



东方科技论坛研讨数字医疗影像技术带来的机遇与挑战

文章来源: 上海分院

发布时间: 2010-02-16

【字号: 小 中 大】

日前,主题为“先进数字医疗影像技术与临床应用带来的机遇与挑战”的东方科技论坛在上海举行。来自国内外的专家就先进数字医疗影像技术带来的机遇与挑战、我国在先进数字医疗影像技术发展和应用中的作为、如何发展我国医学影像信息学及其应用技术等议题进行了深入研讨。

“在医学影像信息技术与理论研究方面,由于学科设置及医疗体制等问题,造成我国医学信息学/影像信息学研究和技术发展相对落后,甚至空白。”这是匡定波、薛永祺、王威琪院士等30多位专家学者在论坛上表达的忧虑。

他们分析原因后认为,我国数字医学和医学影像信息技术发展与临床应用及医院发展需求相脱节,使我国无应对数字影像技术快速发展和应用带来的挑战和问题。他们提出,我国发展先进数字医疗影像技术刻不容缓。

会议执行主席、中科院上海技物所研究员、美国南加利福尼亚大学放射学系客座教授张建国在题为“先进数字医疗影像技术与临床应用现状与挑战”的主旨报告中指出,先进数字医疗器械和技术的广泛临床应用,推动了医疗健康行业不断向数字化方向发展。

“医学数字成像和影像信息处理技术是数字医疗技术重要的组成部分。”张建国强调,“医院数字医疗活动不仅需要数字医疗器械和设备,而且需要构建功能强大的数字医疗信息互动平台系统。”在追求高质量医疗服务品质与降低医疗成本的双重驱动下,对病人基于数字医疗信息的医疗诊治活动已超出一个医院范围,需要在某个区域(或医院集团)和时间段内向病人提供连续、一致的协同医疗服务,以提高医疗诊治水平和效率,减少可能的医疗事故,减少重复检查,节省医疗成本。

随着先进数字医疗成像技术的应用,医学成像从获取人体器官宏观结构信息到微观分子影像功能信息(DNA及基因功能)无所不有,而且分辨率极高,图像数据量急剧增长。近5年来,先进数字医疗成像技术,如64/128/256多排CT(电子计算机断层成像),高场强MRI(磁共振成像),PET/CT等分子影像,已在国内外临床快速推广应用。数字医疗影像诊断和治疗模式发生了革命性改变,如影像诊断由以往定性诊断向量化方向转变,图像导向治疗在众多专科(肿瘤、心血管、脑神经、胸科等)推广应用,放射影像诊断与介入治疗相融合等。新型数字医疗成像技术与系统的另一个特点是,其产生的图像数据类型丰富、数据量极大。由此对现有影像诊断与治疗网络支撑平台系统(如图片归档及通讯系统,PACS)在技术架构、数据流程控制、图像处理功能及显示模式、图像通信和存储等方面带来巨大挑战。另一方面,高端X射线成像设备的过度使用,可能对病人造成进一步伤害,已在国际医学放射学界引起极大关注。

会议执行主席黄焕庆是美国南加州大学医学院放射学系和生物医学工程学系终身荣誉教授,是国际数字放射学研究的奠基人之一。他介绍说,国际上计算机辅助检测及诊断(CAD)决策支持技术已逐步进入临床应用阶段,并已证明对疾病的正确诊治决策有极大的支持作用。CAD技术大都是在通过对某种或多种采集的医疗数据(图像、曲线、离散数据等)进行大量统计分析和模式识别基础上建立起来的,是一个将大规模数据库信息转向知识库和专家库或工具的工程。最早的CAD临床应用局限于在X光对乳腺癌的辅助检测中。近几年来,随着CAD在先进数字医疗影像系统及后处理系统的应用,CAD成为数字影像诊断中增值服务的重要内容,并逐步融入数字医疗工作流程之中。

如何使用有限的网络和存储资源处理海量医疗信息,在成本可控的前提下推动人类医疗健康水平的提高,成为数字医疗影像研究领域有待解决的关键问题之一。许多专家认为,现在国际医学影像技术的发展重点,已从追求图像分辨率逐步向面向图像内容的获取、存储、通信、检索与挖掘处理方面发展,即发展基于图像内容的图像处理技

术与应用，在医疗诊治过程中，寻找以医疗品质和效率为基准的医疗支付方案和途径，在成本可控前提下改善医疗品质和服务效能。

张建国介绍说，为了使昂贵的影像信息尽可能地为医疗诊治、康复评估服务带来更多的医疗价值，使得影像信息链能够不断地延伸和持久使用，一门专门研究影像信息链的新兴学科应运而生，即医学影像信息学。而新型成像技术带来的海量图像数据使用和传输存储、新型医疗模式和临床路径的建立、循证医学发展需求等，对构建高效、持久、医疗增值服务功能强大的医学影像信息链带来新的挑战。

数据表明，我国在新型数字医疗影像技术和临床应用等方面与国外相比差距很大。我国大中城市的三级医院最近几年虽不断引进高性能的大型成像设备，但对图像数据和信息的使用仍处于被动状态，缺乏功能强大的数字医疗影像处理平台，很多新型影像处理功能和增值服务不能发挥作用，使得新型数字影像设备价值没有充分得到利用。

与会专家强烈呼吁有关方面应加强对我国发展先进数字医疗影像技术的支持力度，并提出要进一步提高影像技术在临床应用效能、拓展自主创新医疗技术和产品在我国医疗健康领域的应用比重。

打印本页

关闭本页