



山东大学第二医院胸外科： 尖端技术为驱动，先进理念为支撑

创伤小、恢复快、疼痛轻，这是所有患者对于手术的期望。以前，这只能是患者的“梦想”。如今，在山东大学第二医院胸外科，随着手术技术不断革新，治疗理念与时俱进，再加上尖端设备的辅助，患者的这一梦想已逐步成为现实。



齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 陈晓丽

技术革新：
率先采用电磁导航支气管镜引导下的微波消融术
精准消灭肺癌病灶，肺组织损伤小

随着体检的普及，以及CT等先进检查手段的应用，肺部结节的检出率越来越高。其中，对于双肺多发性结节并怀疑早期肺癌的患者，目前的胸腔镜手术治疗难度较大，甚至有患者因为身体无法耐受双肺同时手术而耽误了最佳手术时机，一直是困扰医学界的一大难题。

在这种情况下，电磁导航支气管镜引导下的微波消融技术应运而生。47岁的张女士就是这项新技术的受益者之一。不久前，因为外伤，张女士到山东大学第二医院进行胸部CT检查，发现双肺有多发结节，并且高度怀疑早期肺癌。

手术方案面临两难：如果对两侧肺部所有结节都通过胸腔镜手术切除，对肺部的创伤较大，术后张女士的肺功能可能会受到较大影响，手术风险不容忽视；如果采用传统经皮微波消融，其中一侧肺部的结节位置存在消融困难，而且也无法一次完成双侧肺部手术。

综合评估病情后，山东大学第二医院胸外科负责人彭传亮为张女士制定了手术方案，右肺结节危险程度相对较低，可在电磁导航支气管镜引导下进行微波消融，左肺结节危险程度相对高，通过胸腔镜手术切除，这样一台手术同时处理双肺

设备更迭：
第四代达芬奇机器人辅助手术
人机联手，突破人手操作极限

微创化、精准化是医学界外科手术发展的大势所趋，但是腔镜手术在临床中存在一些发展局限：镜下视野为二维图像，没有立体感；受手术器械所限，部分精细操作无法完成；医生手部的震颤被器械放大等。而第四代达芬奇机器人的应用，对于突破这些传统外科微创技术发展瓶颈具有重大意义。

不久前，山东大学第二医院胸外科就开展了第四代达芬奇机器人辅助下的腔镜手术，并顺利完成了包括食管癌切除、肺癌切除、纵隔肿瘤切除在内的10余台手术。

“达芬奇机器人是一种由医生操控台、床旁机械臂系统、视频处理系统三部分组成的人工智能手术操作系统。”彭传亮介绍，主刀医生坐在手术室无菌区之外的操控台，通过双手操作两个主控制器、双脚控制脚踏板来控制器械和一个三维高清内窥镜，达到手术器械尖端与外科医生的双手同步进行运动。

的多发结节。

合理的术前规划和完善的治疗方案，确保了手术顺利进行。张女士双侧肺部结节被全部切除，病理化验也证实了彭传亮的诊断：双侧肺结节均为早期肺癌，其中左肺为浸润癌，右肺为原位癌。

彭传亮介绍，为张女士手术采用的是最新电磁导航支气管镜技术，这是一种以电磁定位技术为基础，结合高分辨螺旋CT，通过支气管镜进行诊疗的技术。山东省内第一台电磁导航支气管镜设备就位于山东大学第二医院胸外科。

“常规的支气管镜只能到达局限于肺段以上的中央区域，而电磁导航气管镜能将探查范围扩展到全肺。”彭传亮介绍，手术前，通过高分辨CT扫描为患者绘制个体化的支气管树地图，输入电磁导航支气管镜计划系统中制定导航路径，手术时，就可以在系统精准引导下到达目标病灶，消融针精准到达病灶位置消灭病灶，创伤小。

近年来，山东大学第二医院胸外科先后完成了电磁导航支气管镜下活检、3D成像指导下的精准肺段切除术、肺小结节的精确定位切除术等诊疗技术，处于省内领先、国内先进地位。

彭传亮介绍，达芬奇机器人可以540度旋转，可转腕手术器械突破人手极限，可以在狭窄解剖区域顺畅操作。还可以自动过滤人手的震颤，眼手协调无延时准确重现人手动作，让医生的操作更稳定。同时，第四代达芬奇机器人可以实现15倍光学放大、4倍数码放大，主刀医生拥有裸眼三维高清视野。

“因此，相比传统腔镜手术，机器人在手术操作中更加精准，手术视野纤毫毕现，机械臂可以处理人手无法处理的细节和区域，完成切割、止血、缝合、打结等各种操作，使精细的血管、肠道吻合等操作成为现实，手术创伤小，并发症少，患者可以更快康复。”彭传亮介绍。

正是因为有以上种种独特优势，第四代达芬奇手术机器人适用于所有可以通过腔镜微创手术治疗的疾病，还可以解决一些传统胸、腹腔镜无法开展微创手术治疗的复杂病例，以及绝大部分肿瘤病例。

理念为先：
推行快速康复外科理念
缓解手术创伤应激反应

为了最大程度减轻患者痛苦，快速恢复身体功能，山东大学第二医院胸外科在科室内推行快速康复外科理念，并在多项手术中实践。

彭传亮介绍，快速康复外科理念是2001年由丹麦外科医师Henrik Kehlet提出，通过改变麻醉方式、微创手术操作、优化围手术期护理等诸多措施，以缓解手术创伤应激反应，从而减少术后并发症，缩短住院时间，达到患者的快速康复。

近年来，国内逐渐开始推行这一理念，并在临床中广泛应用。山东大学第二医院胸外科推行的不插管肺大泡手术等就是对这一理念的践行。“以前这些肺部手术都要在全麻下气管插管，现在改为通过喉罩辅助，减轻了患者的创伤，原来患者术后要躺在病床上被推回病房，现在清醒后就能自己走回去。”彭传亮介绍。

在改进麻醉方式的同时，引流管道也在减少。“以前患者手术后身上有多条管

公益为本：
启动“山东省绿肺行动”早期肺癌筛查
手术证实早期肺癌50余人

“平均每100名就诊的肿瘤患者中，就有38名是肺癌患者，肺癌的死亡率居各类癌症之首。”彭传亮表示，目前提高肺癌治愈率的唯一有效方法就是早期发现、早期诊断和早期治疗。

早期肺癌通过手术等综合治疗，5年生存率在90%以上，10年生存率接近70%。而中、晚期肺癌5年生存率分别为30%和10%左右。然而遗憾的是，数据统计显示，在我国目前到医院就诊和接受治疗的肺癌患者中，早期肺癌仅占19.10%。也就是说80%以上的肺癌患者到医院就诊时均是中、晚期。

“山东省绿肺行动”是由中国肺癌防治联盟山东大学第二医院早期肺癌筛查示范基地发起的全省范围早期肺癌筛查活动，针对肺癌的高危人群，进行“血液肺癌七种

专家简介

彭传亮 山东大学第二医院胸外科主任医师 医学博士 山东大学硕士生导师；山东省医师协会胸外科分会委员，山东省抗癌协会胸部肿瘤分会委员；《新疆医学》杂志审稿专家。1997年毕业于山东医科大学临床医学专业，于2011年6月在四川华西医院、2014年1月在美国加州Cedars-

道，包括引流管、导尿管、输液管道等。其中，胸腔壁式引流管让患者有明显疼痛感，平时咳嗽和呼吸都受到严重影响。”彭传亮介绍，“如今肺部手术的患者术后第一天就可以拔管，两三天就能出院。”

食管癌是中国高发的恶性肿瘤，食管癌切除术创伤大，术后并发症发生率高，恢复慢也是困扰医疗界的难题。近年来，山东大学第二医院胸外科推行微创食管癌切除术，使得快速康复外科理念惠及了大量食管癌患者。

对于食管癌患者，管道的减少更为明显。传统经鼻的胃管已经取消，经鼻的十二指肠营养管改为腹部空肠造瘘管，胸腔闭式引流管也完全由细软的纵隔引流管替代，病人没有了鼻咽部置管的不适症状，疼痛症状大大减轻，术后第一天即可下床活动。

“未来，我们将在更多手术中推行这一理念，让更多患者受益。”彭传亮表示。

自身抗体检测”及低剂量CT“双筛”。自2018年初该行动启动以来，到今年8月，山东省绿肺行动已经进行到了第五期。

截至目前，山东省绿肺行动已经对肺癌高危人群1600余人进行了筛查，其中，发现可疑肺癌患者80人左右，最终，在山东大学第二医院胸外科进行手术治疗并且病理化验证实为早期肺癌的有50余人，对于提高肺癌治疗效果具有重大意义。

“胸腔镜下肺叶切除是治疗肺癌的最佳手术方式，一般需要在3-4个切口下完成。”彭传亮介绍，近年来科室先后施行单操作孔及单孔胸腔镜肺叶切除术，实现了从三孔到单孔的进步。相比以往胸腔镜手术，单孔手术时所有器械均经一个切口进入，手术创伤更小，患者恢复更快。

Sinai Medical Center学习胸腔镜技术。对胸外科常见疾病的诊断和治疗有着丰富的经验，擅长胸部微创手术治疗。曾于2014年9月作为中组部第八批援疆干部在新疆维吾尔自治区人民医院胸外科任科室副主任，时间一年半。主持省部级课题2项，参与多项，以第一作者和通讯作者发表SCI文章15篇。