

3D 高清腹腔镜在妇科的应用

罗 丹, 桑晓梅[△], 姚 健, 陈体平 (四川省泸州市人民医院 646300)

【关键词】 3D; 腹腔镜; 妇科

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.21.080 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)21-2919-02

21 世纪在微创理念的指引下,各种腔镜技术迅猛发展,其中腹腔镜技术作为外科手术的一场革命,被迅速的应用和普及到了妇科、肝胆外科、普通外科及泌尿外科等多个领域。由于具有切口隐蔽、创伤小、术后恢复快等优势,腹腔镜技术在妇科领域越来越占据重要地位,约 80% 的妇科手术都可以在腹腔镜下完成。同时常规 2D 腹腔镜的瓶颈也逐渐凸显出来:二维画面缺少自然深度感,精确度较差,手术操作难度较大,对手术者要求较高。而新兴的三维空间摄影系统在腹腔镜的应用使这些缺憾逐渐得到了改善^[1]。现就本院 3D 高清腹腔镜在妇科的应用报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 2 月入本院妇科的患者,具备手术指征,无腹腔镜手术禁忌证,愿意选择 3D 腹腔镜手术者 8 例,年龄 36~51 岁。其中宫颈癌 1 例,行广泛性子宫切除术+盆腔淋巴结清扫术,子宫内膜癌 1 例,行全子宫切除+双附件切除+盆腔淋巴结清扫术,子宫肌瘤 4 例,3 例行全子宫切除术,1 例行经脐子宫次全切除术,卵巢囊肿 2 例,行经脐卵巢囊肿剥除术。

1.2 方法 应用美国 Viking3D 腹腔镜,采用三维高分辨率系统,原本普通腹腔镜 1.0 cm 直径的成像镜头在这套系统中成为了左右两路镜头,等于两个微型摄像头,整个 3D 全高清摄像头通过 360 度旋转的机械臂加以支撑,术者佩戴 3D 偏光眼镜后观察监视器(近视者直接将 3D 眼镜佩戴在近视眼镜之外),图像成为三维立体视野,有较高分辨率和深度感,手术操作同常规 2D 腹腔镜^[2]。

2 结 果

8 例手术均成功实施,无 1 例中转开腹,其中宫颈癌根治术手术时间 220 min,术中出血 300 mL,子宫内膜癌手术时间 185 min,出血 200 mL,子宫全切手术时间平均 90 min,出血 60 mL,子宫次全切除(经脐)手术时间平均 90 min,出血 100 mL,卵巢囊肿剥除(经脐)手术时间平均 25 min,术中出血 15 mL。8 例中 3 例留置腹腔引流管,均于术后 2 d 内拔除,8 例术后无出血、尿潴留、临近脏器损伤等并发症发生,术后恢复快,3~6 d 出院。

3 讨 论

与开腹手术相比,腹腔镜技术利用电子和光学设备,在达到相同手术目的的前提下减少了损伤和应激,得到了患者和医生的一致认可,带动了外科技术的微创化,迅速地改变了外科手术的进程。但随着它的普及应用,常规腹腔镜的缺点也逐渐显露了出来——仅能显示二维平面图像。在二维屏幕上,原本有前后关系的组织呈现在同一平面上,无法呈现出自然深度感,降低了术者的手眼协调性,解剖层次不够清晰,手术难度大,需要术者有很高的操作技术。看似简单的缝合打结在腹腔

镜下操作难度较大,需专门培训。

近年来,由于工业自动化技术、计算机图像技术以及控制技术的高度发展,手术机器人应运而生^[3],目前已在欧美等国家越来越多的应用于临床。与常规腹腔镜相比,它最重要的改进之一就是提供了 3D 视野,能呈现物体在真实世界中的自然深度感,便于组织精确定位和器械操作,从而减少术中出血和术后并发症^[4]。但是 1 台手术机器人的售价大约为 130 万美金,此外每年还需数十万美金的维护费。机器人手术时间比传统手术时间长,而且大多数临床数据并不支持机器人手术具有更好的疗效,因此机器人手术在我国现阶段尚难以普及。

相比之下,3D 高清腹腔镜的设备价格只有手术机器人的 1/5 至 1/10,且没有额外的手术耗材费用产生,手术费用与常规腹腔镜相同,不增加患者的经济负担,同时又具有提供三维立体视野这一优势。在进行 3D 腹腔镜妇科手术中体会到,3D 腹腔镜提供了高清的视野和深度的感知,三维立体高清效果让术者能更好地观察到精细的解剖结构,不需要修正二维平面与现实之间的差异,在进行盆腔淋巴结清扫时这一优势得到了充分的体现。常规腹腔镜下进行盆腔淋巴结清扫易出现血管、膀胱、输尿管等损伤^[5],而在 3D 腹腔镜下,解剖更加清晰,尤其是血管输尿管等精细结构层次分明,呈现出自然状态下的三维关系,明显降低了解剖难度,能帮助术者更快速准确的识别组织,从而更最大限度地减少意外损伤血管及输尿管的风险,减少了出血量,降低了患者术后并发症发生率。

经脐入路腹腔镜作为一种新的手术方式,切口藏匿于脐孔内,术后疤痕更隐匿、腹部更美观,更易被年轻女性接受。常规腹腔镜手术器械操作时缺乏满意的立体感、空间感,而且“同轴平行”——管状视野的缺陷鼻尖明显,给手术带来很多困难^[6]。在 8 例 3D 手术中有 3 例采用了经脐入路,在 3D 腹腔镜下位置和方向变得十分明确,定位更加精准,能更好地避免器械打架现象,同时切割、分离、缝合、打结等操作变得更加容易,对手术医师的要求不如常规腹腔镜严格。

同时,由于 3D 腹腔镜能提供三维立体高清视野,可以明显的缩短手术时间,国外相关文献^[7-8]也报道指出,相同的操作者在 2D 和 3D 腹腔镜下完成同样的标准化任务,3D 腹腔镜下操作能明显缩短操作时间和减少错误发生率,即使目前最新的 2D 腹腔镜系统也无法与 3D 媲美。只需佩戴一副简单的 3D 眼镜,助手、护士及参观学习者均可与主刀医生共同体会如同 3D 高清电影般真实的手术视觉感受,因此 3D 腹腔镜对于教学与培训具有非常重要的意义。但由于 3D 腹腔镜双眼存在立体视差,容易引起视觉疲劳等^[9],还需要进一步解决。在国内处于试用阶段,目前尚难定论,如手术时间和并发症等方面与传统腹腔镜比较,有待于进一步的临床研究。

[△] 通讯作者, E-mail: luodan8748@163.com。

参考文献

[1] Kong SH, Oh BM, Yoon H, et al. Comparison of two-and three-dimensional camera systems in laparoscopic performance; a novel 3D system with one camera[J]. Surg Endosc, 2010, 24(5):1132-43.

[2] 罗黔, 姚健, 赖俊渝. 经脐入路腹腔镜胆囊切除术 25 例临床分析[J]. 西部医学, 2011, 23(3):501-502.

[3] 黄志强. 21 世纪外科从 2D 到 3D——从腹腔镜到机器人[J]. 中华普外科手术学杂志, 2010, 4(3):1-4.

[4] Csorba R. Robotic surgery in gynecology[J]. Orv Hetil, 2012, 153(25):967-72.

[5] 周克水, 朱华, 鲁玮. 腹腔镜下广泛子宫切除加盆腔淋巴结清扫术[J]. 腹腔镜外科杂志, 2006, 11(1):10-11.

[6] 姚健, 罗黔, 杨景芳, 等. 国内首例经阴道腹腔镜胆囊切除术[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(12):1169-1170.

[7] Storz P, Buess GF, Kunert W, et al. 3D HD versus 2D: surgical task efficiency in standardised phantom tasks[J]. Surg Endosc, 2012, 26(5):1454-1460.

[8] Bhayani SB, Andriole GL. Three-Dimensional (3D) Vision: Does It Improve Laparoscopic Skills? An Assessment of a 3D Head-Mounted Visualization System[J]. Rev Urol, 2005, 7(4):211-214.

[9] McLachlan G. From 2D to 3D: the future of surgery[J]. The Lancet, 2011, 378(9800):1368.

(收稿日期:2013-03-24 修回日期:2013-05-20)

XE-2100 全自动血细胞分析仪检测嗜酸性粒细胞与显微镜复检不符 1 例^{*}

王祖琴, 李胜发, 白 垚(重庆医科大学附属第一医院检验科 400016)

【关键词】 嗜酸性粒细胞; 全自动细胞分析仪; 复检
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 21. 081 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)21-2920-02

近年来,全自动血细胞分析仪在临床广泛使用,极大地提高了血细胞分析的速度和精度。在对正常细胞进行准确计数的同时,也能对不能识别的异常细胞通过报警信息给予提示,以便检验人员根据报警信息进行显微镜复检。但对于极少数特殊标本可能出现仪器提示的报警信息及检测结果与显微镜复检结果不符的情况。本文报道 1 例嗜酸性粒细胞仪器检测结果与显微镜复检不符的标本。

1 临床资料

患者 3 个多月来出现活动后心悸、心累、乏力,伴腹胀、恶心、双下肢水肿。20 多年前,无明显原因出现双下肢皮疹,伴皮疹,予以“扑尔敏”治疗后无明显好转,现患者皮疹、皮肤瘙痒加重,头颈、胸腹部、背部及双上肢均有皮疹。2 个多月前在外院就诊,诊断为“骨髓增生异常综合征-RAEB-2”、“完全性右束支传导阻滞”,治疗后病情有所缓解。近日又出现上述症状,入本院治疗。入院后查血常规,白细胞(WBC) $1.9 \times 10^9/L$ 、红细胞(RBC) $1.54 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白(Hb) 46 g/L、IgA 7.16 g/L、C 反应蛋白(CRP) 27.6 mg/L、总蛋白(TP) 58 g/L、清蛋白(ALB) 30 g/L、胆碱酯酶(CHE) 3 409 U/L、尿酸(UA) 561 mol/L、胱抑素 C(CysC) 2.19 mg/L。行骨髓穿刺检查,符合骨髓增生异常综合征-RAEB-2,骨髓活检,提示骨髓造血组织增生活跃,ALIP 及巨核细胞异常定位现象可见。心电图检查显示窦性心律、频发房早、短阵室速、完全性右束支传导阻滞,心脏彩超显示主动脉活动度降低,二间瓣、三间瓣、主动脉瓣局限性反流,右室舒张功能减低。

患者入院后经输血及多种药物治疗后,再次进行血常规检查。用 XE-2100 全自动血细胞分析仪检测结果为 WBC $7.93 \times 10^9/L$ 、RBC $3.32 \times 10^{12}/L$ 、Hb 98 g/L、红细胞压积(HCT) 30.5%、血小板(PLT) $1.039 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞

(NEUT) 63.8%、淋巴细胞(LYM) 33%、单核细胞(MONO) 2.1%、嗜酸性粒细胞(EO) 0%、嗜碱性粒细胞(BASO) 1.1%。因 PLT $1.039 \times 10^9/L$ 及 DIFF 散点图异常,触及本科室“全自动血细胞分析显微镜复检规则”,即行血涂片显微镜复检。镜检时可见大量嗜酸性粒细胞,明显与仪器检测结果不符,遂按《全国临床检验操作规程》要求进行白细胞人工分类^[1],分类结果为:NEUT 18%、LYM 35%、MONO 2%、EO 45%。

2 讨 论

XE-2100 全自动血细胞分析仪运用半导体激光器的流式细胞计数方法和核酸染色技术,使不同的细胞亚群、细胞不同的成熟阶段,因其核酸含量的不同,DNA/RNA 的比例不同出现不同的着色性,从而可以准确地将细胞进行区分。STROM-ATOLYSER-4DL 试剂中的有机酸能与嗜酸性颗粒结合,使嗜酸性颗粒更粗大,根据侧向散射光信号强度,将嗜酸性粒细胞从中性粒细胞中区分出来。本例标本中性粒细胞与嗜酸性粒细胞仪器未区分开。本例患者在治疗过程中多次输血,且通过静脉给药和口服了大量的中药及西药,皮肤的症状缓解不明显。可能由于这些复杂的因素使患者血液中含有特殊的成分,使患者的嗜酸性粒细胞不能与试剂中的有机酸结合,而使仪器无法将嗜酸性粒细胞与中性粒细胞区分开。

本例提醒要高度重视显微镜复检环节,应建立适合本实验室的显微镜复检规则^[2]。在工作中应保持高度的警惕,注重散点图的分析。并根据仪器报警信息和显示的图形及仪器的工作原理做出正确判断,进行必要的显微镜复检,保证检验结果的准确无误。

参考文献

[1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 南

^{*} 基金项目: 国家临床重点专科建设项目资助[财社(2010)305 号]。