



山东第一医科大学附属省立医院胃肠外科： 机器人当“助手”，精准切瘤极限保肛

当腹腔镜技术越来越多地应用于临床，当以手术机器人为代表的人工智能开始改变传统手术，现代医学技术在外科医生的探索前行中不断升级，传递健康新希望。

2021年7月，在前期成功开展经肛全直肠系膜切除术和近300例达芬奇机器人胃肠道肿瘤手术的基础上，山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)胃肠外科成功完成了山东省首例达芬奇机器人辅助经肛全直肠系膜切除术。这种适合超低位直肠癌保留肛门的新术式，让更多“困难骨盆”的超低位直肠癌患者有机会保留肛门。

齐鲁晚报·齐鲁壹点

记者 秦聪聪 通讯员 卢晓

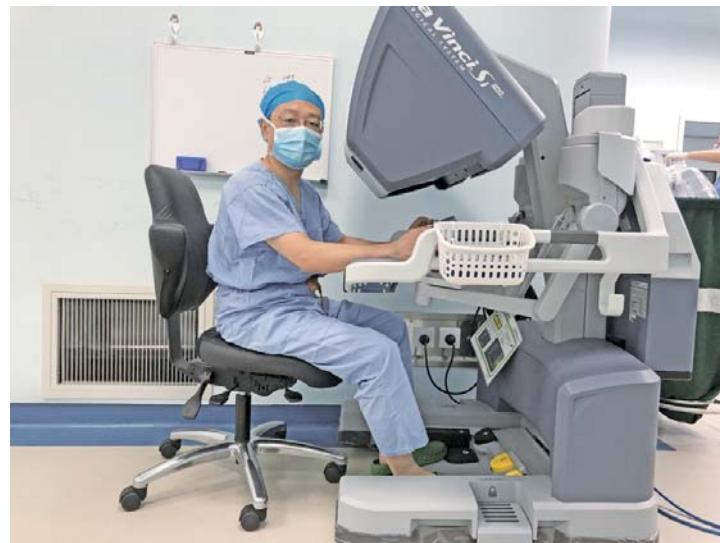
另辟蹊径

让困难骨盆患者获保肛机会

作为消化系统最常见的恶性肿瘤之一，随着生活水平提高和生活方式的改变，我国直肠癌的发病率在逐年升高。

手术是直肠癌治疗的核心，但从确诊直肠癌开始，很多患者就要面临选择手术切除肿瘤同时切除肛门、进行造口的残酷现实。“直肠癌的外科治疗，始终围绕着根治肿瘤和肛门功能保护这两条主线。”山东第一医科大学附属省立医院胃肠外科(山东省立医院)胃肠外科副主任、东院区胃肠外科主任靖昌庆介绍，我国大部分直肠癌患者属于低位直肠癌，由于中下段直肠癌与肛管括约肌接近，手术时如何在完整切除肿瘤的同时保留肛门及其功能，是直肠癌手术治疗的一大难题。

直肠癌全直肠系膜切除术被公认为直肠癌手术的“金标准”，多年来，省立医院胃肠外科通过每年举办10期的腹腔镜胃肠道肿



瘤手术学习班向全国各地医院进行推广和普及。但是，仍有部分超低位的直肠癌仍无法保留肛门，尤其是男性、前列腺肥大、肥胖、直肠系膜肥厚，低位直肠前壁肿瘤、骨盆狭窄、新辅助放疗引起的组织平面不清晰等所谓“困难骨盆”的直肠癌患者。

从患者的治疗及术后生活质量的角度出发，把逆向思维运用到手术治疗中，省立医院胃肠外

科团队在省内较早将经肛门全直肠系膜切除术(TaTME)应用于临床。

靖昌庆介绍，与传统腹腔镜全直肠系膜切除手术相比，TaTME手术的优势在于可直视下从直肠腔内精确地离断远端直肠，确保肿瘤足够的远切缘和环周切缘，在保证根治度的前提下提高了保肛率。避免了传统手术方式在狭窄骨盆内离断直肠

的“不精确”操作。同时，经肛门这一天然孔道实施手术并做吻合，腹部无切口，更加美观。此外，减少了腹腔镜切割闭合器的使用，降低了患者的经济负担。

强强联合

机器人辅助更精准

经肛全直肠系膜切除术的成功开展，为有保肛意愿并困难骨盆的低位直肠癌患者提供了更方便的治疗手段。但是，经肛门操作的狭小角度和有限的空间，也让手术操作难度更大、技术含量更高。

在近300例达芬奇机器人胃肠道肿瘤手术的基础上，省立医院胃肠外科探索将手术机器人引入经肛全直肠系膜切除手术的现场。

2021年7月，靖昌庆团队在李乐平副院长的指导下，为一名超低位直肠癌男性患者完成了达芬奇机器人辅助经肛全直肠系膜切除术。不仅顺利为其切除肿瘤，避免了“造瘘挂袋”的痛苦，更是再次书写了一个“山东首例”。

靖昌庆介绍，在胃肠外科领域，机器人技术最早用于直肠和

乙状结肠癌手术，已经比较成熟。其优势主要在于更为精细的手术操作：高清三维立体视野配合高自由度可转向器械，更易克服传统腹腔镜直杆器械在低位直肠侧方间隙游离中的“相对死角”，更利于狭小空间内的精细操作，从而更为精准与流畅地进行直肠分离，保障系膜的完整切除，减少创伤，促进术后恢复，保护盆腔脏器功能。手术过程中，主刀医生通过控制台来指挥机器人具体行动，可以自动滤除术者动作中的不自主颤动以及减轻术者生理疲劳。

“机器人辅助手术，游离位置更低、操作更精细，这样也降低了经肛门手术组的难度。”靖昌庆介绍，一台手术，两套机器、两组人员，机器人首先“上场”进行肿瘤的游离，经肛门手术组随即跟上，从会阴部游离肿瘤。上下“会师”，保证了肿瘤的完整切除和安全切缘，对于这部分困难骨盆患者来说，保肛的几率大大增加。

托起生命之重，更要点亮患者眼中的光。靖昌庆带领团队用紧跟国外前沿的先进手术方式和量身定制的个性化治疗方案，不断谱写着护佑健康的新篇章。

山东第一医科大学附属省立医院肝胆外科： 翻越手术“珠峰”，微创解除腹部危机

胰十二指肠切除手术是普外科除肝移植以外最为复杂且富于风险性的标志性手术之一，采用腹腔镜下的胰十二指肠切除术难度更大，被认为是腔镜外科医生要攀登的“珠峰”。

建立在肝胆胰外科腔镜技术的深厚基础之上，山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院，以下简称“省立医院”)肝胆外科团队自2017年3月开展首例手术以来，高质量完成腹腔镜下胰十二指肠手术850余例，近两年手术数量均居全国首位。

齐鲁晚报·齐鲁壹点

记者 秦聪聪 通讯员 卢晓

登顶“珠峰”

手术数量连续两年全国居首

众所周知，病入膏肓指疾病危重到无法救治，殊不知，有学者认为，“膏肓”对应的解剖部位就是十二指肠壶腹部。

山东第一医科大学附属省立医院(山东省立医院)器官移植、肝胆外科主任刘军介绍，十二指肠壶腹部是人体中较为复杂的解剖部位之一，毗邻多个重要器官，且被“血管丛林”包围，包括下腔静脉、门静脉、肠系膜上动脉等重要血管。

胰十二指肠切除手术是治疗壶腹周围、胆管下端、胰头、十二指肠肿瘤的首选方法，在如此复杂的解剖结构中手术，操作本就复杂，术中稍有不慎伤及任何一条血管，都会引发难以控制的大出血，危及患者生命。更重要的是，手术切除后要进行包括胰肠、胆肠和胃肠吻合的消化道三重建。一旦形成胰瘘，严重者可能造成难以控制的腹腔感染甚至死亡。

以上种种，让胰十二指肠切除手术成为普外科除肝移植以外最为复杂且富于风险性的标志性



手术之一。

“传统开腹手术创伤较大，腹腔镜下胰十二指肠切除手术则具有微创、精准等优点，因此与传统开腹手术相比具有较大的优越性。”刘军说，全腹腔镜下操作更加剧了手术难度，需要医生具备娴熟的腔镜下分离、解剖、结扎、缝合等技术，被喻为是腔镜外科医生要攀登的“珠峰”。

2017年3月，在国内仅极少数大的医学中心可以开展这项手术时，刘军成功地为一名壶腹癌患者实施了全腹腔镜下胰十二指肠切除术。手术圆满成功，患者术后恢复顺利，术后很快可以下床活

动、进流质饮食，手术无胆瘘、胰瘘等任何并发症，术后第7天顺利出院，随访至今健康存活。

走在国内肝胆微创手术前列，几年来，刘军带领团队将这项高难度手术常规开展，手术数量连年增加，累计高质量完成腹腔镜下胰十二指肠手术850余例，近两年手术数量均在国内领先。

授人以渔

不吝推广挽救更多患者生命

刘军坦言，对于腹腔镜下的胰十二指肠切除手术，相关并发症的发生，尤其是胰瘘、出血和

技术精进，受益的始终是患者。

“我国腹腔镜胰十二指肠切除工作起步较慢，但这项技术无疑会给相关患者带来更多利好。”刘军介绍，近年来，国内医院陆续开展该手术，但目前国内能成规模开展的医院仍很少。为了让更多的患者获益，刘军通过手术授课、直播、培训等形式，帮助北京、天津、辽宁、河南等省市多家三甲医院，及山东省16地市共60余家医院开展LPD手术170余例。

在大量手术实践中，刘军反复思考、改进、优化，首创了“腹腔镜降落伞式胆肠吻合法”，使这一腔镜下复杂的操作大大简化，更加可靠，同时提高了吻合速度。这一成果受到了国内同行的一致好评，在国内多家医院推广。

2021年，省立医院作为山东省唯一单位，与华中科技大学附属同济医院共同牵头，共14家国内大型肝胆外科中心历时3年完成国内唯一的腹腔镜胰十二指肠切除多中心随机对照临床研究。研究成果在国际四大顶级医学期刊之一《柳叶刀》子刊《THE LANCET Gastroenterology & Hepatology》发表。

大爱无垠。在“授人以鱼”和“授人以渔”之间，刘军带领团队以刀尖上的舞蹈，传递出生命延续的希望。