

· 护 理 ·

# IQQA<sup>®</sup>-liver 系统辅助肝门部胆管癌 ERCP 胆管引流术的护理配合

周晓亮, 展薇, 李文婷

南京大学医学院附属鼓楼医院消化内镜中心, 江苏 南京 210008

**摘要:** **目的** 探讨建立肝门部胆管癌(HCCA)患者经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)引流术的护理配合流程。**方法** 回顾性总结2017年1月至2018年12月南京大学医学院附属鼓楼医院内镜中心行IQQA<sup>®</sup>-liver辅助ERCP胆道引流术的10例HCCA患者的手术配合。**结果** 10例HCCA患者以IQQA<sup>®</sup>-liver辅助行ERCP胆道引流术均顺利完成,引流区肝体积为(627.7±115.7) cm<sup>3</sup>,经过14~39 d引流后总胆红素含量下降至(59.3±11.8) μmol/L,满足后续外科HCCA根治性切除术术前引流要求,均未出现持续性胆道感染、肝脓肿或其他常见胆道并发症。护理配合:术前参与讨论、对手术目的透彻理解,对IQQA<sup>®</sup>-liver系统分析患者胆道梗阻需要解除的解剖部位及肿瘤占位情况熟记于心,术前对患者、器械及环境进行充分准备;术中严格执行消毒隔离制度,术中利用泥鳅导丝行肝内胆管超选择插管时,以IQQA<sup>®</sup>-liver系统分析的三维胆管模型为路标指引,熟练配合医生超选到目标胆管;术后详细交接与观察,使患者能够顺利降低黄疸,为进一步手术治疗创造条件。**结论** IQQA<sup>®</sup>-liver辅助行HCCA患者ERCP胆管引流可作为可切除手术患者首选的引流方法,护理人员的精准配合亦是手术成功的关键因素之一。

**关键词:** 肝门部胆管癌; 经内镜逆行胰胆管造影术; IQQA<sup>®</sup>-liver系统; 护理配合

**中图分类号:** R472.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2022)03-0441-04

## Nursing cooperation of IQQA<sup>®</sup>-liver system in ERCP biliary drainage for hilar cholangiocarcinoma

ZHOU Xiao-liang, ZHAN Wei, LI Wen-ting

Department of Digestive Endoscopy, Nanjing Drum Tower Hospital Affiliated to  
Nanjing University Medical School, Nanjing, Jiangsu 210008, China

**Abstract: Objective** To explore the nursing process of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) drainage in patients with hilar cholangiocarcinoma (HCCA). **Methods** A retrospective summary of surgical nursing cooperation was made on the 10 HCCA patients undergoing IQQA<sup>®</sup> (intelligent/interactive qualitative and quantitative analysis) liver system-assisted ERCP in Nanjing Drum Tower Hospital from January 2017 to December 2018. **Results** IQQA<sup>®</sup>-liver assisted ERCP biliary drainage was successfully completed in 10 patients. The mean liver volume in the drainage area was (627.7±115.7) cm<sup>3</sup>. After drainage for 14 to 39 days, the average total bilirubin content decreased to (59.3±11.8) μmol/L, in accord with the requirements of subsequent radical resection of HCCA. There was no persistent biliary tract infection, liver abscess or other common biliary complications. Nursing cooperation focused on participating in preoperative discussion, thorough understanding of the operation and IQQA<sup>®</sup>-liver system in analyzing the anatomical sites and tumor space of patients with biliary obstruction, fully preparing surgical instruments and environment and preoperative nursing of the patients. During the operation, the disinfection and isolation system was strictly implemented, and superselecting the target bile duct was performed based on skillfully cooperating with doctors when Radifocus guide wire was used for intrahepatic bile duct superselective intubation with the guide sign of three-dimensional bile duct model analyzed by IQQA<sup>®</sup>-liver system. The detailed postoperative handover and observation are helpful to reduce the jaundice and create conditions for further surgical treatment.

**Keywords:** Hilar cholangiocarcinoma; Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; IQQA<sup>®</sup>-liver system; Nursing cooperation

胆管癌是起源于胆管黏膜上皮的肿瘤,其中肝门胆管癌(hilar cholangiocarcinoma, HCCA)最常见,是指起源于肝总管、左右一级肝管汇合部恶性肿瘤,占所有胆管癌的60%~70%,预后较差<sup>[1]</sup>,无痛性黄疸为其最常见的临床表现。胆道引流是围手术期治疗、延长生存期、提高生活质量的重要措施。然而,经皮引流和内镜引流的选择仍然存在争议<sup>[2]</sup>。

通常内镜下引流创伤更小、不易脱管,同时可以获取病理标本辅助诊断,但是其术后胆管炎的发生率高达28.8%,而胰腺炎的发生率高达20.1%;因此许多外科医生更倾向于使用经皮经肝胆管引流(PTBD)来减轻黄疸<sup>[3]</sup>,尤其是对于那些可能进行根治性手术的患者,有报道认为PTBD可能导致针道转移,从而影响远期预后<sup>[4]</sup>;更重要的是,PTBD难以评估肿瘤浸润范围和获得胆道病理标本。因此,如何充分发挥内镜胆道引流优势,成为内镜工作者面临的挑战。

基于肝脏计算机断层血管造影术(computed tomography angiography, CTA)的三维重建技术 IQQA<sup>®</sup>-liver 系统通常应用于精准肝脏外科手术<sup>[5]</sup>。在南京大学医学院附属鼓楼医院消化内镜中心,已开展利用该系统精确定位肝门部肿瘤、计算引流区肝体积、指导超选择性插管,术中空气胆道造影和鼻胆管引流术联合应用,以期降低胆管炎的发生率。基于该研究内镜护理配合的护理流程亦尤为重要,直接关系到研究结果的准确性,本文对相关内镜护理配合流程进行总结与探讨。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2017年1月至2018年12月,在鼓楼医院消化内镜中心行 IQQA<sup>®</sup>-liver 辅助 ERCP 胆道引流术的10例肝门部胆管癌 HCCA 患者。所有患者通过临床表现、实验室检查、增强 CT、磁共振胰胆管成像等诊断为 HCCA,术前均进行多学科讨论,包括肝脏外科、消化内科、放射科、肿瘤科和病理科。内镜下引流患者纳入标准如下:(1)肝门部病变导致胆道梗阻;(2)自愿接受内镜下引流;(3)凝血功能正常。排除标准包括:(1)身体状况较差不能耐受麻醉和手术的患者;(2)接受抗凝治疗或有凝血功能障碍的患者。本研究经鼓楼医院伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。患者共10例,其中男性9例,女性1例,年龄(59.3±7.1)岁。主要临床表现为黄疸,其次为腹部不适。有研究认为多排螺旋 CT 对于肝门部胆管癌的分型诊断具有较高的准确性<sup>[6]</sup>,术上前

腹部增强 CT 三维重建图像显示,Bismuth-Corlette 分型 IV型3例,Ⅲ型5例,Ⅱ型1例,Ⅰ型1例。所有患者血清 CA-199 均明显升高,其中最高的1例为>2 000 u/ml。平均术前胆红素 162.2 μmol/L,根据 Child-pugh 评分,有8例患者肝功能 B 级和2例 A 级。

**1.2 器械、药物及环境准备** 十二指肠镜(TJF-240或JF-260V, OLYMPUS),二氧化碳气泵, VIO 300D 电外科工作站(ERBE 公司),TERUMO 公司的弯头型 RADIFOCUS 血管造影导丝(即泥鳅导丝),该导丝全程亲水,长260 cm,外径0.035”(0.89 mm),头端呈 J 型弯曲;Boston 公司的黄斑马超亲水性软头导丝(斑马导丝),长450 cm,外径0.035”(0.91 mm),带有5 cm的亲水性不透 X 线的直型头端;Olympus KU-210Q-0720 型十二指肠乳头切开刀(简称聪明刀)及其他内镜治疗常规附件。造影剂为碘海醇(欧乃派克),备齐简易呼吸器、心电监护仪、氧气、吸引器、输液泵等急救物品、药品,将各种仪器设备调试功能正常,备用状态。

术前对手术间进行清洁消毒,达到非洁净手术室要求<sup>[7]</sup>。非洁净手术室空气中的细菌菌落计数(CFU)总数≤4 CFU/(15 min·直径9 cm 平皿)<sup>[8]</sup>。按非洁净手术室要求做好环境准备,并用等离子体空气消毒净化机进行空气消毒。调节室温22~24℃,注意患者保暖。

手术人员7步洗手,穿一次性无菌手术衣,戴无菌手套,铺无菌台。将灭菌内镜放于无菌台上,执行无菌操作,避免污染。

**1.3 术前准备** 术前了解并评估患者是否有重要脏器其他疾病,如高血压、糖尿病、肾功能不全等。术前查血常规、凝血功能、肝肾功能、血淀粉酶、心电图等。术前禁食8 h,禁饮4 h,于右臂建立静脉通路。患者术前均行薄层增强 CT,数据导入 IQQA<sup>®</sup>-肝脏系统(EDDA Technology, Princeton, NJ, USA)。该软件可以自动识别肝脏并重建肿瘤和胆管的三维模型。根据三维图像确定病变与胆管的位置关系。计算肝体积及引流面积,制定合适的引流策略。

**1.4 术中配合** (1)在观察心电监测、血氧饱和度、血压示正常后麻醉医生给予静脉缓慢推注丙泊酚1~2 mg/kg。0.5~1 min 后患者进入嗜睡状态;(2)患者保持俯卧位,头偏向右侧,轻抬下颌,以增大咽喉部的间隙,利于插镜;(3)十二指肠镜插镜至十二指肠乳头,护士利用十二指肠乳头切开刀和泥鳅导丝进行试探性试插,导丝试插乳头动作要轻柔,以点插加旋转

导丝的方法,避免损伤乳头<sup>[9]</sup>; (4)胆管插管成功后,根据术前 IQQA<sup>®</sup>-live 软件重建的胆管三维模型,以此为路标,利用 J 型泥鳅导丝可 360° 旋转的特点,进行导丝的捻搓来改变导丝头端的方向,使导丝头端方向转向目标胆管,感觉导丝头端指向目标胆管后,再轻轻捻搓使导丝慢慢前进越过恶性胆管狭窄段,越过狭窄段导丝会有突破落空感; (5)导管跟随导丝越过恶性狭窄段后,回抽胆汁,进行空气造影显示肝内胆管情况,确认目标靶向胆管; (6)更换黄斑马导丝,沿导丝置入细胞刷进行刷检,以获得细胞学病理标本; (7)沿导丝置入鼻胆管,协助医生退镜,并妥善固定鼻胆管; (8)手术过程中密切观察患者生命体征变化,始终保持患者头偏向一侧,及时吸引口腔分泌物。手术结束后,协助患者复苏,监测各项生命体征,待麻醉苏醒平稳后平车专人护送至病房,认真填写交接班单,并与病区护士详细交接;同时做好病理标本的信息填写与核对,与病理科做好交接。

**1.5 终末处理** 清理床单元,及时更换床单。诊室按照高度风险区域给予日常清洁与消毒管理。500 mg/L 含氯消毒剂湿式拖地,用消毒纸巾对设备、台面等物表进行擦拭,医疗垃圾分类放置,开窗通风。内镜在床侧预处理后,专用容器送至消毒间按照 2016 版软式内镜清洗消毒规范处理。

**1.6 统计学方法** 计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,计数资料采用例表示。

## 2 结果

10 例 HCCA 患者引流区肝体积为  $(627.7 \pm 115.7) \text{ cm}^3$ , 占成人标准肝体积的 41.0%~64.9%。根据肿瘤与胆管的位置,左肝引流 5 例,右前叶引流 3 例,右后叶引流 2 例。所有患者都放置了鼻胆管,有 1 例同时放置了鼻胆管和肝内胆管支架引流。鼻胆管每日胆汁引流约为  $(785.0 \pm 320.6) \text{ ml}$ , 所有患者接受胆汁回输,促进黄疸恢复、利于快速康复。总胆红素水平术后第 1 周为  $(190.1 \pm 72.0) \mu\text{mol/L}$ 。经过 14~39 d 引流后,总胆红素水平下降至  $(59.3 \pm 11.8) \mu\text{mol/L}$ , 满足了外科 HCCA 根治性切除手术的要求。

为预防 ERCP 后胰腺炎,4 例患者采用直径 5F 的胰管支架治疗。1 例患者 ERCP 后发生轻度胰腺炎,轻度胆管炎 1 例,经积极抗感染治疗 24 h 后体温恢复正常。所有患者均未出现持续性胆道感染、肝脓肿或其他常见胆道并发症。3 例患者因插管困难,行乳头状括约肌预切开术,ERCP 术中及术后均无出血。所有患者术中均未发生消化道穿孔。10 例接受

手术治疗的 10 例患者中,术后病理证实 TNM 分期 T1 1 例, T2 3 例, T3 3 例, T4 3 例。所有经过引流后续接受外科 HCCA 根治性切除手术治疗的 10 例患者均为 R0 切除。

## 3 讨论

HCCA 的治疗一直充满挑战,根治性切除是治愈患者的唯一希望。由于大多数 HCCA 患者在发病时均有黄疸症状,尤其对于总胆红素水平  $\geq 200 \mu\text{mol/L}$  患者术前胆道引流是手术的先决条件之一<sup>[10-11]</sup>。内镜下引流越来越受到人们的重视。近年来,无对比剂 ERCP 胆道引流(ERCP-bd)已被报道,如空气胆道造影或 CO<sub>2</sub> 胆道造影<sup>[12-13]</sup>。可以避免注射造影剂,从而显著降低 ERCP 术后胆管炎的发生率。无对比剂 ERCP 虽然可以降低胆道感染的发生率,但其缺点是显而易见的;其最大的缺点是空气胆道造影不能清楚显示胆道的分布,可能导致胆引流不足。因此,如何充分引流梗阻胆管,降低 ERCP 术后胆管炎的发生率,一直是内镜工作者面临的重要问题。

IQQA<sup>®</sup>-liver 系统辅助 HCCA 患者 ERCP 胆管引流的护理配合亦是手术成功的关键因素之一。术前手术配合护理人员参与到手术讨论,了解手术目的及计划,有利于术中有序精准的手术配合。术前充分的患者、器械及环境的准备,同时严格执行消毒隔离制度是必备条件。护理配合人员对手术目的的透彻理解,及 IQQA<sup>®</sup>-liver 系统术前对患者需要解除梗阻胆道的解剖部位及肿瘤占位情况的分析都要熟记于心,术中利用泥鳅导丝在肝内胆管超选择插管的优越性,以 IQQA<sup>®</sup>-liver 系统分析的三维胆管模型为路标指引,熟练配合医生超选到目标胆管,达到有效引流胆汁解除梗阻。精准肝内胆管的超选择插管对护理配合的技术有着更高的要求,是手术成功的必不可少的条件之一。对术后的详细交接与观察也保证了患者的安全。使患者能够顺利的降低黄疸,为进一步外科 HCCA 根治性切除手术创造条件。

本研究中,术前重建胆道三维图像,使肿瘤与胆道之间的位置比 CT 图像更直观的显示出来。在重建图像的指导下,ERCP-BD 可以更加安全、快速地进行。引流不足常导致胆道感染和黄疸难以消退。因此,充分引流是减少胆管炎的另一个重要途径。既往文献报道引流肝体积 33%~50% 以上可有效减少黄疸<sup>[14-15]</sup>。三维重建系统能够准确地计算引流肝叶的体积。若单侧引流面积小于成人标准肝体积的

40%,可行双侧引流。本研究中,1例患者同时接受了鼻胆管和肝内支架植入,总胆红素在引流1周后下降了50%。术中利用三维重建系统作为路标指引,进行靶向胆管的超选择插管,减少造影剂的使用,有效降低了 ERCP 术后胆管炎的发生,提高了患者手术可能。

总之,精准的术前评估结合术中胆管造影可以有效降低 ERCP 术后胆管炎的发生率。IQQA<sup>®</sup>-liver辅助 HCCA 患者行 ERCP 胆管引流可作为可切除手术患者首选的引流方法。护理人员的精准配合亦是手术成功的关键因素之一。

### 参考文献

- [1] 章周海,涂从银.肝门部胆管癌的手术疗效分析[J].肝胆外科杂志,2021,29(3):223-225.  
Zhang ZH, Tu CY. Surgical treatment of hilar cholangiocarcinoma [J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2021, 29(3): 223-225.
- [2] Zhu J, Feng H, Zhang D, et al. Percutaneous transhepatic cholangiography and drainage and endoscopic retrograde cholangiopancreatography for hilar cholangiocarcinoma: which one is preferred? [J]. Rev Esp Enferm Dig, 2020, 112(12): 893-897.
- [3] Hameed A, Pang T, Chiou J, et al. Percutaneous vs. endoscopic preoperative biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma—a systematic review and meta-analysis [J]. HPB (Oxford), 2016, 18(5): 400-410.
- [4] Nagino M, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Evolution of surgical treatment for perihilar cholangiocarcinoma: a single-center 34-year review of 574 consecutive resections [J]. Ann Surg, 2013, 258(1): 129-140.
- [5] 董家鸿,叶晟.不断提高肝门部胆管癌切除的精准化水平[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2015,9(5):1-4.  
Dong JH, Ye S. Continuous improvement of curative effect of hilar cholangiocarcinoma by precise liver surgical technique [J]. Chin J Oper Proc of Gen Surg (Electronic Version), 2015, 9(5): 1-4.
- [6] 朱飞鹏,季顾惟,刘希胜,多排螺旋 CT 评估肝门部胆管癌胆道侵犯的准确性[J].中国临床研究,2017,30(12):1593-1596.  
Zhu FP, Ji GW, Liu XS, et al. Reliability of MDCT for detecting bile duct involvement in hilar cholangiocarcinoma [J]. Chin J Clin Res, 2017, 30(12): 1593-1596.
- [7] 软式内镜清洗消毒技术规范 WS 507-2016 [J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(6): 587-592.  
Regulation for cleaning and disinfection technique of flexible endoscope WS 507-2016 [J]. Chin J Infect Control, 2017, 16(6): 587-592.
- [8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.医院消毒卫生标准(GB15982-2012) [S].北京:中国标准出版社,2012.  
General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China, China National Standardization Administration Committee. Hygienic standard for hospital disinfection (GB15982-2012) [S]. Beijing: China Standards Press, 2012.
- [9] 周晓亮,蔡薇,秦争艳,等.血管造影导丝在肝内胆管超选择性插管中的应用[J].中国临床研究,2018,31(3):407-409.  
Zhou XL, Cai W, Qin ZY, et al. Application of angiographic guidewire in intrahepatic bile duct super-selective intubation [J]. Chin J Clin Res, 2018, 31(3): 407-409.
- [10] 顾海涛,张金彦,王兆文,等.肝门部胆管癌合并梗阻性黄疸患者术前胆道引流疗效分析[J].中华肝脏外科手术学电子杂志, 2021, 10(1): 29-32.  
Gu HT, Zhang JY, Wang ZW, et al. Efficacy of preoperative biliary drainage for hilar cholangiocarcinoma complicated with obstructive jaundice [J]. Chin J Hepat Surg (Electronic Edition), 2021, 10(1): 29-32.
- [11] 潘建国,苗龙,周文策.内窥镜逆行胰胆管造影在肝门部胆管癌治疗中的应用现状[J].兰州大学学报(医学版),2017,43(1): 71-76.  
Pan JG, Miao L, Zhou WC. Current situation of applying ERCP to the treatment of hilar cholangiocarcinoma [J]. Journal of Lanzhou University (Medical Sciences), 2017, 43(1): 71-76.
- [12] 黄颖,顾红祥,郭智慧,等.二氧化碳注气在 ERCP 诊疗中的应用价值研究[J].中华消化内镜杂志,2011,28(12):664-667.  
Huang Y, Gu HX, Guo ZH, et al. A randomized controlled study on carbon dioxide insufflation during ERCP [J]. Chin J Dig Endosc, 2011, 28(12): 664-667.
- [13] 麻树人,张宁,杨卓,等.注气造影——一种肝门部胆管癌 ERCP 检查治疗的新方法(附随机对照临床试验)[J].解放军医学杂志, 2009, 34(12): 1439-1441.  
Ma SR, Zhang N, Yang Z, et al. Visualization with inflation: A new method of ERCP for examination and treatment of hilar cholangiocarcinoma, with a randomized controlled clinical study [J]. Med J Chin PLA, 2009, 34(12): 1439-1441.
- [14] 金昌国,杨滔,董家鸿.肝门部胆管癌大范围肝切除术前胆道引流作用的临床研究[J].军事医学,2013,37(7):529-534.  
Jin CG, Yang T, Dong JH. Role of biliary drainage before major hepatectomy for hilar cholangiocarcinoma: a clinical study [J]. Milit Med Sci, 2013, 37(7): 529-534.
- [15] 董家鸿.精准肝脏外科的现代理念与临床实践[J].中华消化外科杂志,2012,11(1):8-10.  
Dong JH. Modern concept and clinical practice of precise liver surgery [J]. Chin J Dig Surg, 2012, 11(1): 8-10.

收稿日期:2021-09-05 修回日期:2021-10-04 编辑:石嘉莹