

解剖性右半结肠切除的临床应用

张传海, 许戈良, 邵峰, 姚寒晖, 王宇翔

摘要 回顾性分析 10 例接受解剖性右半结肠切除术的右半结肠癌患者的临床资料, 探讨解剖性右半结肠切除术治疗右半结肠癌的安全性及近期疗效。10 例手术均顺利完成, 术中清扫淋巴结 (18.0 ± 6.7) 枚, 平均手术时间 (162.7 ± 25.3) min, 平均失血量 (95.2 ± 32.5) ml, 术后肛门排气时间 (4.2 ± 1.9) d, 肿瘤平均大小 (4.9 ± 3.2) cm; 全组未出现明显并发症。由此认为解剖性右半结肠切除在右半结肠癌治疗上安全可行, 值得推广。

关键词 解剖性切除; 右半结肠癌

中图分类号 R 735.7

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2014)11-1674-03

根治性右半结肠切除一直是右半结肠癌治疗的基本术式, 然而, 随着胃肠癌标准化根治的理念日益更新, 传统的右半结肠切除已不能满足快速发展的精准胃肠外科的需求。鉴于此, 在深入研究腹部临床解剖的基础上, 综合非接触分离技术、D3 淋巴结清扫及完整结肠系膜切除 (complete mesocolic excision, CME) 理论^[1-3] 提出了“解剖性右半结肠切除”概念, 并将其运用于临床实践。回顾性分析 10 例行解剖性右半结肠切除术患者的临床资料。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 病例资料 自 2013 年 1 月~2014 年 2 月共施行解剖性右半结肠切除术 10 例, 其中男 8 例, 女 2 例, 年龄 30~71 (52.5 ± 11.4) 岁, 患者术前均经电子结肠镜活检、病理或相关影像学检查证实为升结肠或横结肠肝曲进展期癌, 排除远处转移, 患者术前均未行放化疗, 术前 3 d 常规行肠道准备, 术前 1 d 清洁肠道。

1.2 术前及术中关键技术

1.2.1 术前精确评估 术前在电子结肠镜及病理检查的基础上常规进行多排螺旋 CT (multiple-de-

tector spiral computed tomography, MDCT)、肠系膜血管 CT 三维成像 (CT angiography, CTA) 检查, 明确肠系膜血管、右半结肠血管的分支走行及解剖变异, 同时对肿瘤进行临床分期, 判断肿瘤的可切除性。

1.2.2 术中超声的应用 采用全身麻醉, 患者平卧位, 取右下腹部经腹直肌切口进腹, 应用术中超声检查了解肿瘤侵及肠管的深度及其与周围脏器的毗邻关系, 探查右半结肠血管的分支走行及 3 站淋巴结 (D1, 肠管壁周围淋巴结; D2, 中间淋巴结; D3, 主淋巴结) 分布、肿大情况, 进一步判断肿瘤的可切除性及切除范围。

1.2.3 非接触分离技术 这是进行结肠癌根治需要遵循的基本原则, 坚持先处理右半结肠血管、淋巴及系膜, 最后接触肿瘤的无瘤原则。

1.2.4 D3 淋巴结清扫 对进展期右半结肠癌坚持行 3 站淋巴结的清扫, 其中最重要的是第 3 站淋巴结 (主淋巴结) 的清扫。首先暴露肠系膜上静脉及其外科干, 于右半结肠血管汇入肠系膜上血管的根部预置 Bulldog 钳阻断右半结肠血运, 同时清扫 D3 淋巴结。

1.2.5 融合筋膜的分离、显露 于回结肠血管下缘水平充分打开升结肠系膜, 从内侧入路进入正确的 Toldt 间隙, 进行包括右半结肠系膜前叶、Toldt 筋膜的完整游离; 同时于十二指肠外侧入路进入 Treitz 间隙, 完整暴露并游离胰头十二指肠前筋膜及位于其内侧、胰头十二指肠前方的一层筋膜 (我们将其称之为“胰头十二指肠前固有筋膜”, 见图 1)。

1.2.6 切除 在 1.2.4 步骤中, 已应用 Bulldog 钳对右半结肠血管进行了阻断, 待肠管的缺血分界线明显时, 用电刀标记出预切线, 确定肠管的切除范围, 于根部结扎、切断右半结肠血管及融合筋膜后离断肠管; 至此就完成了包括右半结肠血管、筋膜及淋巴结的完整清除。

1.2.7 消化道重建 完成上述诸操作以后, 用 3~5 L 生理盐水冲洗术野, 行回肠结肠端侧吻合术, 残端加缝一圈, 探查肠腔通畅无狭窄后, 将肠管回纳腹腔, 查无活动性出血后, 置管引流, 关闭腹腔。

2014-07-10 接收

基金项目: 国家自然科学基金 (编号: 81101877)

作者单位: 安徽医科大学附属省立医院普通外科, 合肥 230001

作者简介: 张传海, 男, 博士, 主治医师, 责任作者, E-mail: ahzch2012@126.com

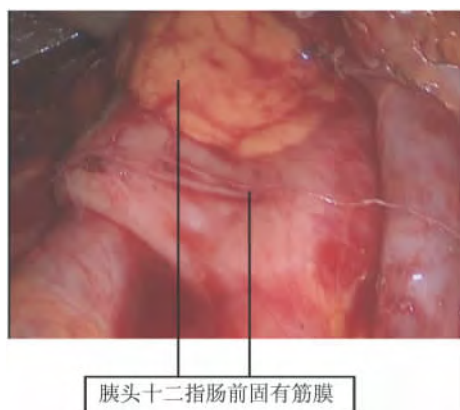


图1 胰头十二指肠前固有筋膜的术中解剖

2 结果

10 例患者均成功施行了解剖性右半结肠切除术,术中清扫淋巴结(18.0 ± 6.7)枚,平均手术时间(162.7 ± 25.3)min,平均失血量(95.2 ± 32.5)ml,术后肛门排气时间(4.2 ± 1.9)d,肿瘤平均大小(4.9 ± 3.2)cm,术后住院时间平均(11.5 ± 4.6)d。全组未出现明显并发症,均顺利出院。附1例结肠肝曲癌患者行解剖性右半结肠切除手术效果图,见图2。

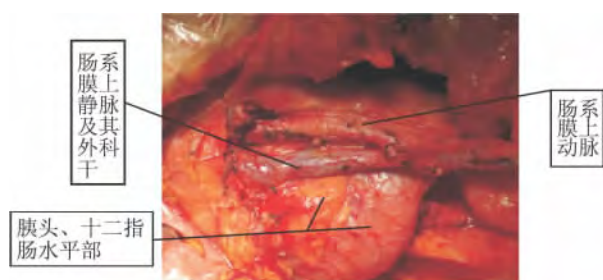


图2 解剖性右半结肠切除手术效果图

3 讨论

解剖性右半结肠切除的概念涵盖了非接触分离技术、D3 淋巴结清扫及 CME 三个方面,其中非接触分离技术贯穿整个手术操作所要遵循的基本无瘤原则。在非接触分离技术中坚持先阻断右半结肠的血运及淋巴回流、最后接触肿瘤、切除肠管,要做到这一点,术前及术中的综合影像学对血管的分支走形、肿瘤的位置、侵犯肠壁的深度以及有无临近脏器累及等的精确评估就显得尤为重要。术先在电子结肠镜检查的基础上通过腹盆腔 MDCT 初步明确肿瘤的位置及与周围脏器的毗邻关系,术中进一步采用超声实时成像明确肿瘤的位置、判断肿瘤侵及肠

壁的深度、确定肿瘤的临床分期,判断肿瘤的可切除性。这样就避免了术中盲目探查、触摸肿瘤时造成的肿瘤细胞播散,真正做到了非接触分离。

右半结肠血管的精确解剖是行 D3 淋巴结清扫的前提,而融合筋膜的精确解剖是行 CME 的基础。在右半结肠血管的分支走形中,回结肠动脉注入肠系膜上动脉的不同形式对 D3 淋巴结清扫的方式具有重要的指示作用:① 回结肠动脉在肠系膜上静脉及其外科干的前方跨过注入肠系膜上动脉,在这种情况下,只需要裸露肠系膜上静脉及外科干的前表面就能做到 D3 淋巴结的清扫;② 回结肠动脉在肠系膜上静脉及其外科干的后方注入肠系膜上动脉,在这种情况下,就需要全周裸化肠系膜上静脉及外科干才能真正做到 D3 淋巴结的清扫。由此可以看出术前肠系膜血管 CTA 及我们在术中进一步利用超声检查明确右半结肠血管的分支形态对 D3 淋巴结清扫的方式具有重要的指导作用。右半结肠的 CME 包括右半结肠系膜的前叶、Toldt's 筋膜、胰头十二指肠前筋膜及固有筋膜的完整清除。胰头十二指肠前筋膜与右侧 Toldt's 筋膜在胰头十二指肠前方相接续,其完整清除是 CME 的必要组成部分;而胰头十二指肠前固有筋膜是胚胎时腹膜下筋膜的一部分,其完整清除是显露胃结肠静脉干、暴露肠系膜上静脉及外科干的必要步骤;通过实践,认为运用 Kocher 手法进入 Treitz 间隙进行游离,可完整显露并清除这两层筋膜;此外,对于右半结肠系膜前叶及 Toldt's 筋膜,认为从回结肠血管下缘水平充分打开升结肠系膜的内侧入路方法进入正确的 Toldt's 间隙,可进行该两层筋膜的完整暴露及清除;至此我们就完成了右半结肠的 CME。

参考文献

- [1] Fujita J, Uyama I, Sugioka A, et al. Laparoscopic right hemicolectomy with radical lymph node dissection using the no-touch isolation technique for advanced colon cancer [J]. Surg Today, 2001, 31(1): 93-6.
- [2] Kanemitsu Y, Komori K, Kimura K, et al. D3 lymph node dissection in right hemicolectomy with a no-touch isolation technique in patients with colon cancer [J]. Dis Colon Rectum, 2013, 56(7): 815-24.
- [3] Hohenberger W, Weber K, Matzel K, et al. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation-technical notes and outcome [J]. Colorectal Dis, 2009, 11(4): 354-64.

双源 CT 心肌灌注在猪急性心肌梗死模型中的应用

宋巍^{1,2}, 吕梁², 李文佳², 李治², 王罡²

摘要 健康成年雄性滇南小耳猪 12 头,行经皮球囊闭塞法制备急性心肌梗死动物模型,分组分别取仰卧位及侧卧位,于术前及术后 6 h 行双源 CT 心肌灌注成像。结果显示:①双源 CT 心肌灌注成像能够清晰显示猪冠状动脉解剖结构及其主要分支,90.9% 血管可用于诊断。②采取仰卧位动物模型显示节段 76 个,1 级图像 58 个;侧卧位动物模型显示节段 94 个,1 级图像 85 个。③影响图像质量的因素主要为心率及呼吸伪影。

关键词 猪动物模型;双源 CT;心肌灌注

中图分类号 R 332;R 445.3;R 542.2

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2014)11-1676-04

双源 CT 开辟了心脏检查的新纪元,其对冠状动脉狭窄性病变的精确诊断成为可能。近年来运用双源 CT 心肌灌注成像诊断心肌梗死的研究亦成为热点。该研究旨在采用经皮冠状动脉球囊闭塞法(percutaneous transcoronary angioplasty, PTCA)建立猪急性心肌梗死模型,行双源 CT 心肌灌注成像,并探讨影像技术操作要点,分析成像质量及其影响因素。

2014-04-14 接收

基金项目:云南省卫生厅科技计划项目(编号:2009NS012)

作者单位:¹昆明医科大学研究生部,昆明 650000

²云南省第一人民医院放射科,昆明 650000

作者简介:宋巍,男,硕士研究生;

吕梁,男,教授,主任医师,责任作者, E-mail: danny617012@sina.com

素,为心血管疾病相关影像学诊断的动物实验研究奠定基础。

1 材料与方法

1.1 实验动物 雄性滇南小耳猪 12 头,体重 28 ~ 35 (31.875 ± 2.416) kg,由昆明医科大学实验动物中心提供。将动物模型编号,随机均分为 A、B 组。

1.2 实验方法

1.2.1 行经皮球囊闭塞法制备急性心肌梗死动物模型 实验动物麻醉后采用改良 Seldinger's 法穿刺股动脉,行冠状动脉造影,并记录左室收缩压(left ventricular systolic pressure, LVSP) 和舒张末压(left ventricular end-diastolic pressure, LVEDP),后 PTCA 将球囊永久植入于冠状动脉左前降支中、远 1/3 段,冠状动脉阻塞 15 min 后复查冠状动脉造影显示左前降支远端闭塞。术中心电动态监护,常规补液,并定时追加麻醉及肝素。心电明显改变,胸导联 T 波倒置,出现 ST 段水平压低,可与 T 波形成单向曲线,提示出现心肌灌注障碍作为制模成功的标志。

1.2.2 双源 CT 心肌灌注成像 检查设备采用双源 CT(德国西门子公司, Somatom Definition)。A 组取仰卧位, B 组取侧卧位, CTA 扫描范围自主动脉根部至心脏膈面。于猪耳缘静脉埋置 20 G 套管针,经双筒高压注射器以 2.5 ~ 3.0 ml/s 的流率,按 1 ml/kg 计算注射总量为 28 ~ 35 ml 非离子型碘对比剂。

The clinical application of anatomic resection for right colon cancer

Zhang Chuanhai, Xu Geliang, Shao Feng, et al

(Dept of General Surgery, The Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

Abstract The clinical data of 10 cases undergone anatomic resection for right colon cancer from January 2013 to February 2014 were collected and analyzed retrospectively, to evaluate the safety and short-term effects of anatomic resection for right colon cancer. All the 10 operations were successfully completed. The number of cleared lymph nodes was (18.0 ± 6.7), the mean operative time was (162.7 ± 25.3) mins, the mean blood loss was (95.2 ± 32.5) ml, time to first flatus was (4.2 ± 1.9) days, and the mean size of tumor was (4.9 ± 3.2) cm. In these 10 patients, there was no evident complications. We conclude that anatomic resection for right colon cancer was safe and feasible. It is worth popularizing.

Key words anatomic resection; right colon cancer