

# 3D 腹腔镜下直肠癌根治术 20 例临床体会<sup>\*</sup>

张永康 廖晓锋<sup>\*\*</sup> 晏 玮 邹 玮

(湖北文理学院附属医院 襄阳市中心医院普外 3 科, 襄阳 441021)

**【摘要】 目的** 探讨完全 3D 腹腔镜下直肠癌根治术的优点及缺点。**方法** 回顾性分析 2014 年 8 月~2016 年 6 月 3D 腹腔镜治疗 20 例直肠癌的临床资料, 其中 Dixon 手术 14 例, Miles 手术 6 例。**结果** 20 例均在 3D 腹腔镜下完成手术, 无中转开腹。Dixon 和 Miles 手术的手术时间分别为  $(120.9 \pm 25.7)$ 、 $(140.6 \pm 30.1)$  min, 术中出血量  $(45.3 \pm 14.2)$ 、 $(80.7 \pm 20.1)$  ml。3D 腹腔镜下组织结构辨认更加清晰。术后病理分期 T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> 12 例, T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> 3 例, T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> 5 例; 清扫淋巴结  $(16.5 \pm 6.5)$  枚。无并发症发生。**结论** 3D 腹腔镜直肠癌手术的视野立体清楚, 解剖平面层次感清晰, 利于腹腔镜下血管裸化及淋巴结的辨认清扫, 利于手术操作; 但 3D 腹腔镜直肠癌手术存在视野小、术者视觉疲劳明显等不足。

**【关键词】** 直肠癌; 腹腔镜手术; 3D 腹腔镜

文献标识: B

文章编号: 1009-6604(2018)01-0084-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2018.01.023

腹腔镜直肠癌手术目前在国内外广泛开展<sup>[1,2]</sup>。3D 技术应用到腹腔镜手术中, 弥补了 2D 腹腔镜二维平面图像手术视野缺乏纵深感的不足<sup>[3]</sup>。我科于 2014 年 8 月~2016 年 6 月应用高清 3D 腹腔镜施行 20 例直肠癌行根治性手术, 手术效果满意, 现报道如下, 并总结其优缺点。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 20 例, 男 12 例, 女 8 例。年龄 40~75 岁, 平均 62 岁。排便习惯、粪便性状改变 12 例, 血便 6 例, 无明显临床症状体检癌胚抗原(CEA)升高行纤维结肠镜检查发现 2 例。病程 1~24 个月, 平均 6 个月。术前均行结肠镜及活检确诊, 肿瘤距齿状线 2~15 cm,  $(9.4 \pm 5.2)$  cm。活检病理: 低分化腺癌 6 例, 中分化腺癌 8 例, 高分化腺癌 6 例。均行盆腔 MRI 检查进行临床分期, T<sub>1</sub> 期 6 例, T<sub>2</sub> 期 9 例, T<sub>3</sub> 期 5 例。

病例选择标准: ①结肠镜检查见肿瘤位于齿状线以上、15 cm 以下直肠内, T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub> 期均可, T<sub>3</sub> 期经普外科、肿瘤科、影像科、病理科多学科会诊(Multi-Disciplinary Team, MDT)讨论可行手术, 排除盆腔 MRI 检查提示 T<sub>4</sub> 期; ②无肿瘤穿孔或梗阻; ③胸腹部 CT 检查排除 M<sub>1</sub> 期; ④术前未进行新辅助化疗;

⑤术前检查无腔镜手术禁忌证, 如重度肥胖、既往多次腹部手术史。

### 1.2 手术方法

手术均为同一治疗小组完成。6 例肿瘤距齿状线 <3 cm 者行 Miles 手术; 其余 14 例行 Dixon 手术, 其中 3 例因超低位保肛行末端回肠右下腹临时性造口。

气管内插管全麻。使用德国 STROZ 公司 3D 腹腔镜系统(10 mm 0°)。取改良截石位, 头低足高、右侧倾斜 15°~30°。术者位于患者右侧, 扶镜手位于患者头侧, 助手位于患者左侧。脐缘上切口穿刺置入 10 mm trocar 为观察孔, 右下腹 10 mm trocar 为主操作孔, 左下腹、脐右侧各 5 mm trocar 为辅助孔。探查腹腔, 超声刀解剖肠系膜下动脉, 裸化动脉血管, 清扫肠系膜下动脉根部淋巴结, 距根部约 1 cm 结扎离断肠系膜下动脉, 肠系膜下动脉根部平面水平结扎离断肠系膜下静脉, 保留左结肠血管。沿 Toldt 间隙和盆筋膜脏壁之间游离部分降结肠、乙状结肠、直肠及全直肠系膜, 完全游离直肠及其系膜组织, 术中注意保护输尿管及盆底神经丛。6 例 Miles 手术行永久性结肠造瘘, 经会阴部伤口移除标本后一期缝合会阴部伤口。14 例 Dixon 手术扩大右侧主操作孔至长约 3~5 cm, 保护套保护伤口, 将标本移除, 近端结肠置入抵钉座, 腹腔镜下完成消化道重

\* 基金项目: 湖北省自然科学基金资助项目(2012FFC05001)

\*\* 通讯作者, E-mail: 3128572@qq.com

建,3 例自右下腹切口行临时性末端回肠造口(1 例因吻合后自肛门注入气体见吻合口漏气,2 例因高龄且超低位保肛)。

1.3 观察指标

- ①手术时间:自切开皮肤至手术结束缝合切口,自麻醉记录单内查阅;
- ②术中出血量:由麻醉师及巡回护士共同测量吸引瓶内出血量,血液打湿的小纱布按每条出血量 2 ml 估计,出血量记入麻醉记录;
- ③术后病理检查淋巴结清扫数目;
- ④住院时间。

表 1 不同术式的手术指标

术式	手术时间(min)	术中出血量(ml)	淋巴结清扫数(枚)	住院时间(d)
Dixon 手术( <i>n</i> = 14)	120.9 ± 25.7	45.3 ± 14.2	16.2 ± 5.6	15.3 ± 4.5
Miles 手术( <i>n</i> = 6)	140.6 ± 30.1	80.7 ± 20.1	18.7 ± 6.7	13.1 ± 3.5

3 讨论

当前,3D 腹腔镜的应用价值已经被广泛认可<sup>[4,5]</sup>。3D 腹腔镜所产生的立体效果的画面,是建立在人类日常活动大脑和眼睛的工作原理基础上的,立体感是人类双眼合作的最高形式,3D 技术进一步提高了视觉效果。3D 腹腔镜技术最大还原了真实的立体空间感,能够提供更加精确的空间定位感,通过 3D 技术医生可以在立体视野中进行更加精准的外科手术操作。与 2D 腹腔镜手术相比,3D 腹腔镜手术提供视野纵深感,使腹腔内组织器官解剖立体化,层次更加分明,组织间的辨识度更加明显。3D 腹腔镜下组织的解剖分离及血管的裸化结扎更灵活快捷。通过 20 例 3D 腹腔镜直肠癌手术,我们体会如下。

3.1 感觉解剖间隙明显增大,解剖平面易于辨认

沿 Toldt 间隙游离时,可明显看到组织间隙间 2D 腹腔镜下无法显示的“发丝”样结构,在此平面操作游离乙状结肠系膜外侧叶时,无需为避免损伤输尿管而刻意去寻找暴露输尿管。本组 20 例均未进行输尿管显露,无输尿管损伤。沿骶前间隙游离直肠时,疏松结缔组织的显示更精细化,游离直肠两侧及前壁时,局部神经、男性精囊腺、女性阴道后壁易于辨认。

3.2 肠系膜下动脉的解剖裸化更加快捷和自信

在 3D 效果下,解剖肠系膜下及清扫根部淋巴结能够发现细小的血管,小出血都可迅速准确地一次性完成止血。在寻找肠系膜下动脉根部时,可明显节省时间,清扫血管周围的脂肪及淋巴结时在细微立体结构的显示效果下,可迅速完成动脉血管的裸化夹闭和离断。

3.3 减少血管和神经的误损伤

本组术中出血量 < 100 ml,基本上实现了无血

2 结果

20 例均 3D 腹腔镜下完成手术,其中 14 例 Dixon 手术,6 例 Miles 手术,均无中转开腹,术中 3D 腹腔镜下组织细微清晰,但无法调整镜头方向,存在视觉盲区。手术结果见表 1。术后病理均为腺癌,高分化 8 例,中分化 7 例,低分化 5 例。分期 T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> 12 例,T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> 3 例,T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> 5 例;清扫淋巴结(16.5 ± 6.5)枚。全组无并发症发生。

外科手术的理念。3D 腹腔镜下立体空间感精确显示组织间远近,能够减少和避免对内脏神经的损伤,可最大限度保留术后排尿及性功能。

3.4 手术时间缩短与否?

刘铜军等<sup>[6]</sup>比较 3D 腹腔镜和 2D 腹腔镜下直肠癌手术,腔镜下操作时间由 118.9 min 缩短到 69.5 min,缩短近一半。我们曾经报道 21 例 2D 腹腔镜低位直肠前切除手术时间为(118.9 ± 25.2) min<sup>[7]</sup>,与本组 3D 腹腔镜下直肠癌根治的手术时间相近,分析可能有以下原因:①由习惯 2D 腹腔镜操作转变为 3D 腹腔镜操作,需一个学习和转变过程。2D 腹腔镜下超声刀直接离断的血管在 3D 模式下显示特别清晰,在学习 3D 腹腔镜初期,往往仍按 2D 腹腔镜操作思维而认为是较为粗大的血管而进行夹闭离断。②虽然 3D 腹腔镜清晰显露组织,为术中操作提供了一定的便捷,但直肠癌手术的基本操作过程仍需按部就班进行,超声刀汽化凝固切割时间固定不变,手术时间并非仅 3D 腹腔镜一个因素所限定,我们认为 3D 腹腔镜下直肠癌手术时间并不能明显缩短。③3D 腹腔镜对扶镜手的要求更高,团队的磨合需要时间和经验的积累。

3.5 3D 腹腔镜的局限性

总结本组 3D 腹腔镜下直肠癌根治术的经验,我们认为 3D 腹腔镜存在一些不足,主要为以下两个方面:

- (1)3D 腹腔镜成像系统固有的问题:①3D 腹腔镜较 2D 腹腔镜更易产生视觉疲劳感,严重时引起明显眩晕及头痛;
- ②佩戴 3D 眼镜,特别是平时不戴眼镜的操作者易产生明显不适;
- ③为达 3D 成像最佳效果,手术室光线设置到昏暗状态,增加操作者空间压抑感;
- ④目前的 3D 成像技术,与裸眼直视下的

实际视觉效果仍有较大差别,主要是景深过长;⑤对扶镜手的要求更高,镜头抖动及歪斜均能增加操作者的不适感,部分 3D 腹腔镜镜身笨重,长时间扶持对扶镜手的体力造成巨大考验;⑥器械护士因视线频繁转换于 3D 屏幕及操作台之间,视觉疲劳程度更重。

(2)3D 腹腔镜下直肠癌根治术因操作空间限制所致的问题:3D 腹腔镜由 2 个摄像系统组成,镜身不能灵活旋转调整,在深部操作特别是游离至直肠后壁盆底肌平面时,3D 腹腔镜较 2D 腹腔镜完全没有任何优势,此平面 2D 腹腔镜可以通过翻转镜头达到全方位无死角操作。

总之,腹腔镜直肠癌手术相对于胃癌手术、结肠手术,解剖结构单一,操纵步骤简单,无过多的血管结扎及缝合打结等操作<sup>[8]</sup>,具有一定 2D 腹腔镜临床经验的术者即可顺利快速完成此手术。3D 腹腔镜虽然较 2D 腹腔镜具有明显成像逼真等优势,但应用于直肠癌根治手术并没有绝对的优势。

参考文献

- 1 张永康.腹腔镜下直肠癌超低位保肛手术 108 例报告. 中国微创外科杂志,2016,16(4):294-297.
- 2 陶凯雄,帅晓明.腹腔镜全结直肠切除术的临床应用. 中华胃肠外科杂志,2012,15(8):793-795.
- 3 赵大川,黄宗海,邹兆伟.3D 腹腔镜系统的临床应用进展. 南方医科大学学报,2014,34(4):594-596.
- 4 连玉贵,姚宏伟,陈 宁,等.完全 3D 腹腔镜下根治性全胃切除术. 中华胃肠外科杂志,2015,18(8):837-839.
- 5 McLachlan G. From 2D to 3D:the future of surgery. Lancet,2011,378(980):1368.
- 6 刘铜军,于 威,李春生,等.3D 腹腔镜手术治疗直肠癌 30 例临床体会. 中华胃肠外科杂志,2014,17(5):505-506.
- 7 张永康,张 剑,廖晓锋.腹腔镜下直肠经肛门拖出式手术与直肠前切除术治疗低位直肠癌的比较. 中国微创外科杂志,2016,16(8):736-740.
- 8 洪 强,汪 勇,王建军,等.3D 腹腔镜在胃癌根治术中的临床应用. 中华医学杂志,2014,94(30):2375-2376.

(收稿日期:2017-03-23)

(修回日期:2017-06-23)

(责任编辑:王惠群)