

1 例 Bismuth III a 型肝门胆管癌的规范化手术治疗



汪旭, 马玉靖, 赵小龙, 金琦智, 尹树君, 董科

四川省人民医院肝胆外科(成都 610072)

【摘要】 目的 总结 1 例行肝门胆管癌(HC 根治术)+门静脉部分切除重建+肝门胆管成形+胆管空肠 Roux-en-Y 吻合术的 Bismuth III a 型肝门胆管癌病例的诊治过程,并综述国内外关于 HC 手术治疗的发展现状。方法 回顾性分析总结 1 例 Bismuth III a 型 HC 患者的临床资料。患者术前总胆红素为 346.8 $\mu\text{mol/L}$, 经经皮肝胆管穿刺引流术(PTBD)减黄后,行联合切除右半肝及全尾状叶切除+门静脉部分切除重建的 HC 根治术。结果 该例患者的总手术时间约为 290 min, 术中出血量约为 350 mL, 术中未输血。术后病理学检查示中分化胆管腺癌,切缘无癌细胞残留,淋巴结无转移(0/14)。术后患者未出现相关并发症,恢复顺利,于术后第 9 天出院。患者已在门诊随访 3 年,随访期间患者一般情况良好,未见复发或转移证据。结论 术前减黄可提高手术安全性及降低术后并发症发生率,针对 Bismuth III a 型肝门胆管癌,扩大肝切除术可提高肝门胆管癌患者的 R0 切除率与延长术后生存期。

【关键词】 肝门胆管癌; 手术治疗; 肝切除术; 门静脉切除重建

Standardized surgical treatment for Bismuth a hilar cholangiocarcinoma: a case report

WANG Xu, MA Yujing, ZHAO Xiaolong, JIN Qizhi, YIN Shujun, DONG Ke

Department of Hepatobiliary Surgery, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, P. R. China

Corresponding author: DONG Ke, Email: dongke1134@hotmail.com

【Abstract】 Objective To summarize a patient diagnosed as Bismuth type III a hilar cholangiocarcinoma undergoing the curative surgery combined with partial portal vein resection and reconstruction+hilar bile duct formation+Roux-en-Y choledochojejunostomy, meanwhile we reviewed the current status of surgical treatment of hilar cholangiocarcinoma at home and abroad. **Methods** To retrospectively summary and analysis 1 case of Bismuth type III a hilar cholangiocarcinoma. The preoperative total bilirubin of this patient was 346.8 $\mu\text{mol/L}$, and this patient underwent the curative surgery combined with right hemi-hepatectomy+ total caudate lobectomy+partial portal vein resection and reconstruction after reducing jaundice by ercutaneous transhepatic biliary drainage (PTBD). We retrieved domestic and foreign related literatures. **Results** Operative time of this patient was 290 min and intraoperative bleeding was 500 mL. No intraoperative blood transfusion occurred. The results of pathological examination showed middle-differentiated adenocarcinoma of hilar bile duct with negative tumor margins and no regional lymph node metastasis (0/14). The postoperative recovery was uneventful with hospital stay time of 9 days and without any complication. The patient had been followed up in the outpatient department for 3 years, and was generally in good condition. The evidence of recurrence or metastasis wasn't found. **Conclusions** Preoperative biliary drainage can improve the safety of operation and reduce the incidence of postoperative complications, extended liver resection for a patient of Bismuth type III a hilar cholangiocarcinoma can improve R0 resection rate and extend postoperative survival.

【Keywords】 hilar cholangiocarcinoma; surgical procedure; hepatectomy; portal vein resection and reconstruction

肝门部胆管癌(hilar cholangiocarcinoma, HC)也称 Klatskin 肿瘤或高位胆管癌,是发生于肝总

管、左右肝管或左右肝管汇合处的上皮性恶性肿瘤,是临床最常见的肝外胆管癌^[1]。由于 HC 早期难诊断、解剖位置特殊、呈浸润性生长、对放化疗不敏感、手术难度大等特点,过去其根治性手术切除率一直较低,远期疗效也差。目前,随着外科手

术技术的进步, HC 的手术切除率有了明显的提高, 但在其术前手术方案制定等治疗上的选择仍存在较多争议。笔者所在团队曾为 1 例术前总胆红素为 $346.8 \mu\text{mol/L}$ 的 Bismuth III a 型 HC 患者术前经皮肝胆管穿刺引流术 (percutaneous transhepatic biliary drainage, PTBD) 引流减黄后, 行联合右半肝切除+全尾状叶切除+门静脉部分切除、重建的 HC 根治术, 现报道该病例的诊治过程并对国内外相关文献报道进行综述。

1 临床资料

1.1 病史简介

患者, 男, 51 岁, 因“尿液变黄伴剑突下疼痛 15 d, 皮肤巩膜黄染 10 d”于 2015 年 9 月 3 日入笔者所在医院肝胆外科治疗。既往史: 糖尿病病史 11 年。入院查体: T: $36 \text{ }^\circ\text{C}$; P: 75 次/min; R: 18 次/min; BP: 120/76 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 神清, 精神可, 全身皮肤和巩膜重度黄染, 心、肺无异常。腹部软, 中上腹部轻压痛, 无反跳痛和肌紧张, 未扪及包块, 肝脾肋下未触及, 莫非征阴性, 移动性浊音阴性。入院诊断: 梗阻性黄疸, 原因待查; 糖尿病。

1.2 实验室检查

肝功能: ALT 194 U/L, AST 159 U/L, ALP 759 U/L, GGT 565 U/L, ALB 40 g/L, TBIL $346.8 \mu\text{mol/L}$, DBIL $338.1 \mu\text{mol/L}$, IBIL $108.7 \mu\text{mol/L}$ 。肿瘤标志物: CA19-9 181.83 U/ml , CEA 11.96 ng/ml , CA50 160.64 ng/ml , FER 688.16 ng/ml 。

1.3 影像学检查

上腹部增强 MRI+磁共振胰胆管造影 (MRCP) 检查提示: ① 考虑左右肝管汇合区肿瘤性病变可能大 (HC? 直径约 2 cm), 并致胆道梗阻; 肝总管受累可能, 不排除合伴胆管炎, 请结合临床及相关检查; ② 胆囊增大, 壁稍厚; ③ 肠系膜上多个淋

巴结显示。具体见图 1。

1.4 术前评估

1.4.1 患者的手术耐受性评估 ① 患者系中老年男性, 一般情况可, 全身情况能够耐受。② 患者有糖尿病病史, 术前给予胰岛素将空腹及餐后血糖控制在正常范围内, 术前无血糖波动。③ 术前胸部 X 线平片、心脏超声及心电图检查未见异常, 心肺功能正常。④ 肝功能状况: 患者于入院后 6 d 在局麻下行 PTBD 减黄, 每日引流胆汁 300~400 mL, 减黄效果显著, 术前 TBIL 为 $133.4 \mu\text{mol/L}$ 。⑤ 美国麻醉医师协会 (ASA) 分级为 2 级。

1.4.2 手术可行性评估 ① 胸部 X 线平片检查未提示肺转移, MRI 检查未提示肝转移及腹腔广泛转移; ② 肿瘤局部和胆道条件: 肿瘤直径约 2 cm, 术前影像学提示 Bismuth IIIa 型, 预计保留肝叶后胆道能够整形; ③ 肝门血管条件: 影像学检查未提示肝总动脉及分支受累, 但门静脉右支起始部似有部分受累, 仍具备可切除性; 肿瘤未浸润肝静脉系统, 无需切除中肝静脉, 预计半肝切除能满足 R0 切除的需要; ④ 肝脏储备功能: 根据影像学表现, 患者左半肝体积较大, 大致估计剩余肝脏体积足够 (未行三维重建成像)。综合讨论, 认为该患者有行根治性切除术的指征。

1.5 术前讨论

根据病史、影像学检查及各项辅助检查综合考虑, 术前诊断为“梗阻性黄疸: HC Bismuth III a 型”, 有手术指征, 术前评估未见绝对手术禁忌证, 与家属详细沟通手术相关事宜, 术前充分备血, 术中精细操作。因术前影像学检查显示门静脉右支起始部似有部分受累, 故术中需小心探查, 作好血管切除重建准备。

2 手术方法

2.1 手术方式

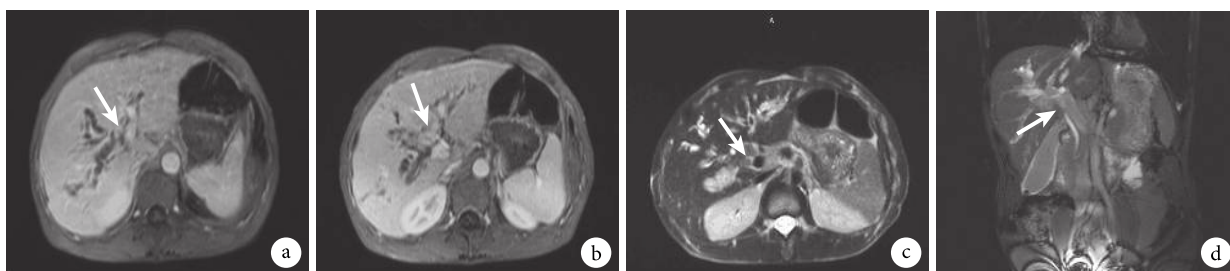


图 1 示该患者术前 MRI 及 MRCP 的扫描结果

A: 术前腹部 MRI T1WI 横断位图像提示该患者汇合区肿瘤性病变 (白箭), 直径约 2 cm, 右肝管扩张明显; b: 术前腹部 MRI T1WI 横断位图像示门静脉右支起始部与肿瘤紧密靠近 (白箭); c: 术前腹部 MRI T2WI 横断位图像示肿瘤主要向右侧肝管浸润 (白箭); d: 术前腹部 MRI T2WI 冠状位图像示肝胆管汇合部肿瘤 (白箭?), 胆囊增大。

患者于入院后 15 d 在全麻下行 HC 根治术(右半肝切除+全尾状叶切除+肝外胆管、胆囊切除+区域淋巴结清扫)+门静脉部分切除重建+肝门胆管成形+胆管空肠 Roux-en-Y 吻合术。

2.2 术中所见

探查未见腹腔内种植或转移,肝脏无转移灶,肝脏呈淤胆样改变,形态、质地可,右半肝轻度萎缩。胆囊位于胆囊窝内,约 6 cm×4 cm×3 cm 大,壁厚,胆汁量少,胆总管不粗。肝总管可扪及质硬肿块,约 3 cm×3 cm×2 cm 大,浸润汇合部、左肝管起始部及右肝管二级分支,切开后呈白色鱼肉样。可扪及门静脉汇合部部分右侧壁受侵。肝门部可扪及数枚肿大淋巴结,其余术中可见部分未见异常。

2.3 术中诊断

HC Bismuth III a 型,伴门静脉汇合部部分右侧壁浸润。

2.4 手术步骤

2.4.1 入路、显露和探查 患者取仰卧位,全身麻醉后常规消毒铺巾,取右肋缘下反“L”型切口逐层进入腹腔。在离断肝圆韧带后,用电刀切开镰状韧带,安放臂式悬吊拉钩将两侧肋缘向上向外拉开,暴露肝脏术野。探查腹腔和网膜无转移,行术中超声排除保留侧肝脏转移灶,评估肿瘤大小、位置及其与毗邻血管的关系,特别是保留侧肝脏供血动脉及门静脉有无肿瘤侵犯及变异,明确病灶的可切除性。

2.4.2 肝十二指肠韧带骨骼化 于十二指肠上缘离断胆总管,并封闭远端胆管残端,断端送冰冻病理学检查示无肿瘤侵犯。沿胆总管向肝门板方向分离。解剖第一肝门,廓清肝十二指肠韧带第 12 组、胰头后方第 13 组及肝总动脉旁第 8 组淋巴结,并廓清肝十二指肠韧带中脂肪、淋巴及神经组织。骨骼化门静脉主干、肝固有动脉及肝总动脉,术中发现门静脉汇合部部分右侧壁受侵、肝总动脉及其分支无侵犯。将肝动脉右支结扎,评估左半肝动脉血供通畅后离断(图 2a),继续骨骼化肝左动脉直至动脉入肝。将门静脉右支从周围组织中游离后用直角钳勾套(图 2b),用 1 把血管钳钳夹门静脉右支根部及主干受侵部分侧壁,另一把血管钳钳夹右支偏肝门侧,以剪刀剪断门静脉右支,偏肝门侧以丝线结扎。因门静脉汇合部部分右侧壁受侵,予以部分切除并送冰冻病理学检查确定断端无肿瘤侵犯(图 2c)。在肝素生理盐水冲洗下修剪门静脉主干右侧壁及右支残端,以 5-0 Prolene 血管缝线缝扎。此时可见门静脉稍有狭窄,检查门静脉通畅度

尚可。沿门静脉左支向上分离,并结扎门静脉左支供应尾叶的分支。此时可见肝脏表面有缺血界限。

2.4.3 游离肝脏 离断冠状韧带及右三角韧带以游离右半肝,将右半肝向前、向左翻起显露视野,接近肝上腔静脉时,用直角钳显露韧带,穿过膈肌与冠状韧带间的间隙以显露韧带,充分暴露肝上下腔静脉及肝右静脉。

2.4.4 右半肝联合全尾状叶切除 ① 分离离断全部肝短静脉,结扎双侧断端。使用钝性解剖镊子分离下腔静脉和尾状叶之间的平面,将尾状叶从下腔静脉上游离出来。② 解剖第二肝门,以钝锐结合方式从上方肝静脉表面和下方下腔静脉表面解剖,分离下腔静脉韧带,游离出肝右静脉,充分显露肝后下腔静脉及肝右静脉根部,用 1-0 的丝线牵引肝右静脉,用血管钳钳夹阻断肝右静脉血流,近肝侧丝线结扎后离断,下腔静脉侧以 5-0 Prolene 缝线行连续缝合。③ 逆行剥离胆囊。用电刀在缺血区侧距缺血线 1 cm 处切开肝包膜设置预切线,在肝缺血线左右两侧,从肝下缘向上各缝合数针悬吊作为牵引。确认维持术中中心静脉压 $<3\text{ cm H}_2\text{O}$ ($1\text{ cm H}_2\text{O}=0.098\text{ kPa}$),以减少来自肝静脉的回流引起的出血。从肝脏下缘开始,沿预切线进行肝实质离断。采用钳夹法沿着肝中静脉右侧壁先向后再向下逐步切开肝实质,注意保留肝中静脉,所有辨清的胆管和血管都在左侧端结扎后离断,微小的血管可烧灼止血,细小的血管或胆管用钛夹钳夹后离断,较大的脉管用 1-0 丝线结扎后离断(图 2d)。遇肝断面活动性血管出血或渗血不止时,以 5-0 Prolene 缝线缝扎。④ 分离至肿瘤上方扩张的胆管,远离肿瘤边缘 $>1\text{ cm}$ 处,切断左肝管(图 2e)。左肝管残端组织送病理学冰冻切片,示无肿瘤残留。吸尽肝内胆管中的胆汁,将右半肝及整个肝尾状叶完整切除(图 2f),并取出标本(图 2g)。

2.4.5 胆肠吻合 在距 Treitz 韧带 15 cm 处以切割闭合器横断空肠,两侧断端予以加强,将远端空肠经结肠后上提至肝门部行胆肠吻合,距离吻合口 50 cm 处行空肠侧侧吻合。胆肠吻合具体方法:肝外胆管切除后肝门部残留 3 支左肝胆管开口,将 3 支左肝胆管断端整形成 1 个大开口,整形后的开口以 4-0 Prolene 血管缝线与空肠引流袢系膜对侧切口(距远端空肠残端约 5 cm)行黏膜对黏膜的单针连续胆肠吻合。

2.4.6 检查术野、关腹 仔细检查术野,以干净纱布检查左肝断面是否有胆汁漏和出血,以温盐水冲

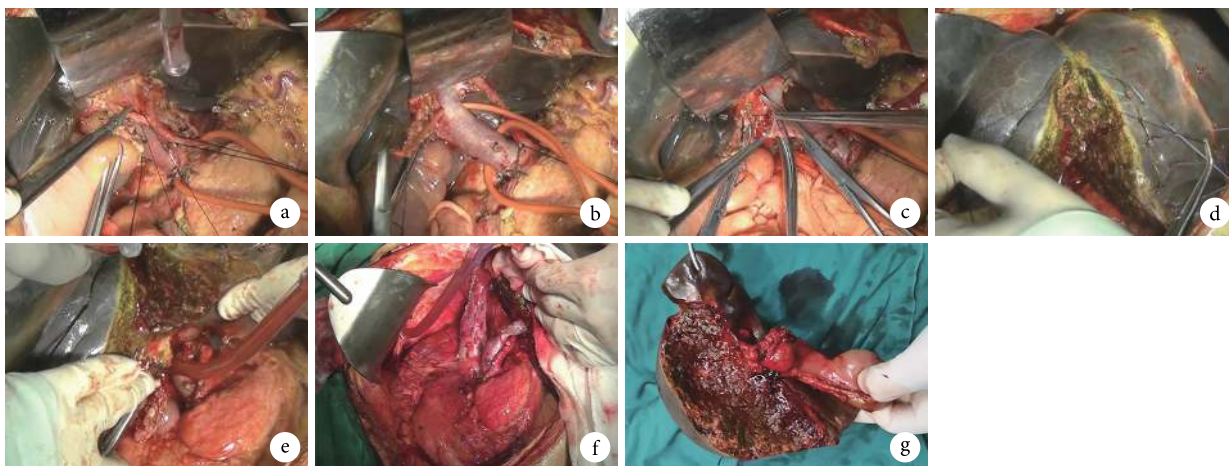


图2 示HC根治术(右半肝切除+全尾状叶切除+肝外胆管、胆囊切除+区域淋巴结清扫)+门静脉部分切除重建+肝门胆管成形+胆管空肠 Roux-en-Y 吻合术

a: 结扎并离断肝动脉右支; b: 游离门静脉右支; c: 切除并整形门静脉汇合部右侧壁; d: 沿预切线离断肝实质; e: 至肝门部, 离断左肝管; f: 整块切除标本后的肝断面; g: 完整切除的标本(右半肝+尾状叶+胆囊+肝外胆管+淋巴结)

洗腹腔, 检查有无渗血。为防止左半肝的扭转, 以2-0可吸收线重新对合切断的镰状韧带。将1根引流管放置在温氏孔下方, 从右下腹壁引出。逐层关腹, 术毕。

2.5 结果

该例患者的总手术时间为约为290 min, 术中出血量约为350 mL, 术中未输血。术中采用了联合出入半肝血流阻断技术与Kelly钳精细钳夹法切肝技术。

3 术后过程

3.1 病理诊断

右半肝和胆囊: 肝门中分化胆管腺癌, 肿瘤最大径约3 cm, 肿瘤侵及周围肝组织, 可见神经束膜侵犯, 肝脏切缘未见癌细胞累及, 肝门胆管断端未见癌细胞累及, 胆囊及远端胆管断端无癌细胞累及; 淋巴结(0/14)未见转移。

3.2 术后复查

术后第3 d 肝功: TBIL 119.9 $\mu\text{mol/L}$, DBIL 100.2 $\mu\text{mol/L}$, IBIL 19.7 $\mu\text{mol/L}$, ALT 45 U/L, AST 32 U/L, ALP 184 U/L, GGT 80 U/L, ALB 33 g/L。术后第4 d 复查胸腹CT检查提示: ① 双侧胸腔少量积液; ② 肝内外胆管无明显扩张, 术区及肝周积气, 肝周和脾周少量积液, 肝十二指肠韧带区少许积液。

3.3 术后恢复情况

术后第2 d 拔除胃管, 开始饮水; 术后第3 d 肛门排气, 进食流质饮食; 第4 d 拔除尿管, 下床活动; 第6 d 黄疸明显消退, TBIL 79.9 $\mu\text{mol/L}$, 进

食半流质饮食。第7 d 拔除血浆引流管。术后恢复顺利, 术后未出现相关并发症, 于术后第9 d 出院。患者已在门诊随访3年, 随访期间患者一般情况良好, 未见复发或转移证据。继续随访。

4 讨论

根治性切除术是有希望使HC患者达到长期存活或治愈的最理想的治疗手段^[1-4]。根治性切除术的关键是达到R0切除, 即标本切缘在显微镜下证实为病理阴性^[1, 3-4]。通过术中冰冻切片病理学检查确认各近远端标本切缘阴性可确保肿瘤的R0切除^[5], 即使手术期间发现切缘阳性, 扩大切除范围也可使患者获益^[6-7]。Riberio等^[8]认为, 当近端胆管切缘冰冻切片病理学结果为阳性时, 行进一步切除可以延长术后生存率。Liu等^[9]主张, 当远端胆管被侵袭时, 如果远端胆管切缘距离Oddi括约肌大于0.5 cm时, 联合胰头部分切除可达到R0切除, 若小于0.5 cm或行部分胰头切除后冰冻切片病理学结果仍然阳性, 则肝胰十二指肠切除术(hepaticopancreaticoduodenectomy, HPD)不可避免。在本例患者的手术治疗过程中, 笔者团队将远近端胆管切缘、肝脏切缘及门静脉切缘均送检冰冻病理学检查, 证实了无癌细胞残留。笔者主张常规术中冰冻切片病理学检查, 在保证患者安全的前提下, 酌情决定是否需进一步扩大切除范围。

HC手术的切除范围通常包括肝外胆管、区域淋巴结和部分肝脏的整块切除^[5]。联合肝叶切除是影响肿瘤阴性切缘的最重要的因素, 能够提高R0切除率, 从而促进患者术后总体生存率(overall

survival, OS) 和无瘤生存时间 (disease-free survival, DFS)^[3-10]。经典的 Bismuth 分型一直被用于帮助选择适当的肝切除范围, 但如何合理决策最佳肝切除量以达到最小创伤与完全清除病灶的统一, 仍然没有达成一致看法。国内有学者^[11-12]主张行小范围肝切除 (≤ 3 个肝段), 他们认为, 只要将远离肿瘤边缘 > 1 cm 的胆管与相邻的肝脏组织一起移除, 就可以实现 R0 切除, 节省了部分无肿瘤的正常肝实质, 并建议在部分选择性的 Bismuth III 型 HC 中也可合理施行小范围肝切除^[13]。但该术式的临床应用价值仍需要多中心、大样本临床研究来验证。目前联合扩大肝切除 (> 3 个肝段) 受到多数医学中心^[1, 3, 14-15]的推崇。王晓庆等^[16]的研究结果显示, 扩大肝切除组与围肝门肝切除组相比, 前者无复发生存期及总体生存期更高, 而并发症发生率及病死率未见增加。Scurtu 等^[17]的研究结果显示, 对于 Bismuth III 型 HC 患者, 扩大肝切除术对术后生存期有积极影响, 且经过围手术期的有效管理, 其术后并发症不会影响患者的生存期。有文献^[18]指出, 右肝肝段胆管分叉部距胆总管分叉部的距离比左肝更短, 且肿瘤在黏膜下层沿近端胆管纵向侵袭范围为 $0.6 \sim 18.8$ m^[7], 外科医生难以准确判断微观下肿瘤扩散的程度, 所以联合扩大肝切除更有可能提供更广的切除边缘。肝脏尾状叶受双侧多支胆管引流且胆管开口于左右肝管近端或汇合部, 这样的解剖特点决定了其易受到肿瘤的侵犯, 因此目前多主张在 III 及 IV 型 HC 中常规切除尾状叶^[1, 5, 7]。Kow 等^[19]和 Cheng 等^[20]的研究结果显示: 在接受尾状叶切除术的 HC 患者中, R0 切除率和术后长期生存率均有显著提高。因此, 目前多主张将区域淋巴结清扫、肝外胆管切除、联合右半肝及全尾状叶切除、胆肠吻合作为 Bismuth III a 型肝门胆管癌的规范术式^[1, 21-22]。

血管侵犯也是影响 HC 预后的不利因素之一^[3], 术中探查肿瘤对肝动脉及门静脉的分支及主干的侵犯程度是术式选择的决定性因素, 尤其是门静脉的受累程度。大多学者^[23-25]认为, HC 术中联合门静脉切除及重建, 能保障肿瘤的根治性切除, 不会增加围手术期并发症发生率和病死率。Tamoto 等^[26]对 36 例行右半肝切除的患者采用 No-touch 技术行联合门静脉切除重建, 结果并发症无明显增加, 但患者术后的生存期明显延长。总之, 门静脉切除能使一部分患者得到 R0 切除的机会^[10], 有利于改善患者的预后, 但有必要把握好禁忌证^[5]。

对于本例患者, 笔者所在团队根据其术前 MRI

的表现诊断为 Bismuth III a 型 HC, 开腹后立即小心仔细探查肝十二指肠韧带, 确认包块位置与毗邻关系, 确定最终的肿瘤分型, 运用术中彩超排除肝转移灶并了解肝内脉管分布, 再次确认了肿瘤的可切除性, 结合术前拟定方案与术中实际情况实施了规范化的根治术式, 并依据术中血管受侵情况对门静脉进行了部分切除重建。遵循当前精准肝切除的理念^[27], 笔者所在团队采用精准的出入半肝血流阻断技术控制术中出血, 仅阻断半肝的入肝血流能减少肝功能损害^[28], 联合同侧肝静脉阻断能减少来自肝静脉反流引起的出血^[27], 较单独阻断第一肝门有更多优势。在麻醉医生的密切配合下, 合理控制中心静脉压 (central vein pressure, CVP), 保证 $CVP < 5$ cm H₂O (1 cm H₂O = 0.098 kPa) 对减少出血也发挥了一定作用^[29]。该患者术中出血量约 350 mL, 未输血, 术中出血少可能是患者术后肝功能恢复较快的原因之一。在实施规则性肝叶切除时, 笔者所在团队应用钳夹法精细断肝技术^[30], 术中轻柔操作, 于肝脏乏血管区的解剖间隙间精细解剖, 采用 Kelly 钳小范围夹碎肝实质, 保持肝断面整齐, 逐一显露并精确处理断面肝内管道, 切忌粗暴的不规范操作, 注意保护肝中静脉, 以保证肝血流回流通畅。门静脉修复重建对于预留肝脏功能的保护极为关键, 对该例患者, 笔者所在团队对门静脉汇合部右侧壁行部分切除后整形重建, 术中反复检查重建后门静脉主干的通畅度尚可。在联合血管切除时, 需要遵循无瘤手术原则, 即采用 “no-touch” 技术将血管、肝外胆管、右半肝脏及尾叶行整块切除 (en bloc resection)。

PBD 能显著改善肝功能^[31-32], 但在其适应指征及选择合适的引流方式方面存在争议。有学者^[33-34]的研究结果显示, PTBD 引流更充分, 减黄时间更短, 有效率显著高于其他引流方式。国内外专家^[2, 35]均不推荐常规术前引流减黄, 但对于伴有急性胆管炎、全身营养状态差、术前胆红素水平 ≥ 200 $\mu\text{mol/L}$ 的患者应进行术前胆道引流, 以减少可逆性的肝损害。该患者术前未合并胆管炎, 全身营养状态可, 但考虑该患者术前黄疸偏高 (346.8 $\mu\text{mol/L}$), 为减少肝损害和保护剩余肝脏功能行术前 PTBD 引流减黄, 其总胆红素在术前 1 d 已降至 133.4 $\mu\text{mol/L}$ 。有学者^[36]建议, 只要总胆红素在 1 ~ 2 周内降至 150 $\mu\text{mol/L}$ 左右即可行手术, 当然手术时机应当遵循个体化原则把握。

行扩大肝切除术前, 需要评估保证肝功能的最小剩余肝脏体积 (future liver remnant volume,

FLR), 正常肝脏的 FLR 达到标准肝体积的 20% 即可, 而慢性肝炎或肝硬变则是 40%^[37]。门静脉栓塞术 (portal vein embolization, PVE) 可以诱导 FLR 的代偿性肥大, 从而降低术后肝功能不全及围手术期死亡发生的概率^[1-2], 术前实施 PVE 还能使一部分患者获得 R0 切除的机会^[38], 但该技术施行条件要求高, 需在有条件的医疗中心才能实施^[39-40]。笔者所在团队基于影像学粗略评估该患者预保留肝脏体积足够, 故不需要行 PVE, 在有条件的中心可利用计算机三维重建技术能更精准的进行肝体积测量^[27]。

本例患者已在门诊随访 3 年, 随访期间患者一般情况良好, 复查影像学未见复发或转移迹象。总之, 笔者认为, 对于无重要脏器疾病、全身情况良好、术前影像学提示具备可切除性的 Bismuth III a 型患者, 联合右半肝、全尾状叶、肝外胆管及肝门血管整块切除的规范手术方案是安全可行的。

参考文献

- 1 Kimbrough CW, Cloyd JM, Pawlik TM. Surgical approaches for the treatment of perihilar cholangiocarcinoma. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2018, 18(7): 673-683.
- 2 Mansour JC, Aloia TA, Crane CH, et al. Hilar cholangiocarcinoma: expert consensus statement. *HPB (Oxford)*, 2015, 17(8): 691-699.
- 3 Hu HJ, Mao H, Shrestha A, et al. Prognostic factors and long-term outcomes of hilar cholangiocarcinoma: a single-institution experience in China. *World J Gastroenterol*, 2016, 22(8): 2601-2610.
- 4 隋鑫磊, 汤恢焕, 肖广发, 等. 322 例肝门部胆管癌的临床疗效及预后因素分析. *中华消化外科杂志*, 2017, 16(4): 391-397.
- 5 中国抗癌协会. 肝门部胆管癌规范化诊治专家共识 (2015). *中华肝胆外科杂志*, 2015, 21(8): 505-511.
- 6 Liu F, Ma WJ, Hu HJ, et al. The puzzle and challenge in the treatment of an intraoperative margin-positive proximal bile duct in hilar cholangiocarcinoma. *Hepatobiliary Surg Nutr*, 2017, 6(6): 411-413.
- 7 Xiang S, Lau WY, Chen XP. Hilar cholangiocarcinoma: controversies on the extent of surgical resection aiming at cure. *Int J Colorectal Dis*, 2015, 30(2): 159-171.
- 8 Ribero D, Amisano M, Lo Tesoriere R, et al. Additional resection of an intraoperative margin-positive proximal bile duct improves survival in patients with hilar cholangiocarcinoma. *Ann Surg*, 2011, 254(5): 776-781.
- 9 Liu F, Hu HJ, Regmi P, et al. Hilar cholangiocarcinoma with distal bile duct involvement: is hepatopancreatoduodenectomy always required? *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2018, [Epub ahead of print].
- 10 胡凯, 游骁翔, 李富宇, 等. 170 例 III 型肝门胆管癌的治疗及预后分析. *中国普外基础与临床杂志*, 2014, 21(3): 278-284.
- 11 陈孝平, 黄志勇, 陈义发, 等. 肝门部胆管癌根治术肝切除范围的合理选择. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(1): 8-9.
- 12 陈孝平, 项帅. 精准医学时代肝门部胆管癌的治疗. *中华消化外科杂志*, 2018, 17(1): 3-8.
- 13 陈孝平, 黄志勇, 张志伟, 等. 小范围肝切除治疗 Bismuth-Corlette III 型肝门部胆管癌. *中华外科杂志*, 2009, 47(15): 1148-1150.
- 14 Nuzzo G, Giuliante F, Ardito F, et al. Improvement in perioperative and long-term outcome after surgical treatment of hilar cholangiocarcinoma: results of an Italian multicenter analysis of 440 patients. *Arch Surg*, 2012, 147(1): 26-34.
- 15 van Gulik TM, Kloek JJ, Ruys AT, et al. Multidisciplinary management of hilar cholangiocarcinoma (Klatskin tumor): extended resection is associated with improved survival. *Eur J Surg Oncol*, 2011, 37(1): 65-71.
- 16 王晓庆, 房锋, 李广涛, 等. III、IV 型肝门胆管癌不同切除方式对预后的影响. *中国肿瘤临床*, 2018, 45(5): 237-240.
- 17 Scurtu RR, Dindelegan G, Bintintan V, et al. Extension of hepatic resection ameliorates survival in patients with type III a or III b Klatskin tumors despite surgical complications. *Chirurgia (Bucur)*, 2017, 112(3): 301-307.
- 18 Ramos E. Principles of surgical resection in hilar cholangiocarcinoma. *World J Gastrointest Oncol*, 2013, 5(7): 139-146.
- 19 Kow AW, Wook CD, Song SC, et al. Role of caudate lobectomy in type III A and III B hilar cholangiocarcinoma: a 15-year experience in a tertiary institution. *World J Surg*, 2012, 36(5): 1112-1121.
- 20 Cheng QB, Yi B, Wang JH, et al. Resection with total caudate lobectomy confers survival benefit in hilar cholangiocarcinoma of Bismuth type III and IV. *Eur J Surg Oncol*, 2012, 38(12): 1197-1203.
- 21 Zhimin G, Noor H, ZHENG JB, et al. Advances in diagnosis and treatment of hilar cholangiocarcinoma—a review. *Med Sci Monit*, 2013, 19: 648-656.
- 22 Endo I, Matsuyama R, Taniguchi K, et al. Right hepatectomy with resection of caudate lobe and extrahepatic bile duct for hilar cholangiocarcinoma. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2012, 19(3): 216-224.
- 23 Wu XS, Dong P, Gu J, et al. Combined portal vein resection for hilar cholangiocarcinoma: a meta-analysis of comparative studies. *J Gastrointest Surg*, 2013, 17(6): 1107-1115.
- 24 Abbas S, Sandroussi C. Systematic review and meta-analysis of the role of vascular resection in the treatment of hilar cholangiocarcinoma. *HPB (Oxford)*, 2013, 15(7): 492-503.
- 25 Molina V, Sampson J, Ferrer J, et al. Surgical treatment of perihilar cholangiocarcinoma: early results of en bloc portal vein resection. *Langenbecks Arch Surg*, 2017, 402(1): 95-104.
- 26 Tamoto E, Hirano S, Tsuchikawa T, et al. Portal vein resection using the no-touch technique with a hepatectomy for hilar cholangiocarcinoma. *HPB (Oxford)*, 2014, 16(1): 56-61.
- 27 董家鸿, 黄志强. 精准肝切除——21 世纪肝脏外科新理念. *中华外科杂志*, 2009, 47(21): 1601-1605.
- 28 Wang HQ, Yang JY, Yan LN. Hemihepatic versus total hepatic inflow occlusion during hepatectomy: a systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol*, 2011, 17(26): 3158-3164.
- 29 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南 (2018): 肝胆手术部分. *中华麻醉学杂志*, 2018, (1): ?-?.
- 30 Rahbari NN, Koch M, Schmidt T, et al. Meta-analysis of the clamp-crushing technique for transection of the parenchyma in elective

- hepatic resection: back to where we started? *Ann Surg Oncol*, 2009, 16(3): 630-639.
- 31 郭晗, 陈朋, 袁鹏, 等. 术前胆道引流对肝门胆管癌术后病人的影响的 Meta 分析. *肝胆外科杂志*, 2017, 25(3): 185-189, 217.
- 32 李澄云, 牛秀峰, 倪家连. 术前减黄对肝门部胆管癌手术效果的影响. *肝胆胰外科杂志*, 2017, 29(3): 203-206.
- 33 牛宏, 李明阳. 不同胆道引流方式治疗肝门部胆管癌所致黄疸的疗效观察. *中华胃肠内镜电子杂志*, 2017, 4(3): 103-108.
- 34 张辉, 张振, 张海涛, 等. 肝门部胆管癌根治术前经内镜鼻胆管引流和经皮经肝胆管造影引流术的临床效果观察. *腹部外科*, 2017, 30(3): 197-201.
- 35 国际肝胆胰学会中国分会, 中华医学会外科学分会肝脏外科学组. 胆管癌诊断与治疗——外科专家共识. *临床肝胆病杂志*, 2015, 31(1): 12-16.
- 36 王健东, 沈军, 周学平, 等. 提高 Bismuth-Corlette III 型肝门部胆管癌根治性切除率及安全性的综合措施. *中华外科杂志*, 2013, 51(7): 596-599.
- 37 晏益核, 黄玉斌, 蔡小勇. 肝门部胆管癌的外科治疗现状. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(2): 246-251.
- 38 Miyazaki M, Yoshitomi H, Miyakawa S, *et al*. Clinical practice guidelines for the management of biliary tract cancers 2015: the 2nd English edition. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2015, 22(4): 249-273.
- 39 Furusawa N, Kobayashi A, Yokoyama T, *et al*. Surgical treatment of 144 cases of hilar cholangiocarcinoma without liver-related mortality. *World J Surg*, 2014, 38(5): 1164-1176.
- 40 Hosokawa I, Shimizu H, Yoshidome H, *et al*. Surgical strategy for hilar cholangiocarcinoma of the left-side predominance: current role of left trisectionectomy. *Ann Surg*, 2014, 259(6): 1178-1185.

收稿日期: 2018-07-05 修回日期: 2018-10-30

本文编辑: 罗云梅