



扫一扫下载全文

# 腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除 操作流程专家建议

腹腔镜肝门部胆管癌根治切除术操作规范专家组 中华外科杂志编辑部

通信作者:汤朝晖,上海交通大学医学院附属新华医院普通外科 200092, Email: tangzhaohui@yahoo.com, 电话:13601789458;张永杰,海军军医大学附属东方肝胆外科医院胆道二科,上海 200438, Email: zhangyongjie@njmu.edu.com, 电话:13601627140;李敬东,川北医学院附属医院肝胆外一科 川北医学院肝胆胰肠研究所,四川省南充市 637000, Email: lijingdong358@126.com, 电话:15881750153

**【摘要】** 根治性切除是目前肝门部胆管癌唯一治愈性的治疗手段。随着腹腔镜器械的不断更新和技术的不断提高,腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除在国内已逐步开展,其可行性和安全性得到国内部分同行的认可。为规范临床诊疗行为,保障患者得到安全、规范的治疗及改善预后,腹腔镜肝门部胆管癌根治切除术操作规范专家组和中华外科杂志编辑部组织国内相关专家,遵循肝门部胆管癌治疗原则和腹腔镜操作相应的技术规范,制定腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除操作流程专家建议,便于临床借鉴及规范化应用。

**【关键词】** 胆管肿瘤; 腹腔镜; 肝门部胆管癌; 规范化; 专家建议

DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2019.08.001

## Expert recommendation for operational norms of laparoscopic radical resection of perihilar cholangiocarcinoma

The Expert Group on Operational Norms of Laparoscopic Radical Resection of Perihilar Cholangiocarcinoma, Editorial Board of Chinese Journal of Surgery

Corresponding authors: Tang Zhaohui, Department of General Surgery, Shanghai Xin Hua Hospital Affiliated to School of Medicine, Shanghai JiaoTong University, Shanghai 200092, China, Email: tangzhaohui@yahoo.com, Tel: 0086-13601789458; Zhang Yongjie, No. 2 Department of Biliary Surgery, Eastern Hepatobiliary Surgery Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200438, China, Email: zhangyongjie@njmu.edu.com, Tel: 0086-13601627140; Li Jingdong, Department of Hepatobiliary Surgery, Institute of Hepatobiliary-pancreatic-intestinal Diseases, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan Province, China, Email: lijingdong358@126.com, Tel: 0086-15881750153

**【Abstract】** Radical resection is the only curable treatment for perihilar cholangiocarcinoma. With the continuous renewal of laparoscopic instruments and the continuous improvement of technology, laparoscopic radical resection of perihilar cholangiocarcinoma has been gradually carried out in China, and its feasibility and safety have been recognized by some domestic peers. In order to standardize clinical diagnosis and treatment behavior, ensure patients receive safe and standardized treatment and improve prognosis, so that the operation can be standardized application and development. Based on the principles of treatment of perihilar cholangiocarcinoma and the corresponding technical norms of laparoscopic operation, the Expert Group on Operational Norms of Laparoscopic Radical Resection of Perihilar Cholangiocarcinoma and Editorial Board of Chinese Journal of Surgery have organized relevant domestic experts to formulate expert recommendations for laparoscopic radical resection of perihilar cholangiocarcinoma, so as to facilitate clinical practice and standardized application.

**【Key words】** Bile duct neoplasms; Laparoscopy; Perihilar cholangiocarcinoma; Standardize; Expert recommendations

DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2019.08.001

肝门部胆管癌是临床中常见的胆道恶性肿瘤。随着影像学技术的不断发展及对该疾病认知的加

深,肝门部胆管癌临床诊断水平有了明显提高;根治性切除是治疗肝门部胆管癌的主要治疗手段,但由

于肿瘤解剖位置特殊,毗邻肝动脉、门静脉及尾状叶,手术难度较大<sup>[1-2]</sup>。近年来,随着微创技术的发展及外科理念的不断更新,腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的可行性、安全性、近期治疗效果逐步得到了国内部分专家认可。为了规范临床诊疗行为,保障患者安全及改善预后,腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除手术操作规范专家组和中华外科杂志编辑部组织国内相关专家,遵循肝门部胆管癌治疗原则和腹腔镜操作技术规范,制定了腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除操作流程专家建议。

### 一、腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的术前诊断及术前评估

#### (一)术前诊断要点

应结合患者临床症状、实验室检查及影像学检查进行综合、有效及全面的评估(表1)。可参考开腹肝门部胆管癌根治性切除的术前诊断要点<sup>[1,3]</sup>。

**建议1:**肝门部胆管癌术前诊断中,建议首选多排螺旋CT(multidetector spiral computed tomography, MDCT)(I类推荐)和磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)(I类推荐),可较好地显示肿瘤位置、大小、梗阻水平、有无血管侵犯和肝叶萎缩等。术前可根据胆红素水平进行适当的引流减黄,如使用经皮肝穿刺置管引流(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)或内镜下鼻胆管引流(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)(II A类推荐)。

#### (二)腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的分型和分期重要性

强调重视分型和分期,初步判断肿瘤的可切除性(表2)。Bismuth-Corlette分型是肝门部胆管癌最常用的分型方式(I类推荐),该分型以胆管受侵的

水平和范围为基础,可作为确定术前手术方式和切肝范围的初步依据(图1)<sup>[4]</sup>。

AJCC和UICC提出的TNM分期(I类推荐)综合了术后病理学结果分析,对于患者预后、术后生存率有重要意义。Memorial Sloan-Kettering Cancer Center(MSKCC)分期(II A类推荐)对于血管有无侵犯、淋巴结是否转移、肝脏有无萎缩及远处转移等方面进行了系统评估。国际胆管癌工作组分期在综合既往多种分期评估要点(胆道及门静脉侵犯、淋巴转移、远处转移)的基础上,纳入了瘤体大小、大体病理学分型、肝动脉侵犯情况、肝脏基础病理学改变及术后余肝体积。该分期将术前评估与手术实施相结合,对肝门部胆管癌进行更加系统的描述<sup>[5]</sup>。

**建议2:**Bismuth-Corlette分型(I类推荐)可对手术方式进行初步判断,建议结合AJCC和UICC提出的TNM分期(I类推荐)及国际胆管癌工作组分期<sup>[5]</sup>(II类推荐),进一步对肝门部胆管癌可切除性进行预测。

#### (三)术前评估

腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术的术前评估与开腹手术一致,切除范围包括肿瘤累及的胆管和引流区域肝组织,R0切除时需保证胆管、肝脏及血管等多个切缘阴性,必要时行血管切除重建。

对于术前评估,应做到以下几点:(1)胆管受累程度评估:是术前评估的首要内容,MRCP结合MDCT作为评估胆管侵犯程度的主要方法,可直观地显示胆管结构、受累胆管长度和范围,以及胆管壁垂直浸润深度<sup>[1-2]</sup>。(2)血管侵犯评估:术前影像学检查结果结合三维重建结果,明确血管是否受侵犯及侵犯部位、范围,对肿瘤的可切除性具有指导

表1 肝门部胆管癌的术前临床检查目录推荐表

检查目录	特征	推荐程度
超声检查	可评价肿瘤管腔和管周侵犯范围,有助于评价门静脉侵犯程度	II A类
多排螺旋CT	薄层扫描有利于显示血管受侵情况,对显示肿瘤位置和大小、梗阻水平、肝叶萎缩程度及血管三维成像等有优势,对可切除性判断有较高准确率	I类
MRI+磁共振胰胆管成像	对软组织分辨率高,可完整显示胆道系统,可判断胆管继发性改变,在评价浸润型胆管癌纵向生长程度方面有价值	I类
经内镜逆行胰胆管造影和鼻胆管引流	可行胆管各分支造影,属有创性检查手段,可用于术前引流减黄	III类
经皮肝穿刺胆道引流	为梗阻性黄疸术前减黄的首选措施,不建议作为单纯的诊断手段,可作为术前准备的步骤	II A类
超声内镜	对诊断肿瘤合并胆管结石或胆管囊状扩张等具有一定价值	III类
PET-CT	不建议用于早中期肿瘤检查,对于判断晚期肿瘤有无远处转移有一定价值	II A类
腹腔镜探查	可用于判断肿瘤临床分期	III类

注:推荐程度分级:I类:强烈推荐,证据肯定,专家组一致同意;II A类:推荐,有较好证据,专家组已达共识;II B类:推荐,专家组基本同意,基本达成共识;III类:专家组提出相关建议,并存在分歧

表 2 肝门部胆管癌术前分型和分期

分型或分期	应用特点	推荐程度
Bismuth-Corlette 分型	应用最广泛的临床分型,可了解胆道受侵犯水平和范围,但未考虑血管侵犯、淋巴转移和远处转移	I 类
AJCC 和 UICC 的 TNM 分期	可用于判断术后肿瘤局部或远处转移情况,对肿瘤手术预后具有指导价值	I 类
MSKCC 分期	对判断血管侵犯及肝萎缩有一定价值	II 类
国际胆管癌工作组分期	结合多种分型和分期进行综合评估,但缺乏大样本临床数据研究	II 类

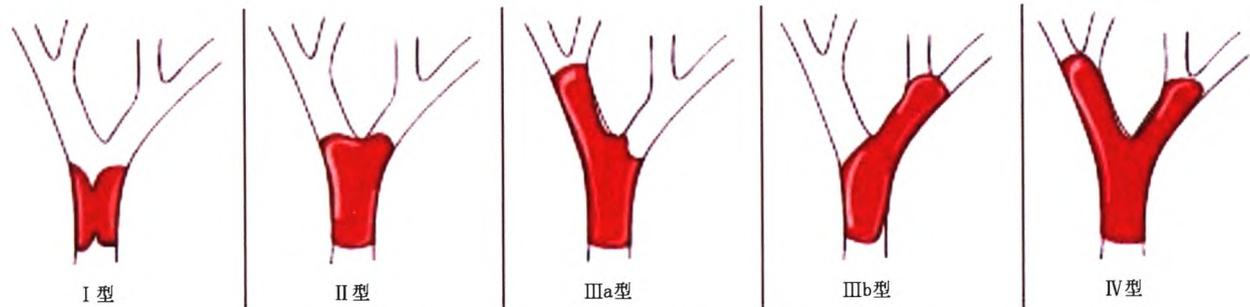


图 1 肝门部胆管的 Bismuth-Corlette 分型示意图

作用<sup>[3]</sup>。(3)三维可视化立体评估:①可多角度、多层次显示肝内胆管及血管分布,并了解有无解剖变异,有利于减少术中不必要的损伤,从而更好地保护剩余肝脏的结构和功能<sup>[5]</sup>。②可定量分析肿瘤体积和各个肝叶、肝段体积,分析分支血管所灌注或引流区域的范围,可规范、虚拟手术方式,计算余肝体积,从中选择一种最佳治疗方案<sup>[3,5-6]</sup>。(4)淋巴结转移评估:肝门部胆管癌较早出现淋巴结转移,除常规影像学检查外,必要时可推荐行 PET-CT 评估淋巴结转移情况。

**建议 3:** 建议术前采用 MDCT (I 类推荐) 和 MRCP (I 类推荐) 常规评估胆管、血管受侵情况;常规采用三维可视评估系统 (I 类推荐),再评估有无胆管、血管变异,并计算余肝体积。当怀疑有淋巴结转移可推荐 PET-CT 检查 (II 类推荐)。

二、腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除手术适应证和治疗原则

#### (一) 适应证和禁忌证

腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除手术的适应证更加严格。应结合术前 CT、MRCP、CT 血管造影或磁共振血管成像以明确肿瘤与肝动脉、门静脉关系及有无侵犯等,其适应证包括 Bismuth-Corlette I 型、II 型、部分 III 型和部分 IV 型 (无门静脉及肝动脉侵犯者)。禁忌证除开腹肝门部胆管癌根治性切除手术的所有禁忌证外,还包括不能耐受气腹或无法建立气腹者,以及腹腔广泛粘连或难以显露、分离病灶者;肿瘤侵犯门静脉或肝动脉主干者;腹腔镜下暴露困难,或肝门存在区域性门静脉高压等无法

安全行肿瘤根治性切除者<sup>[6]</sup>。

**建议 4:** 严格掌握适应证,选择合适病例,对于 Bismuth-Corlette I 型、II 型者可在腹腔镜下完成切除及重建,对于部分 Bismuth-Corlette III 型、IV 型者可行腹腔镜手术;如肿瘤侵犯门静脉或肝动脉主干或分支者,建议开腹手术行血管切除重建或行姑息性治疗等相应处理。

#### (二) 治疗原则

腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除原则同开腹肝门部胆管癌根治性切除的标准。除部分 I 型肝门部胆管癌可行局部胆管切除、胆肠吻合外,目前 II 型肝门部胆管癌规范的手术方式包括肝叶切除、肿瘤侵犯胆管的切除、区域性淋巴结神经廓清及肝管-空肠 Roux-en-Y 吻合,尽可能包括胆管、肝脏、血管等多切缘阴性完整的肿瘤切除 (R0 切除),恢复功能性余肝组织的胆肠连续性<sup>[6-8]</sup>。解剖性肝切除是肝门部胆管癌手术切除的标准术式,为达到 R0 切除,肿瘤近端和远端胆管切缘建议行术中冰冻切片,以保证切缘阴性<sup>[8-11]</sup>。

**建议 5:** 腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的原则同开腹手术一致,但由于腹腔镜操作的局限性,建议常规做解剖性肝叶切除联合尾状叶切除 (大范围肝切除),不宜采取保留功能性肝实质的手术 (联合 5 段和 4b 段切除等)。

三、腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的医院资质、人员配备、手术设备要求

该术式开展前期建议仅限于具有开展大型腹腔镜手术资质的综合性医院。人员方面:要求具有

固定的手术团队,包括主刀医师、第一助手、扶镜手、器械护士、麻醉医师等,并要求手术团队应具备熟练的腹腔镜操作技术,应已经常规开展了腹腔镜肝切除、腹腔镜胰十二指肠切除术并度过学习曲线(建议例数各>50例)<sup>[12]</sup>。手术设备方面:除常规腹腔镜设备和器械外,建议配备清晰的腹腔镜系统、超声刀、腹腔镜下 Ligasure 或超声吸引装置等。

在开展过程中,应根据处于学习曲线的不同时期,选择合适病例逐步扩展手术适应证<sup>[13]</sup>。同时要求手术团队具有开腹肝门胆管癌根治性切除的经验,具备完成中转开腹手术和处理各种并发症的能力。

**建议 6:** 在大型医疗中心、已开展腹腔镜肝切除及腹腔镜胰十二指肠切除术、度过学习曲线(建议例数各>50例)、具有腹腔镜下复杂肝切除和胆管重建经验、有固定的手术团队的基础上,选择合适病例逐步开展。

四、手术流程(图 2)

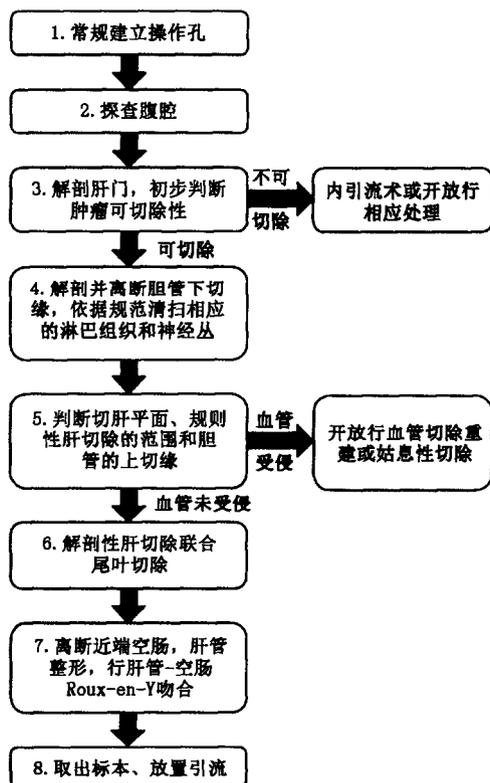


图2 腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的专家建议操作流程

(一)对于腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术中操作孔建立

一般采用五孔法,分腿位,以肝门为中心,呈“V”形分布,具体操作孔位置可根据术中情况决

定,也可根据需要增加辅助操作孔,但必须兼顾肝切除、胆道重建等要求。

**建议 7:** 建立操作孔时,建议将观察孔置于脐下以便于重建吻合,其余操作孔以肝门为中心,呈“V”形分布;具体操作孔布局应个体化,必要时可增加操作孔以利于手术操作和加快术中进程。

(二)术中腹腔镜探查的具体内容

常规探查了解腹腔有无转移,解剖肝门区域。进一步探查可联合术中超声等明确肝门肿瘤的大小、位置;肿瘤浸润胆管范围及深度;肿瘤与门静脉、肝动脉关系,有无血管侵犯;肿瘤是否侵犯尾状叶胆管等,初步判断根治性切除的可能性和切除范围<sup>[1,14-17]</sup>。

(三)腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术中区域性淋巴组织清扫和神经丛廓清

常规清扫淋巴组织和神经丛的范围应包括肝门区、肝十二指肠韧带、肝总动脉周围及胰头后的淋巴结和神经丛组织。根据术者的习惯、术中具体病变情况,并结合腹腔镜操作的特点,可采取不同的手术入路。

左侧入路:打开小网膜囊,首先清扫肝总动脉周围旁淋巴结(8a组和8p组)和腹腔干周围淋巴结,悬吊肝总动脉、胃十二指肠动脉(根据情况可以离断,以更好显露门静脉),离断胃右动脉,骨骼化清扫肝十二指肠韧带内的所有淋巴结、脂肪、神经组织(12h、e、b、a、p),再清扫胰腺后缘13a组淋巴结,必要时清扫腹主动脉旁淋巴结(16组)。

右侧入路:打开十二指肠侧腹膜,清扫胰腺后缘13a组淋巴结,并立即术中冰冻活检(如阳性则需要清扫16组淋巴,如16组淋巴结阳性,则放弃根治性切除),如阴性则整块切除肝十二指肠韧带内除肝动脉和门静脉外的全部组织,再清扫肝总动脉周围旁淋巴结(8a组和8p组)及脂肪组织和腹腔干周围淋巴结<sup>[18-20]</sup>。

**建议 8:** 清扫淋巴结建议做到规范化,注重对清扫部位周围血管壁的保护,清扫顺序可结合腹腔镜操作的特点和术者习惯,根据术中解剖结构选择合适的、规范的区域淋巴结和神经丛清扫顺序。

(四)腹腔镜肝门部胆管癌R0切除技术要点

腹腔镜可放大肝门部相对狭小的操作空间,更加近距离、立体显示肝门的解剖结构。

解剖肝门时,分离出胆总管后,于胰腺上缘将胆总管结扎后离断,胆管下切缘常规送冰冻检查;从足侧往头侧继续解剖胆管,悬吊裸化的肝动脉和

门静脉以利于手术操作,同时从下方肉眼判断肿瘤浸润胆管的范围,分离出肝动脉、门静脉及其分支,了解肿瘤有无血管侵犯;如拟保留侧肝的血管受侵犯,则建议中转开腹手术。如术中解剖判断困难时,可将肝实质劈开直至肝门周围(可根据术前影像结合三维重建结果判断劈开肝组织的位置,以利于显露肝门胆管肿瘤的上界),将胆管周围肝组织清除后,再次判断胆管肿瘤位置,与周围血管的关系,从而确定手术切除范围(如此时判定肿瘤上界已经远超过U点或P点,可行姑息性减黄手术),将保留侧肝管离断后送胆管上切缘行冰冻检查,力争达到R0切除<sup>[3,14,19]</sup>。

**建议 9:**解剖肝门部结构,明确肿瘤与血管有无侵犯,上下结合再判断解剖性肝切除范围和胆管的切缘,术中应多次冰冻活检,力争保证胆管、血管、肝脏切缘阴性,达到R0切除。

#### (五)处理尾状叶的技术要点

在腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除中,解剖性半肝或扩大半肝切除术中可清晰显露肝短静脉,较好完成尾状叶整块切除。

优先处理左侧尾状叶,将左肝及左侧尾状叶向右翻起后,可较好显露和处理肝短静脉直达肝上下腔静脉左侧;对显露差的肝短静脉应结合右侧入路从下往上依次游离肝短静脉。对于靠近肝静脉汇合处附近的肝短静脉,可劈开肝实质直下腔静脉前面再逐一处理则更加安全<sup>[19-21]</sup>。肝短静脉的较细回流支可使用超声刀或Ligasure离断,粗大支可结扎后离断,必要时可用血管缝线缝扎后离断,将门静脉至尾状叶分支血管离断后,显露整个尾状叶,可将尾状叶从肝动脉和门静脉后方牵拉至拟切除的肝叶侧,再沿肝下腔静脉前面继续劈开肝脏,将肿瘤所在肝叶连同尾状叶整块切除<sup>[22-23]</sup>。

**建议 10:**选择联合入路切除尾状叶(由左至右、由右至左),逐步处理肝短静脉,完整游离肝尾状叶后可将拟切除的肝叶整块切除。

#### (六)腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术中的切肝技术要点

腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术的切肝技术要点与一般肝脏肿瘤或肝胆管结石的腹腔镜肝叶切除或开腹肝叶切除大致相同,但应结合术前影像(包括三维重建)和术中情况在术中再次判断切肝平面和切肝范围(左、右半肝切除,扩大左、右半肝切除或左、右三叶切除)。

肝门部胆管癌如需行右半肝切除+全尾状叶切

除,术者可选择熟悉并适合切肝的器械(如超声刀、腔镜用超声外科吸引器),将右侧肝动脉及右侧门静脉支结扎后离断,保护肝左动脉及门静脉左支并向左牵引,沿肝表面缺血线(可结合术中超声)从足侧向头侧切开肝实质,遇肝断面小血管( $<3\text{ mm}$ )可直接离断,遇较粗大支结扎后离断,肝右静脉处理可用内镜切割闭合器<sup>[14,24-26]</sup>。沿下腔静脉从下往上依次游离并结扎肝短静脉后离断,切断下腔静脉韧带后完全游离尾状叶,将右半肝连同全尾状叶整块切除<sup>[27-28]</sup>。行左半肝切除+全尾状叶切除的方法同腹腔镜右半肝切除,其切除过程相对容易。对于Bismuth IV型肝癌,更应严格选择病例,根据肿瘤位置、双侧胆管侵犯程度、范围及肝叶萎缩情况决定手术方式,可选择性行扩大右半肝切除、扩大左半肝切除、左(右)三叶切除。当行扩大肝切除时应积极选择右半肝切除+尾状叶切除,有研究表明,右半肝切除可提供更大的安全切除范围,肝右动脉走行于肝总管后方,更易受肿瘤细胞侵犯,肝左动脉及左肝管较肝右动脉及右肝管可获得更长的游离范围<sup>[7,29]</sup>。

**建议 11:**准确判断切肝范围及切肝平面是腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的关键,切肝过程中钳夹肝组织宜少不宜多,精细解剖,时快时慢,切凝结合,重视腹腔镜下血管缝合技术和技巧。尽可能做到胆管的R0切除,同时兼顾胆管断端长度及解剖位置以便于行胆肠吻合。

#### (七)腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除术的肝管-空肠吻合技术要点

同开腹相比,腹腔镜下肝管-空肠吻合技术难度大,技术要求高。如肝管断端开口相对少,位置浅,吻合则较容易;反之则较困难。剩余肝断面上肝管残端的数目取决于切肝的平面和范围,以及近端肝管的切离位点。

应根据患者体形、术中具体情况决定于结肠前还是结肠后完成肝管-空肠吻合,尽量避免吻合口存在张力。吻合前将肝管整形并适当悬吊肝管断端开口以利于后壁吻合,距屈氏韧带下缘15~20 cm处离断空肠后上提近端空肠,将小肠系膜对侧沿空肠长轴走行方向全层切开肠壁,长度与胆管开口直径大致相同,选择合适的可吸收线从空肠的浆膜侧进针黏膜侧出针,对应胆管开口从内向外出针,于腔外打结,针距为0.3 cm左右。后壁建议采取连续性缝合,前壁可采取连续或间断缝合,根据胆管大小、位置、角度决定<sup>[14,25,30]</sup>。肝管断端开口

多、不规则、角度不一致,缝合时应根据断端角度进针。由于右肝管位置较深,开口多,且角度不规则,Bismuth III b型肝门胆管癌切除重建时吻合难度较大,术中显露欠满意时,可做上腹正中小切口辅助;Bismuth III a型肝门胆管癌行右半肝+全尾状叶切除的难度较大,但肝管空肠重建较容易<sup>[31-34]</sup>。肠侧侧吻合应距胆肠吻合口45~60 cm。必要时可于肝肠吻合口附近放置外引流减压管,以保证胆肠吻合口安全。对于术前已放置经皮肝穿刺胆道引流管者,可根据患者情况决定术后拔出引流管时间。

**建议12:**除I型肝门部胆管癌外,其他各型均建议行大范围解剖性肝切除和尾状叶切除。Bismuth III、IV型肝门胆管癌行腹腔镜根治性切除后余肝断面胆管数量较多时,术中临时应用内支撑辅助暴露肝管前后壁可以提高胆肠吻合质量;对吻合欠满意者,可辅助正中小切口或放置外引流减压管。患者一般情况较差、无法行大范围肝切除或部分仅行姑息性切除时,可考虑行肝门-空肠吻合术。

(八)术中肝断面处理、引流管放置及标本的取出注意事项

切肝完毕后检查断面有无出血及胆瘘,妥善止血,对于小的胆瘘采用可吸收线缝扎<sup>[14,26,33-34]</sup>。标本常规装入标本袋,可经下腹耻骨上横切口整块取出。胆肠吻合口下方和肝断面常规各放置引流管一根。术后常规剖视标本,明确肿瘤部位和侵犯范围。

**建议13:**妥善处理肝断面,在胆肠吻合口后方及肝断面放置引流管,注意其位置并保持通畅,预防术后胆瘘发生。

(九)对腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除涉及血管重建时的观点

肝门部胆管癌联合血管切除并行血管重建有利于达到R0切除,从而延长患者的生存时间<sup>[35-36]</sup>。肿瘤侵犯肝门部血管明显增加腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的难度,由于受侵位置较高,腹腔镜下重建难度大,吻合质量不确定,一旦术中发现拟保留侧门静脉或肝动脉被侵犯或主干受侵犯,建议中转开腹手术行相应处理。

**建议14:**术中发现血管被侵犯需行切除重建,建议及时中转开腹手术行相应处理。

#### 五、中转开腹手术的指征

出现以下情况应及时中转开腹:难以控制的大出血或患者难以耐受气腹;病灶显露或切除较困难;术中发现血管主干或拟保留侧肝脏的血管受侵犯;术中胆管断端多,腹腔镜下胆管整形、胆肠吻合

较困难者,吻合效果不满意者;术者在腹腔镜下不能继续进行操作时。

**建议15:**及时中转开腹,保证患者安全是确保稳步推广腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的保障。

#### 六、小结

腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除难度大,风险高,应谨慎选择合适的病例逐步实施开展,以患者安全为目的,规范手术治疗和优化操作流程,提高手术成功率。同时也建议开展相应的临床研究明确其安全性和有效性,规范手术流程,以提高患者生存质量和延长生存时间。

#### 参与本专家建议讨论和撰写的专家名单

**组长:**汤朝晖、张永杰、李敬东

**成员(按姓氏汉语拼音排序):**陈亚进(中山大学孙逸仙纪念医院)、仇毓东(南京大学医学院附属鼓楼医院)、耿智敏(西安交通大学第一附属医院)、何宇(陆军军医大学附属西南医院)、李江涛(浙江大学医学院附属第二医院)、李富宇(四川大学华西医院)、李静(中华外科杂志编辑部)、李敬东(川北医学院附属医院)、梁霄(浙江大学附属邵逸夫医院)、刘厚宝(复旦大学附属中山医院)、刘建华(河北医科大学第二医院)、彭兵(四川大学华西医院)、汤朝晖(上海交通大学医学院附属新华医院)、王坚(上海交通大学医学院附属仁济医院)、王剑明(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、杨杨(中山大学附属第三医院)、尹新民(湖南省人民医院)、张永杰(海军军医大学附属东方肝胆外科医院)、郑树国(陆军军医大学附属西南医院)

**执笔专家:**李敬东

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**声明** 本专家建议仅代表本编写组的立场和意见,制定本专家建议是为了给已经开展和即将开展腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除的医师提供临床参考,不涵盖所有患者所涉及的具体问题

#### 参 考 文 献

- [1] 中国抗癌协会. 肝门部胆管癌规范化诊治专家共识(2015)[J]. 中华肝胆外科杂志, 2015, 21(8): 505-511. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2015.08.001.
- [2] Sharpe SM, Talamonti MS, Wang CE, et al. Early national experience with laparoscopic panereaticoduodenectomy for duet al adenocarcinoma: a comparison of laparoscopic panereaticoduodenectomy and open panereaticoduodenectomy from the national cancer data base[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(1): 175-184. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.04.021.
- [3] 薄晓波, 王越琦, 刘厚宝. 肝门胆管癌术前评估[J/CD]. 中华肝脏外科手术学: 电子版, 2018, 7(4): 258-262. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2018.04.002.
- [4] Bismuth H, Nakache R, Diamond T. Management strategies in resection for hilar cholangiocarcinoma[J]. Ann Surg, 1992, 215(1): 31-38. DOI: 10.1097/0000658-199201000-00005.
- [5] Deoliveira ML, Schulick RD, Nimura Y, et al. New staging system and a registry for perihilar cholangiocarcinoma[J].

- Hepatology,2011,53(4):1363-1371.DOI:10.1002/hep.24227.
- [6] Zhang J, Qiao QL, Guo XC, et al. Application of three-dimensional visualization technique in preoperative planning of progressive hilar cholangiocarcinoma[J]. Am J Transl Res,2018,10(6):1730-1735.
- [7] Palanivelu C, Jani K, Senthilnathan P, et al. Laparoscopic pancreaticoduodenectomy: technique and outcomes[J]. J Am Coll Surg,2007,205(2):222-230.
- [8] Cho A, Yamamoto H, Kainuma O, et al. Laparoscopy in the management of hilar cholangiocarcinoma[J]. World J Gastroenterology,2014,20(41):15153-15157.DOI:10.3748/wjg.v20.i41.15153.
- [9] Zhang CW, Liu J, Hong DF, et al. Pure laparoscopic radical resection for type III a hilar cholangiocarcinoma[J]. Surg Endosc, 2018, 32(3): 1581-1582. DOI: 10.1007 / s00464-017-5741-4.
- [10] 黄志强. 肝门部胆管癌外科治疗 25 年的历程[J]. 中华消化外科杂志, 2010, 9(3): 161-164. DOI: 10.3760 / cma. j. issn. 1673-9752.2010.03.001.
- [11] Öter V, Özer İ, Dalgıç T, et al. Results of positive proximal margin after resection for hilar cholangiocarcinoma: an analysis of 42 cases[J]. Turk J Gastroenterol,2019,30(1):88-94. DOI:10.5152/tjg.2018.17752.
- [12] Tan CL, Zhang H, Peng B, et al. Outcome and costs of laparoscopic pancreaticoduodenectomy during the initial learning curve vs laparotomy[J]. World J Gastroenterology, 2015,21(17):5311-5319.DOI:10.3748/wjg.v21.i17.5311.
- [13] 中华医学会外科学分会胆道外科学组,解放军全军肝胆外科专业委员会. 肝门部胆管癌诊断和治疗指南(2013 版)[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(10): 865-871. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0529-5815.2013.10.001.
- [14] 尹新民,刘雅玲,成伟,等. 全腹腔镜 IV 型肝门部胆管癌根治术的临床应用价值(附视频)[J/OL]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2018, 7(2): 110-114. DOI: 10.3877 / cma. j. issn. 2095-3232.2018.02.007.
- [15] Ito F, Agni R, Rettammel RJ, et al. Resection of hilar cholangiocarcinoma: concomitant liver resection decreases hepatic recurrence[J]. Ann Surg, 2008, 248(2): 273-279. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31817f2bfd.
- [16] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组,中国医疗保健国际交流促进会胰腺病分会胰腺微创治疗学组,中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会胰腺微创学组,等. 腹腔镜胰十二指肠切除手术专家共识(附:手术流程与主要步骤)[J]. 中华外科杂志, 2017, 55(5): 335-339. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0529-5815.2017.05.004.
- [17] Puntambekar S, Sharma V, Kumar S, et al. Laparoscopic management of hilar cholangiocarcinoma: a case report[J]. Indian J Surg, 2016, 78(1): 57-59. DOI: 10.1007 / s12262-015-1345-1.
- [18] Mayo SC, Austin DF, Sheppard BC, et al. Evolving preoperative evaluation of patients with pancreatic cancer: does laparoscopy have a role in the current era?[J]. J Am Coll Surg,2009,208(1): 87-95.DOI:10.1016/j.jamcollsurg.2008.10.014.
- [19] 易滨,张柏和,张永杰,等. 手术方式与肝门部胆管癌预后的关系分析[J]. 中华外科杂志, 2005, 43(13): 842-845. DOI: 10.3760/j.issn:0529-5815.2005.13.004.
- [20] Molina V, Sampson J, Ferrer J, et al. Klatskin tumor: diagnosis, preoperative evaluation and surgical considerations[J]. Cir Esp, 2015,93(9):552-560.DOI:10.1016/j.ciresp.2015.07.003.
- [21] Han IW, Jang JY, Kang MJ, et al. Role of resection for Bismuth type IV hilar cholangiocarcinoma and analysis of determining factors for curative resection[J]. Ann Surg Treat Res,2014, 87(2):87-93.DOI:10.4174/astr.2014.87.2.87.
- [22] Gumbs AA, Jarufe N, Gayet B. Minimally invasive approaches to extrapancreatic cholangiocarcinoma[J]. Surg Endosc,2013,27 (2):406-414.DOI:10.1007/s00464-012-2489-8.
- [23] Ercolani G, Zanella M, Grazi GL, et al. Changes in the surgical approach to hilar cholangiocarcinoma during an 18-year period in a Western single center[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci,2010,17(3):329-337.DOI:10.1007/s00534-009-0249-5.
- [24] Bryant R, Laurent A, Tayar C, et al. Laparoscopic liver resection-understanding its role in current practice: the Henri Mondor Hospital experience[J]. Ann Surg, 2009, 250(1): 103-111. DOI:10.1097/SLA.0b013e3181ad6660.
- [25] Hidalgo E, Asthana S, Nishio H, et al. Surgery for hilar cholangiocarcinoma: the Leeds experience[J]. Eur J Surg Oncol, 2008,34(7):787-794.DOI:10.1016/j.ejso.2007.10.005.
- [26] 郑树国,何振平,董家鸿,等. 肝门部胆管癌外科治疗 20 年经验回顾[J]. 中国普通外科杂志,2001,10(1):6-10.DOI:10.3969 / j.issn.1005-6947.2001.01.003.
- [27] 彭淑牖,李江涛. 肝门部胆管癌的术式选择[J]. 临床外科杂志, 2006, 14(2): 70-72. DOI: 10.3969 / j. issn. 1005-6483.2006. 02.005.
- [28] Jang JY, Kim SW, Park DJ, et al. Actual long-term outcome of extrahepatic bile duct cancer after surgical resection[J]. Ann Surg, 2005, 241(1): 77-84. DOI: 10.1097 / 01. sla. 0000150166. 94732.88.
- [29] Kendrick ML, Cusati D. Total laparoscopic pancreaticoduodenectomy: feasibility and outcome in an early experience[J]. Arch Surg, 2010, 145(1): 19-23. DOI: 10.1001 / archsurg.2009.243.
- [30] Yu H, Wu SD, Chen DX, et al. Laparoscopic resection of Bismuth type I and II hilar cholangiocarcinoma: an audit of 14 cases from two institutions[J]. Dig Surg, 2011, 28(1): 44-49. DOI:10.1159/000322398.
- [31] 鲁正,王冬冬. Bismuth-Corlette III 型、IV 型肝门部胆管癌的手术治疗方式[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(7): 488-490. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.07.003.
- [32] Machado MA, Makdissi FF, Surjan RC, et al. Laparoscopic resection of hilar cholangiocarcinoma[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22(10): 954-956. DOI: 10.1089 / lap. 2012. 0339.
- [33] Han HS, Cho JY, Yoon YS, et al. Total laparoscopic living donor right hepatectomy[J]. Surg Endosc, 2015, 29(1): 184. DOI: 10.1007/s00464-014-3649-9.
- [34] Rassam F, Roos E, van Lienden KP, et al. Modern work-up and extended resection in perihilar cholangiocarcinoma: the AMC experience[J]. Langenbecks Arch Surg, 2018, 403(3): 289-307. DOI:10.1007/s00423-018-1649-2.
- [35] 李敬东,赵芷葵. 腹腔镜技术在胆道恶性肿瘤外科治疗中应用的现状[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(5): 338-341. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.05.004.
- [36] Lee Y, Choi D, Han S, et al. Comparison analysis of left-side versus right-side resection in bismuth type III hilar cholangiocarcinoma[J]. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg,2018, 22(4):350-358.DOI:10.14701/ahbps.2018.22.4.350.

(收稿日期:2019-02-01)

(本文编辑:李静)