

海量医学影像实时传输 跨时空会诊医生分身有术

5G 超声系统在沪投入临床使用

今年是移动通信5G元年,相较于个人通信、娱乐等传统应用场景,5G技术优势在物联网领域有着更为广阔的应用前景,医疗卫生行业就是其中的重头戏。4月1日,由上海市第十人民医院、同济大学医学院超声医学研究所和上海移动联合组建的5G超声系统率先在十院投入临床验证,标志着5G应用的真正落地和上海医疗正式进入5G时代。

记者现场感受了5G技术加持下的医用超声系统,远到千里之外的青海省西宁市,近到十院神经外科、妇产科,超声影像都能无延迟、无卡顿传输到位供专家会诊。今后,患者如需超声科专家即时会诊,无需再等待他来到床边,打开电脑或拿起手机就能查看,患者安全得到了进一步保障、医生工作效率亦持续提升。

青年报记者 顾金华 通讯员 石轩

实时 促优质医疗资源服务边远地区患者

“请您会诊一下,是不是穿这个淋巴结?”

“是的,左侧较浅那一颗,看一下大小。”

“好的,4毫米。”

“开始穿刺。”

“三二一,开始。”在十院会议中心的大屏幕上,超声引导下的负压针头不断“跳跃”,可疑淋巴结细胞吸取成功。全程声音清晰,影像达到了高清级别。该患者因甲状腺癌手术两次,近期超声检查发现颈部淋巴结异常,需要穿刺活检,从而明确诊治方向。

记者和超声医学专家身处会议中心,而超声影像来自百米之外的上海十院甲状腺中心超声穿刺门诊。“在以往,4G信号能达到交互目的,但是影像数据传输就会遇到瓶颈,更

不用说清晰连贯地看到针头。”十院超声科孙丽萍博士介绍说。

穿刺结束,大屏幕切换到了青海省西宁市一家医院的超声介入手术室,专家为对方迅速会诊了一例超声介入病例,随即镜头又切换到十院妇产科,画面上一位孕妇正在实施腹部超声检查,宝宝健康的心跳令现场响起热烈掌声。

据了解,上海十院的5G超声网络系统已接入苏州、青海和深圳等多家医疗机构,未来还将有更多医疗兄弟单位加入这一网络,从而更好地推动优质医疗资源均衡配置。

5G技术带来的稳定、快速、低延迟超声影像数据传输,帮助专家远程会诊,卸去了患者心中的包袱。这些图像可以通过手机、PAD等移动端接收,随时随地开展会诊。



上海医疗正式进入5G时代。

受访者供图

超声 5G技术医学领域应用的首选学科

作为一种通信技术,5G可以带来极大的无线网络传输带宽、GB级别的传输速率以及不到0.1秒的传输时延。这些优异特性为远程医疗带来了更多可能。

远程医疗早已不是新鲜概念,从互联网广泛投入社会生产与生活起,不少医疗机构就开始尝试利用网络传输医疗数据,开展远程诊疗。对于体格检查与实验室检测所得到的静态数据,网络传输毫不费力;即便是单张数据量就十分庞大的CT、磁共振影像,压缩之后打包传输也不存在问题;但一碰到医学超声影像,麻烦就来了。

“不同于CT、磁共振的静态影像,超声得到的是基于时间序列的动

态影像。”孙丽萍博士解释说,“即便是一个简单的腹部脏器超声筛查,单一名患者就会产生高达2个GB的海量超声影像数据,而且这些影像还是动态图像,对远距离传输的图像连贯性和时延控制有着极高的要求。”

超声影像在传输过程中任何一帧画面的丢失,都有可能造成误诊、漏诊的严重后果,因此传统上患者必须现场接受超声医生检查后才能得到诊断意见。此外,若是远程传输超声影像用于引导介入治疗,时延超过一定限度也会影响手术的安全性。与此同时,超声检查的原始影像将可以即时保存到服务器并归档,有助于提升诊疗水平,这在4G时代是无法实现的。

安全 优化医疗流程,提升诊疗水平

除了院际应用,5G医用超声网络系统在促进院内学科协作和医疗流程优化上也有用武之地。

在演示现场,记者看到十院超声科专家收到了院内急会诊的请求——神经外科重症监护室(NICU)一位重症颅脑外伤患者长期卧床,疑似发生下肢静脉血栓形成,有可能危及生命,急需超声科紧急床旁会诊。

超声科李小龙医生的影像和声音很快传来,超声科专家实时查看、研判患者的下肢血管超声影像,随即给出了专业的医疗建议,NICU医护人员立即执行医嘱。5G的介入,使得超声医师即使在出差,高铁、飞机上也可完成远程会诊功能,极大地提高了效率。

沪上三级甲等综合性医院门急

诊与住院患者数量持续在高位运行,广大医护人员的工作紧张而忙碌。在传统的院内急会诊模式下,通过电话、院内有线网络或手机APP发起申请后,各相关科室的医生需要步行到患者所在病房,不可避免地需要消耗时间。超声、放射、检验等医技部门是为临床治疗提供客观依据的学科,它们的响应速度越快,患者得到及时有效救治的速度也就越快,5G医用超声网络系统无疑进一步提升了重症患者救治的效率。

未来,5G医用超声网络系统还将接入更多医院,同时配置远程超声操作机械臂,用于超声引导下的介入治疗等高难度操作。未来已来,5G智慧医疗即将改变医学领域的面貌。

■ 相关新闻

浦东生物医药产业地图“升级” 截至目前已有7个一类新药获批上市

2018年,浦东新区在重大新药创制上取得重要突破:10月份,和记黄埔医药的一类新药咪唑替尼上市,是首个在国内自主研发的抗肿瘤新药;12月,君实生物的一类新药重组人源化抗PD-1单克隆抗体获批上市,成为首个上市国产PD-1产品。截至目前,浦东已有7个一类新药获批上市,占全国近20%,排名全国第一。昨天,浦东举行促进生物医药产业高质量发展发布会,宣布生物医药产业地图再度“升级”,多了4个功能不同的新基地。

据悉,这4个产业基地总面积近10平方公里。其中张江创新药产业基地(张江南区)面积约3平方公里,定位为创新药物、医疗技术产业化基地及CMO/CDMO委托生产基地,

重点承接张江科学城内创新药物科技成果转化及高端制造。

张江医疗器械产业基地(张江东区)面积约4平方公里,定位为高端医疗器械研发生产,聚焦体外诊断、影像诊断、微创介入与植入医疗器械等细分领域。

迪赛诺老港基地面积近0.5平方公里,定位为化学药产业化及CMO基地,重点布局化学药物的高端生产以及化学药物创新品种的产业化平台建设。

张江总部园面积约2平方公里,定位为研发中心及企业总部,承担创新药械企业的研发中心和总部功能。

浦东新区科经委主任唐石青表示,浦东新区生物医药产业已经形成完整的产业链、价值链和创新链,集

聚各种产业要素。

据介绍,2018年,浦东生物医药规模达到672亿元,其中规模以上制造业产值为548亿元,同比增长16.2%,比上海市高6个百分点,占全市工业产值近一半。高技术服务业营收为124亿元。2018年上海市共有4个创新药物获批上市,全部来自浦东,其中一类新药2个,并有20个三类医疗器械获批上市。同时,浦东还有超过100个创新药物处于临床II、III期试验,其中一类新药超过30个,每年有20-30个三类医疗器械获批上市。

会上,张江科学城建设管理办公室与张江集团签订基地建设责任书。根据“四个论英雄”原则,浦东生物医药产业以张江创新药产业基地、

张江医疗器械产业基地为重要增长点,到2020年,制造业工业产值和高技术服务业营收合计达到1000亿元,到2025年,基本建成具有国际影响力的生物医药创新策源地和产业集群,推动浦东生物医药产业迈向全球价值链高端。

与此同时,一批重点成果转化项目和平台项目集中签约。

本次共签约项目30项,分别是张江创新药产业基地项目、张江医疗器械产业基地项目、总部企业及迪赛诺老港基地项目,总投资近350亿元,预计产能800亿元,解决100个创新药械成果转化产业空间,努力实现15个一类新药获批上市,超过50个三类医疗器械获批上市。

青年报记者 郭颖