，我们可以窥探身体内部的奥秘，看到平时难以察觉的疾病和异常。X线、CT扫描和MRI等技术，为医生提供了强大的工具，使他们能够更准确地诊断疾病并制订个性化的治疗方案。在未来，随着技术的不断进步，我们相信医学影像将会发挥更大的作用，为人类的健康带来更多奇迹。在我们无法直接观察和感知身体内部的时候，医学影像是我们与身体沟通的“桥梁”，让我们能够更好地了解自己。

（作者供职于济南市第一人民医院）

医学检验中的“侦察兵”

□王海涛

在医疗领域，医学检验扮演着非常重要的角色。医学检验犹如“侦察兵”一般，通过精准的检测和分析，帮助医生及早发现健康问题，为患者的治疗提供关键信息。

医学检验概述

医学检验是通过采集人体样本，利用先进的仪器设备和技术，对样本进行一系列的检测和分析，以评估患者的健康状况，诊断疾病，监测治疗效果及预后评估的过程。主要包括血液检验、尿液检验、粪便检验、体液检验和组织病理学检查等。

医学检验在早发现中的作用

疾病筛查 通过定期进行医学检验，可及早发现潜在的健康问题。如通过血液检验可以筛查出糖尿病、高脂血症、贫血等疾病；尿液检验可以检测肾脏功能等。

早期诊断 许多疾病在早期阶段可能无明显症状，但通过医学检验可以检测到潜在的异常指标。如肿瘤标志物检查有助于早期发现肿瘤，心电图检查有助于诊断心律失常等。

病情监测 在治疗过程中，通过定期进行医学检验，可以监测病情的变化，及时调整治疗方案。如通过监测白细胞计数可以了解感染情况，通过监测血糖水平可以调整糖尿病的治疗方案。

医学检验在早治疗中的作用

指导治疗 医学检验结果可以为医生提供制订治疗方案的信息。如根据血药浓度监测结果可以调整药物剂量；根据细菌培养结果可以指导抗生素的选择。

疗效评估 通过定期进行医学检验，可以评估治疗效果。如通过检测肿瘤标志物可以判断抗肿瘤治疗的疗效；通过监测相关指标可以评估肾脏功能等。

预后判断 医学检验结果可以帮助医生判断疾病的预后情况。如通过心肌酶学检查可以评估心肌梗死的预后，通过肝功能检查可以评估肝硬化患者的预后。

如何更好地利用医学检验

定期体检 定期进行医学检验帮助及早发现潜在的健康问题。建议每年进行一次全面体检，包括血常规、尿常规、生化检查等。

关注异常指标 当医学检验结果出现异常指标时，应及时就医，以便医生根据具体情况进行进一步的检查和治疗。

配合医生建议 根据医生建议进行相关医学检验，如定期复查、专项检查等。可以帮助及时发现并监控病情变化。

合理选择检验项目 在选择医学检验项目时，应根据个人病史、家族史及身体状况等因素进行针对性检查。避免过度检查和浪费。

关注检验报告解读 了解自己的医学检验报告非常重要。关注报告中的异常指标和关键数据，并向医生咨询。

遵循健康生活方式 保持良好的作息、饮食和锻炼习惯帮助降低患病风险。定期体检和医学检验可及早发现潜在问题，为采取干预措施提供宝贵时间。

总之，医学检验在早发现、早治疗中发挥着非常重要的作用。通过定期体检、关注异常指标、合理选择检验项目及遵循健康生活方式等措施，我们可以更好地利用医学检验来提高生活质量。如有疑虑或身体不适，请及时就医并咨询专业医生的建议。

（作者供职于济宁市兖州区人民医院）

超声检查对于诊断乳腺肿瘤的重要性

□刘婷婷

在医学检查领域中，乳腺超声检查无疑是一项重要的工具，尤其是对于乳腺肿瘤的早期诊断。乳腺超声检查是一种非侵入性的检查方法，通过超声波对乳腺组织进行检查，对于诊断乳腺肿瘤具有重要意义。

乳腺超声的重要性

补充乳房X线影的局限性 乳房X线影是一种常用的乳腺肿瘤筛查方法，但在一些特定人群中存在局限性，如年轻女性和乳腺组织密实的患者。乳腺超声能够补充乳房X线影的不足，在这些特定人群中具有较高的准确性。这就是为什么在一些筛查和诊断的情况下，医生会建议进行乳腺超声检查。

区分良性和恶性乳腺肿瘤 乳腺超声在区分良性和恶性乳腺肿瘤方面具有非常重要的作用。乳腺超声能够为医生提供更全面的诊断信息，通过对肿块的形态、血流等进行评估，帮助医生判断肿块的性质，从而指导后续治疗方案的制订。

适用于特殊人群 乳腺超声检查无需使用电离辐射，适用于多次重复检查，尤其适用于孕妇、哺乳期妇女及青少年。这一点使得乳腺超声成为一种非常理想的筛查和诊断工具。

乳腺超声的优势

非侵入性 与其他影像学检查方法相比，乳腺超声检查是一种非侵入性的检查方法，患者无需担心疼痛和不适，大大提高了患者的接受度。

指导穿刺活检 对于需要穿刺活检的病例，乳腺超声可以提供精确定位和引导，使得穿刺活检操作更加精准，提高了检测的准确度。

辅助手术治疗 对于需要手术治疗的患者，乳腺超声可以提供肿瘤的大小、位置、与周围组织的关系等重要信息，可以为手术治疗提供重要的依据。

乳腺超声的临床应用

评估可触及的乳腺肿块 在临床诊断中，一些患者可能可以感到乳腺中出现了一些肿块。乳腺超声可以帮助医生判断这些肿块的性质，指导进一步的诊断和治疗。

筛查高风险患者 对于一些高风险的患者，如家族中有乳腺癌史的人群，乳腺超声可以辅助其他筛查手段，提高早期乳腺癌的检出率。

监测治疗反应 对于接受治疗的乳腺肿瘤患者，如手术、放疗、化疗等，乳腺超声可以作为治疗反应的监测工具，帮助医生评估疗效。

除了基本的超声检查，还有一些先进的超声技术，在乳腺肿瘤诊断中也发挥了重要的作用，如弹性成像和增强超声等。这些技术的应用为乳腺超声带来了更加精准、细致的诊断手段，使得超声在乳腺肿瘤领域的应用更加广泛。

在科学技术的不断进步中，乳腺超声检查未来的发展方向将更加精细化、个体化，为乳腺健康提供更加全面、准确的诊断信息。相信随着技术的不断完善，乳腺超声将会在乳腺肿瘤的诊断和治疗中继续发挥重要的作用。

希望通过本文的介绍，大家能对乳腺超声在乳腺肿瘤诊断中的重要性有更深入的了解，帮助更多患者及时发现和治疗乳腺疾病，保护乳腺健康。

（作者供职于济宁市兖州区人民医院）

带你了解什么是微生物检验

□张丽媛

微生物检验是检验微生物的一种方式。用于各个领域，如食品工业、环境监测、临床诊断、药物研发等。

什么是微生物检验

微生物检验如果用于医学方面，可以检测及鉴定与人体健康相关的一些微生物。如患者进行微生物检验，医生可以通过检验的结果，了解患者感染的病原体种群，还有数量等，且可以了解具体感染的严重情况，同时还可以根据病原体的类型，来评估抗药性及敏感性，给患者选择适合的药物进行治疗。微生物检验还可以作为检测治疗的方式，如患者在康复过程中，进行微生物检验，能很好地了解身体的恢复情况，这对于保护患者的健康、控制疾病传染有着重要的意义。

微生物检验的作用

确诊病原体感染 患者到医院进行微生物检验，医生可以了解患者体内是否存在一些病原体微生物，如细菌感染、病毒感染或者真菌感染。病原体微生物的类型是很多的，在用药之前，只有确定具体的感染类型，才能选择适合的药物治疗，如选择抗生素、抗病毒的药物，或者是选择抗真菌的药物等，如果不经过检测就胡乱用药，不仅不能很好地治疗疾病，还有可能引起其他的不良反应，不利于健康。

确定耐药性和病原微生物的敏感度 每个患者的身体情况不同，所以对于药物的耐药程度也是不同的，通过微生物检验，可以了解耐药性，及时更换药物，同时也可以确定病原微生物的敏感度，选择适合药物。

治疗过程的检测 患者在治疗过程中，定期进行微生物检验，可以跟踪体内病原体的变化情况，从而判断药物是否有效果。如果检测发现病原体没有减少，甚至有增多的趋势，则需要根据实际情况，更换药物治疗。

预防疾病 微生物检验还可以用于预防及控制传染性的疾病。

微生物检验怎么做

采样 在进行微生物检验之前，先要采集样本，就是从患者的体液，或者组织中采集样本，如尿液、血液或者呼吸道分泌物等。

微生物培养 采集样本之后，就需要将样本接种到富含营养的培养基中进行微生物的培养，然后观察并分析菌落的形态，鉴定微生物的种类。

在进行微生物检验之前，患者要注意在医生指导下做好相应的准备工作，如保持良好的心态，不要有太大的心理压力，同时注意饮食健康。如果是一些特殊的情况，还需要停止服用药物，且禁食禁饮等。如果检查结果发现异常，需要在医生指导下，服用相应的药物进行治疗。

（作者供职于聊城市第二人民医院）