



计算机用于超声断层显示技术的展望

西德“科技展望”1981年第16期认为：超声计算机断层显示技术具有良好的前景，将成为未来的诊断手段。

计算机断层显示是一种记录和显示断面图象的方法。X射线断层显示早已为人们所熟知。据认为，超声技术开辟了断层显示技术的新阶段。因为超声透视是非电离化的照射，在小剂量下对人体绝对没有损害。超声断层显示的另一个优点是不需要对比手段，而这在某些X射线方法中是必不可少的。

最近西德纽伦堡的艾尔朗根大学高频技术研究所研究了计算机超声断层显示在医学诊断中的可能性。超声显象与X射线相比具有优越性，并已在诊断技术（特别是妇产科）上加以应用了。而超声断层显示与X射线断层显示相比，则有更多的长处，即在进行断面显示时不仅象一般方法那样可以给出信号的衰减，而且可以显示出信号的速度及超声短脉冲的畸变。不论是单个图象或各类图象的综合评价都具有很高的诊断价值，特别是在组织特性的诊断方面。

但一般的超声断层显示也有弱点，即超声信号在骨骼和充气的部位几乎全部被反射回来，这就使其应用范围受到一定限制。另外，超声在不均匀生物组织中不是沿直线传播的，这样在投影上就会出现误差，从而使图象质量下降。通过计算机处理可以部分校正这种误差。

在高对比度的组织上，有很大一部超声信号会反射回来。因此，通过反射式超声断层显示，可以把反射

信号加以接收和显示，从而实现X射线所无法进行的检查。此外，还有超声穿透法，它可用来检查对比度极差的组织。

据认为，超声计算机断层显示在医学上是很有前途的。首先，它可用来检查那些难以用X射线来充分检查的组织和器官。其次，是出于健康原因不适宜或不希望用电离射线检查的器官。这里特别适用的是妇女的胸部，因为乳房透视的诊断价值日益受到怀疑。在这方面已有了初步的经验。

艾尔朗根大学高频技术研究所与该校泌尿科诊所合作已在睾丸上用这种方法做了试验，据认为结果令人鼓舞。睾丸肿瘤的诊断是十分困难的，而对于18—35岁的青年男子是生命悠关的。超声计算机断层技术有可能提供早期的诊断手段。

反射式超声断层提供了高对比度组织的检查手段。明显的例子是骨骼。将来还可能显示骨骼的扭曲。这是一种骨骼的病态变形，即同健康的情况相比在骨骼间发生了角度的变化。这种情况特别容易发生在髓关节上。

该所采用了两种超声断层设备和计算机控制的试验台。初步结果表明，超声计算机断层仪与X射线断层仪相比危险小，而且有望发展成一种优良的医学诊断设备。其价格也比X射线断层仪要低得多。但它可能只限于某些特定的器官和部位。

（于永源 编译）

全国超声显像技术学术会议在武汉市举行

应用声学学会生物医学超声工程专业组于四月十一日到十五日在武汉市召开了全国超声显像技术学术交流会。有来自全国19个省市的152名代表出席了会议。提出论文100篇，其中大会报告5篇，分组（理工组与医学组）报告76篇。

在大会报告中，重点论述了国内外有关生物医学超声工程中若干问题。其中详细评述了我国二十年来进口的各种类型超声显像仪器的性能指标，介绍了近年来国际上的超声诊断仪正向着改善图像质量、计算机化和多功能化的方向发展。回顾了我国生物医学超声工程发展的曲折历史。在十年动乱之后，由于理工

医广大专家和技术人员的密切合作，近年来我国的超声显像技术进入了迅速发展的阶段。研制出的产品品种日益增多，质量逐步提高，基本上能达到一般临床诊断的需要。

大会发言对应用二维超声心动图提高心脏病诊断水平做了详细的综述；还对超声图像诊断法中的有关名词、术语的规范化提出了建议草案。此外，还对目前国际上有关生物医学超声基础研究的动态做了综述介绍。强调指出这些基础研究从长远来说，对我国生物医学超声工程的发展极为重要。

（下转47页）