

3D 腹腔镜系统在泌尿外科中的应用与进展

孔海 辽宁省海城市中心医院 (鞍山 114200)

文章编号: 1006-6586(2016)02-0007-01 中图分类号: R699 文献标识码: B

内容提要: 3D 腹腔镜系统是微创外科技术的一项重要革新, 已逐步应用于泌尿外科多项手术, 能提供高清晰、更立体的操作空间, 提高定位的准确性及手术效果, 缩短手术时间, 应用前景较好。

关键词: 3D 腹腔镜 泌尿外科 应用 进展

DOI:10.15971/j.cnki.cmdi.20160815.001

科技发展日新月异, 微创外科是未来外科发展的趋势, 3D 腹腔镜技术作为微创外科技术发展的新方向, 相比于缺乏深度感知和空间定位的传统 2D 腹腔镜优势明显, 既保留了微创、精确的手术特点, 又兼有立体高清、深度感知的优点, 提高了手术的精准性和安全性, 完全可以满足泌尿外科常见手术的要求, 在泌尿外科中应用前景广阔。

1. 3D 腹腔镜系统在泌尿外科应用现状

3D 成像技术在上世纪 90 年代应用于腹腔镜系统, 第一台 3D 腹腔镜系统由 Karlsruhe Nuclear Research Center 设计, 由多个厂家制造提供给医疗行业。1993 年, Wenzl^[1] 等进行了 3D 腹腔镜下第一台妇产科手术, 但由于当时 3D 技术分辨率低、易致术者视觉疲劳, 当时 3D 腹腔镜技术未能得到推广。经过了 20 余年的发展和几轮更新换代, 3D 技术日渐成熟。

3D 腹腔镜系统于 2012 年引进我国, 于各医院临床应用日渐普及, 近年来泌尿外科 3D 腹腔镜技术取得了长足进步, 手术范围和难度已达到了与普外科、妇产科同等水平。与设备购置及维修保养费用昂贵的腹腔镜机器人系统相比, 3D 腹腔镜系统同样具有立体视野, 成本明显下降, 没有额外手术耗材费用, 降低患者医疗费用, 得到各家医院和患者的认可。

虽然 3D 腹腔镜系统仍存在 3D 腹腔镜镜头无法旋转侧视, 遇术野解剖位置欠佳时只能通过倒转镜头获得最佳视

野; 3D 腹腔镜具有放大的作用, 需要术者操作时自行矫正视觉偏差以对组织器官准确进行各项手术操作; 3D 腹腔镜系统需佩戴 3D 眼镜进行手术, 易致术者双眼不适、视觉疲劳甚至头痛等; 术中清除血凝块时吸引器来回迅速运动易致术者头晕等一些不足之处, 但与 2D 腹腔镜相比 3D 腹腔镜优势明显: 采用电荷耦合元件前置技术, 提供了三维立体、高清成像、真实清晰的手术视野, 增强组织之间层次感与立体感, 可改善医师的空间定位与深度感知^[2], 提高操作精确度, 降低手术难度和风险, 缩短手术时间, 提高手术安全性, 疗效显著, 术者只需佩戴一副偏光镜, 在泌尿外科手术领域中应用前景广阔且无明显并发症^[3-4]。此外, 3D 腹腔镜系统对于腹腔镜操作的初学者有所裨益, 帮助初学者准确判断各脏器、各组织之间的层次, 明显缩短术者腹腔镜手术学习曲线, 提高其腹腔镜手术学习的兴趣和热情, 使初学者无需特殊训练即可较快适应腹腔镜下的操作, 更好地完成腹腔镜下的手术。

2. 3D 腹腔镜系统在泌尿外科应用进展

目前国内多家医院泌尿外科的肾上腺肿瘤切除术、肾囊肿去顶减压术、肾部分切除术、肾癌根治术、肾盂输尿管成形术、输尿管切开取石术、肾盂切开取石术、根治性全膀胱切除术、膀胱再造术、前列腺癌根治术等手术操作已可由 3D 腹腔镜系统完成^[5-9]。3D 腹腔镜下的泌尿外科

(下转第 14 页)

随着其 CT 分级的升高,患者的住院时间、禁食时间、手术例次、并发症发生率、死亡率都有不断升高的表现,这是由于患者的病情越严重,则进展越快,可伴重要器官组织损伤,出现急性呼吸窘迫综合征、多器官功能衰竭等严重并发症,预后越差。这与夏雨^[5]的研究结果基本一致,其采用 CISI 胰腺坏死分级评分法将患者分为低分组、中分组和高分组,其并发症发生率、死亡率及危险因素评分等也随着病情严重程度的增加而增加,提示病情越轻,预后

越好。徐飞等^[6]的研究对 CT 和常规 X 线、超声及实验室检查的诊断效果进行了比较,结果发现无论是病灶的检出率还是并发症的检出率都有 CT 更优的情况,CT 诊能实现对病灶的多角度多方位成像,并经多平面重建,获得清晰直观的病灶图像,有利于其病情严重程度的判断^[7-8]。

综上,CT 诊断急性胰腺炎具有较高的诊断准确率,以之为分级依据可以为患者的治疗及预后评估等提供依据,颇具临床应用价值。

参考文献

- [1] 罗康新,刘霓.急性胰腺炎 CT 诊断分型对预后评价价值分析[J].医学信息,2014,27(7):121-122.
- [2] 郑盛,唐映梅,杨晋辉,等.腹部 CT 预测急性胰腺炎并发症的价值[J].中华消化病与影像杂志(电子版),2013,3(3):124-128.
- [3] 赵军志.急性胰腺炎的螺旋 CT 诊断分级方法及临床意义[J].吉林医学,2015,36(1):317.
- [4] 薛亮,韩福刚,解云川.CT 与 MRI 评估急性胰腺炎严重程度的现状与进展[J].实用放射学杂志,2016,32(3):459-462.
- [5] 夏雨.腹部 CT 扫描在急性胰腺炎并发症诊断及预测预后中的价值[J].安徽医药,2016,20(2):328-330.
- [6] 徐飞,张艳文.腹部 CT 扫描预测急性胰腺炎并发症和预后的应用价值[J].中国基层医药,2014,21(3):443-445.
- [7] 赵军志.急性胰腺炎的螺旋 CT 诊断分级方法及临床意义[J].吉林医学,2015,36(1):317.
- [8] 曹文彬.多层螺旋 CT 在急性胰腺炎中的临床诊断价值研究[J].中国医药导刊,2014,16(6):1093-1094.

(上接第 7 页)

手术中操作精准,解剖分离精细,缝合精准,减少了手术出血及术后并发症的发生,缩短了手术时间,术后恢复速度快效果好,例如前列腺癌根治术,3D 腹腔镜组比 2D 腹腔镜组手术时间短,术中出血量小,术后尿失禁发生率低,保留勃起功能成功率高^[9]。而目前国内对于 3D 腹腔镜在泌尿外科应用的研究以病例报告和回顾性分析为主,缺乏针对泌尿外科各类手术的设计良好的 RCT 研究,我们提倡鼓励有条件的单位积极开展 3D 腹腔镜在泌尿外科各手术应用的 RCT 研究,以更加准确的根据循证医学证据来评价 3D 腹腔镜系统在泌尿外科手术应用的安全性和有效性。

将 3D 腹腔镜技术与多自由度内镜手术操作器械相结合,能使新的手术系统兼有立体视觉和多方向运动机械手臂的功能特点。未来 3D 腹腔镜技术还可以与超声影像、

磁共振、放射性技术或计算机控制的图像操作方法相结合,联合实施手术,使术者在手术操作中能够同时发现各器官潜在的病理改变并同时对这些隐匿病变进行治疗。

3. 结语

3D 腹腔镜系统是外科微创化、精准化发展方向的必然产物,但是其在泌尿外科的进一步推广应用仍需更多泌尿外科医师转变观念敢于尝试以及设备器械进一步改善更新。纵观未来外科发展趋势以及 3D 腹腔镜系统的优势,相信 3D 腹腔镜系统很快会在国内各医院泌尿外科得到推广和普及,成为传统腹腔镜时代与未来机器人时代之间过渡的良好桥梁,推动泌尿外科向着更微创、更精准的方向发展前进。

参考文献

- [1] Wenzl R., Pateisky N., and Husslein P. First use of a 3D video-endoscope in gynecology[J]. Geburtshilfe Frauenheilkd, 1993,53(11):776-778.
- [2] Honeck P., et al. 3D-laparoscopic imaging improves surgical performance on standardized laparoscopic tasks[J]. The Journal of Urology, 2012,187(4, Supplement):345.
- [3] 汪天时,刘铜军.3D 腹腔镜手术的优势与应用前景[J].中华结直肠疾病电子杂志,2015,0(5):28-31.
- [4] 练向群,等.3D 腹腔镜系统在外科手术中的应用[J].医疗卫生装备,2014,35(11):134-136.
- [5] 郭峰,等.3D 腹腔镜技术在泌尿外科应用的初步探讨[J].中华腔镜泌尿外科杂志,2014,8(4):13-16.
- [6] 王强,等.3D 腹腔镜肾盂切开取石术治疗复杂性感染性肾结石 1 例[J].第三军医大学学报,2014,36(10):1044-1044.
- [7] 康宁.膀胱再造也可在 3D 腹腔镜下做[J].老年健康,2014,0(11):6.
- [8] 陈庆科,等.3D 与 2D 后腹腔镜输尿管切开取石的手术效果比较[J].南方医科大学学报,2016,36(1):148-150.
- [9] 梁朝朝,等.3D 腹腔镜与 2D 腹腔镜前列腺癌根治术的对比研究[J].现代泌尿生殖肿瘤杂志,2014,6(3):150-153.