

## · 专家论坛 ·

# 右肝后叶胆管结石的腹腔镜治疗策略

李云峰 何湘玉 王子承 尹新民

湖南省人民医院 湖南师范大学附属第一医院肝胆胰微创外科,长沙 410005

通信作者:尹新民,Email:13319587618@163.com

**【摘要】** 肝胆管结石病是我国常见胆道疾病,其外科治疗原则为“去除病灶、取尽结石、矫正狭窄、通畅引流、防治复发”。近年来腹腔镜技术发展迅速,其被越来越多地应用于肝胆管结石病的外科治疗。右肝后叶胆管是肝胆管结石好发部位,由于其解剖位置的特殊性,腹腔镜下施行右肝后叶切除、右肝后叶胆管取石或胆管狭窄整形等,均存在难度。笔者查阅相关文献,结合团队临床实践经验,探讨右肝后叶胆管结石的腹腔镜治疗策略,旨在为外科同道提供参考。

**【关键词】** 胆道疾病; 右肝后叶胆管; 腹腔镜; 肝切除术; 胆管取石术; 胆管整形

**基金项目:**湖南省卫生健康委卫生科研课题立项(D202304016971)

## Strategy of laparoscopic treatment of right posterior bile duct hepatolithiasis

Li Yunfeng, He Xiangyu, Wang Zicheng, Yin Xinmin

Department of Hepatobiliary and Pancreatic Minimally Invasive Surgery, Hunan Provincial People's Hospital, the First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha 410005, China

Corresponding author: Yin Xinmin, Email: 13319587618@163.com

**【Abstract】** Hepatolithiasis is a common biliary disease in China. Surgical treatment principles of hepatolithiasis include "removing lesions, cleaning stones, correcting strictures, recovering the drainage and preventing the recurrence". Laparoscopic techniques have been increasingly applied in surgical treatment of hepatolithiasis recently. Right posterior bile duct is a predilection site of hepatolithiasis. Due to its unique anatomy, right posterior lobectomy, right posterior bile duct lithotomy and plasty remain challenging under laparoscopy. Based on relevant literatures and clinical experiences, the authors explore the strategy of laparoscopic treatment right posterior bile duct hepatolithiasis, aiming to provide reference for surgical colleagues.

**【Key words】** Biliary tract diseases; Right posterior bile duct; Laparoscopy; Hepatectomy; Bile duct lithotomy; Bile duct plasty

**Fund program:** Health Research Projects of Hunan Health Commission (D202304016971)

肝胆管结石病是我国常见胆道疾病,在长江流域、西南、华南和东南沿海地区多见,多数须行外科治疗。肝胆管结石病外科治疗原则应遵循“去除病灶、取尽结石、矫正狭窄、通畅引流、防治复发”20字方针<sup>[1]</sup>。近年来腹腔镜技术发展迅速,因其有创伤小和恢复快的优势,被越来越多地应用于肝胆管结石病的外科治疗<sup>[2-6]</sup>。右肝后叶是肝胆管结石好发部位之一<sup>[7-8]</sup>。由于其解剖位于肝脏背侧,位置深

在,腹腔镜下操作相对困难区域,因此,腹腔镜下治疗右肝后叶胆管结石仍面临一些挑战。笔者查阅相关文献,结合团队临床实践经验,探讨右肝后叶胆管结石的腹腔镜治疗策略,旨在为外科同道提供参考。

### 一、右肝后叶胆管解剖特点

胆道系统的变异颇多,右肝后叶胆管汇合类型多变<sup>[9-11]</sup>。临床常将右肝后叶胆管的走行和汇合类

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20230609-00273

收稿日期 2023-06-09

引用本文:李云峰,何湘玉,王子承,等.右肝后叶胆管结石的腹腔镜治疗策略[J].中华消化外科杂志,2023,22(7):853-857. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20230609-00273.



型分为“南绕型”和“北绕型”,其分型依据右肝后叶胆管与门静脉右支的解剖关系,“南绕型”即为门静脉下型,“北绕型”即为门静脉上型,其中以“北绕型”为优势类型,文献报道为 85%~92%<sup>[12-15]</sup>。

## 二、右肝后叶胆管结石腹腔镜治疗术前评估

肝胆管结石病具有病程长、病情复杂和继发病理学改变多等特点,右肝后叶胆管结石常非孤立存在。因此,制订治疗方案前须对肝胆管结石病进行整体、全面而精准的评估。评估内容应包括:(1)既往胆道手术方式。(2)肝胆管结石分布部位。(3)胆系个体化解剖,右肝后叶胆管的解剖类型和有无疑狭窄等。(4)肝脏血管情况及其与胆道的解剖关系。(5)继发病理学改变评估,如胆汁性肝硬化、肝肥大萎缩综合征、门静脉高压症、门静脉海绵样变、胆道感染、肝脓肿、有无恶变和胆漏等。检查方法包括增强 CT、MRI+MRCP、彩色多普勒超声和胆道造影检查等<sup>[16-17]</sup>。

## 三、右肝后叶胆管结石的腹腔镜手术方式选择和技术要点

肝胆管结石病的腹腔镜手术方式主要包括:(1)肝切除术。(2)胆管取石术。(3)胆管整形和(或)胆肠吻合术<sup>[2]</sup>。由于右肝后叶胆管结石具体状况和胆道系统的病理学改变复杂,且多伴有其他部位胆管结石,因此,应根据患者整体病情综合考虑,选择能使患者获益最大的手术方式。腹腔镜下施行右肝后叶切除、右肝后叶胆管取石或胆管整形时,均须根据其特殊的解剖位置和个体化解剖特点优化手术流程和手术入路,以提高手术的安全性和可行性。

### (一)腹腔镜右肝后叶切除

腹腔镜右肝后叶切除能在创伤较小的条件下同时达到“切除病灶、取尽结石和解除梗阻”的治疗目标,是腹腔镜治疗右肝后叶胆管结石首选<sup>[18-19]</sup>。

#### 1. 适应证

(1)右肝后叶胆管结石并肝实质萎缩纤维化、慢性肝脓肿或炎性肉芽肿,宜选择腹腔镜右肝后叶切除。(2)“北绕型”右肝后叶胆管结石合并胆管狭窄时,如狭窄位置过高,超过“P”点,即门静脉右前和(或)右后支分叉点者,狭窄整形在技术上不可行,须选择右肝后叶切除<sup>[20]</sup>。(3)对于局限充填型右肝后叶胆管结石不伴其他部位胆管明显结石者,即使肝脏无明显萎缩,在保证剩余肝脏体积足够的前提下亦可选择右肝后叶切除<sup>[21]</sup>。

#### 2. 技术要点

腹腔镜下右肝后叶切除手术风险较大,技术难度要求较高<sup>[22-25]</sup>。笔者在腹腔镜下切除萎缩右肝

后叶时常采用背侧入路,此入路可降低手术难度,提高手术安全性。

(1)患者体位和 Trocar 布局:患者体位和 Trocar 布局须综合考虑包括右肝后叶切除在内的全部手术方式,如粘连松解、胆道探查取石、T 管放置、左侧肝脏部分切除和胆肠吻合等。笔者常规采用患者左侧半卧位 30°~45°,右侧站位主刀,观察孔常设在脐右上约 5 cm,右侧腋前线肋下 2 cm 设主操作孔,右侧腋中线第 8 肋间设 5 mm 辅助孔,剑突下设 12 mm Trocar 以便探查肝外胆管和右半肝肝内胆管,此外根据需要再设置其他 Trocar。

(2)右半肝游离:右肝后叶萎缩后,右半肝需要游离的范围缩小,尤其是裸区面积明显缩小,肝脏与右侧肾上腺之间的间隙常变得更为清晰,有利于右半肝游离。患者左侧半卧位结合体位调整,使得右半肝游离通常较为轻松。但亦有反复胆道感染和多次手术者,右侧肝周粘连广泛而致密,此时右半肝游离适可而止,能显露右肝后叶范围即可,不必强行游离整个右半肝。

(3)右后肝蒂解剖:右半肝适当游离后,助手将右半肝托向左侧和头侧,此时右后肝蒂暴露良好。切开 Rouviere 沟前方和尾状突部分肝实质以利于右后叶肝蒂显露和解剖。右后叶胆管起始部如无明显扩张和结石,可采用鞘外解剖处理<sup>[26]</sup>。如右肝后叶胆管明显增粗,其内结石充填,不适合鞘外解剖,可尝试鞘内解剖,但鞘内解剖可能亦十分困难。此时可选择在肝门阻断下直接离断右后叶肝蒂,血管断端以 Prolene 线缝扎,胆管断端则保持开放,以备经肝断面胆管探查和取石。右后叶肝蒂离断部位应距离右前叶肝蒂起始部适当距离,以免损伤右前叶胆管导致术后胆道狭窄。

(4)右肝后叶切除平面确定:右后叶肝蒂夹闭或离断后通常可在肝表面获得缺血分界线,肝脏萎缩纤维化明显时可导致缺血分界线不明显,此时可参照肝脏萎缩边界。肝内平面以肝右静脉主干行程为“路标”,背侧以下腔静脉右侧缘为“路标”。肝脏萎缩时肝内胆管分布常不完全遵循缺血分界线或萎缩边界,而是呈“藤蔓样”爬行于肝表面或静脉表面,此时离断肝脏平面应同时考虑右后叶胆管树完整切除<sup>[19]</sup>。

(5)背侧入路离断肝脏:由于右后叶萎缩,将右半肝托向左侧和头侧后,背侧可以获得充足的操作空间和良好的视野,采用背侧入路离断肝脏,沿 2 条切线推进,第 1 条切线是沿下腔静脉右侧缘由尾侧

向头侧推进,第2条切线是沿右后叶肝蒂主干左侧缘由背侧向腹侧推进。因肝实质萎缩,肝右静脉位置通常偏向背侧且与右后肝蒂相距很近甚至紧贴,沿上述2条切线推进,一般可快速显露肝右静脉近心段。右肝后叶萎缩加之肝脏的牵拉,右后叶肝蒂和肝右静脉走行皆偏向于由背侧向腹侧,断肝可自背侧向腹侧、由中央向外周持续推进,此入路可以轻松由头侧向足侧显露肝右静脉主干而不易引起属支撕裂,同时亦利于由主干向分支方向完整剥除右后叶胆管树,减少肝断面胆管残留,降低术后胆漏和感染发生风险。笔者经验:采取背侧入路行腹腔镜萎缩右肝后叶切除在优化断肝平面、安全快速显露肝右静脉全程和完整切除右后叶胆管树方面有优势。

## (二)右肝后叶胆管取石

### 1. 适应证

(1)右肝后叶肝实质无明显萎缩。(2)年老体弱、肝功能欠佳,难以耐受肝切除。(3)右肝后叶切除后剩余肝脏体积不足。

### 2. 经肝门入路右肝后叶胆管取石

首先应充分敞开肝门,下降肝门板和(或)切除部分肝方叶有利于获得良好的肝门胆管显露<sup>[27-28]</sup>。其次应做到胆管高位切开,以利于直视下取石。由于右肝后叶胆管多为“北绕型”,常与左肝管汇合,开口位置较高,为获得良好的右肝后叶胆管开口显露,通常须将左肝管向左横向切开,切开高度可达肝圆韧带右侧,但同时须注意避免损伤跨越左肝管前方的肝中动脉。右肝后叶胆管开口充分显露后,可以直视下从剑突下 Trocar 以腹腔镜抓钳进行右肝后叶胆管取石,无法观察胆管腔内,切忌粗暴取石,否则可能撕扯胆管分隔引发胆管损伤和出血,强行将较大结石完整取出时亦可能撕裂胆管开口或划伤炎性水肿的胆管黏膜引发出血。腹腔镜器械取石后,应再结合胆管冲洗和胆道镜取石、碎石等多种手段,力争将结石取尽<sup>[29]</sup>。

### 3. 经 Rouviere 沟入路右肝后叶胆管取石

对于右肝后叶胆管结石数量多、体积大和质地硬等情况,腹腔镜下自肝门胆管途径取石可能较困难,费时费力,此时可酌情考虑经 Rouviere 沟胆管切开取石。右后叶肝蒂走行于 Rouviere 沟内,此段肝蒂常裸露至表面或仅有薄层肝组织覆盖,于此处切开右肝后叶胆管可提供1条便捷取石通道。Rouviere 沟内切开胆管时须避免损伤血管,可先将血管稍加分离,以细针穿刺后证实为胆管后再行切开。开腹

手术可利用手指触感来帮助确定切开部位,腹腔镜下触感受限,可借助腹腔镜术中超声检查于 Rouviere 沟处定位扩张的胆管及结石部位,在术中超声检查引导下避开右后叶动脉和门静脉,进行肝门阻断后纵向切开右肝后叶胆管<sup>[30]</sup>。切开的长度通常>2 cm,通过此宽大的胆管切口,无论是利用腹腔镜器械直视下取石或胆道镜取石碎石,其效率和成功率均得到明显提升。取石后经肝门胆管放置T管于右后叶胆管内支撑引流,采用可吸收线缝合 Rouviere 沟胆管切口。

## (三)右肝后叶胆管狭窄整形

肝胆管结石病常合并不同程度的胆道开口狭窄,胆管狭窄既是结石形成的重要因素,也是导致手术疗效欠佳和术后结石复发的主要原因之一,因此,矫正狭窄是肝胆管结石病外科治疗的关键环节<sup>[31-34]</sup>。矫正狭窄治疗方式包括肝切除和狭窄整形。对于右肝后叶胆管开口狭窄而肝实质无明显萎缩者,可选择狭窄整形。右后叶胆管走行分为“北绕型”和“南绕型”,其中以“北绕型”多见。“南绕型”狭窄整形后多须行胆肠吻合,而“北绕型”可通过胆管腔内整形技术解除狭窄而无需胆肠吻合<sup>[35]</sup>。

“北绕型”右肝后叶胆管腔内整形的主要是将右肝后叶胆管开口与相邻胆管之间的分隔进行切开与拼合,多数情况下向右侧切开右前和右肝后叶胆管分隔,有时需要向左侧切开右肝后叶和(或)左肝管胆管。胆管切开宜选择胆管分隔最薄之处,采用锐性切开,避免热灼伤,切开的极限点不能超过“P点”。胆管切开须避免血管损伤,切开前须借助术前检查和术中探查明确胆管与周围血管的关系,尤其须避免误伤“北绕型”右肝后叶动脉<sup>[36]</sup>。分隔切开后以可吸收线缝合止血并整形,扩大右肝后叶胆管开口,然后再进行胆道探查和取石操作<sup>[37]</sup>。右肝后叶胆管开口狭窄常呈针尖样,此时须仔细辨认,通过术前胆道引流管注水内或挤压右后叶肝脏可帮助辨认胆管开口。必要时亦可采用“逆向寻找”的方法,借助腹腔镜术中超声检查在 Rouviere 沟处切开扩张的右肝后叶胆管,从此处取出右肝后叶胆管结石,然后置入胆道镜探查,向外周向肝门方向寻找和确认右肝后叶胆管开口。右肝后叶胆管腔内整形后通常无需行胆肠吻合,可放置T管跨越胆管整形处进行支撑引流。

## 四、结语

腹腔镜技术在肝胆管结石病治疗中应用日益普遍,但右肝后叶胆管结石在腹腔镜下处理仍然面



临挑战,腹腔镜下右肝后叶切除、右肝后叶胆管取石和胆管狭窄整形,均存在难度。通过优化手术入路和流程,可显著提高手术的安全性和效率,使绝大部分右肝后叶胆管结石患者可通过腹腔镜方法在减少手术创伤的同时得到安全、确切的治疗。但须谨记肝胆管结石病程长,病情复杂,仅凭单一治疗手段和方法不能应对所有问题。近年来内镜技术发展迅速,在一些肝胆管结石病的治疗中取得良好的效果。此外,开腹手术仍然是肝胆管结石病最基本和有效的治疗方式。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] 刘坤,郭伟.肝胆管结石的微创治疗严格要求原则与内镜治疗[J].外科理论与实践,2021,26(2):111-114. DOI:10.16139/j.1007-9610.2021.02.005.
- [2] 尹秋实,王学国,宋奇峰.腹腔镜肝切除术治疗肝内胆管结石病患者临床疗效研究[J].实用肝脏病杂志,2023,26(1):124-127. DOI:10.3969/j.issn.1672-5069.2023.01.032.
- [3] Kwak BJ, Lee JH, Chin KM, et al. Robotic versus laparoscopic liver resections for hepatolithiasis: an international multicenter propensity score matched analysis[J]. Surg Endosc, 2023. DOI:10.1007/s00464-023-10051-8.
- [4] Jo Y, Cho JY, Han HS, et al. Development and validation of a difficulty scoring system for laparoscopic liver resection to treat hepatolithiasis[J]. Medicina (Kaunas), 2022, 58(12): 1847. DOI:10.3390/medicina58121847.
- [5] Liao KX, Chen L, Ma L, et al. Laparoscopic middle-hepatic-vein-guided anatomical hemihepatectomy in the treatment of hepatolithiasis: a 10-year case study[J]. Surg Endosc, 2022, 36(2):881-888. DOI:10.1007/s00464-021-08344-x.
- [6] 尹新民.腹腔镜肝切除治疗肝胆管结石的治疗规范及操作流程优化[J/CD].中华肝胆外科杂志,2013,2(6):355-357. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2013.06.002.
- [7] 何振平,郑树国,王曙光,等.右叶肝胆管结石的临床病理类型[J].中华肝胆外科杂志,2008,14(9):615-617. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2008.09.007.
- [8] 戴朝六,赵阳.肝内胆管结石的手术治疗及术式评价[J].世界华人消化杂志,2012,20(34):3332-3335.
- [9] Chaib E, Kanas AF, Galvão FH, et al. Bile duct confluence: anatomic variations and its classification[J]. Surg Radiol Anat, 2014, 36(2):105-109. DOI:10.1007/s00276-013-1157-6.
- [10] Keplinger KM, Bloomston M. Anatomy and embryology of the biliary tract[J]. Surg Clin North Am, 2014, 94(2):203-217. DOI:10.1016/j.suc.2014.01.001.
- [11] Buddingh KT, Nieuwenhuijs VB, van Buuren L, et al. Intraoperative assessment of biliary anatomy for prevention of bile duct injury: a review of current and future patient safety interventions[J]. Surg Endosc, 2011, 25(8):2449-2461. DOI:10.1007/s00464-011-1639-8.
- [12] Hirano S, Tanaka E, Shichinohe T, et al. Treatment strategy for hilar cholangiocarcinoma with special reference to the limits of ductal resection. Treatment in right-sided hepatectomies[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2007, 14(5): 429-433. DOI:10.1007/s00534-006-1190-5.
- [13] Shimizu H, Sawada S, Kimura F, et al. Clinical significance of biliary vascular anatomy of the right liver for hilar cholangiocarcinoma applied to left hemihepatectomy[J]. Ann Surg, 2009, 249(3):435-439. DOI:10.1097/SLA.0b013e31819a6c10.
- [14] Natsume S, Ebata T, Yokoyama Y, et al. Clinical significance of left trisectionectomy for perihilar cholangiocarcinoma: an appraisal and comparison with left hepatectomy[J]. Ann Surg, 2012, 255(4):754-762. DOI:10.1097/SLA.0b013e31824a8d82.
- [15] Jeon YM, Lee KW, Yi NJ, et al. The right posterior bile duct anatomy of the donor is important in biliary complications of the recipients after living-donor liver transplantation[J]. Ann Surg, 2013, 257(4):702-707. DOI:10.1097/SLA.0b013e318268a5d5.
- [16] 陈志宇.精准肝胆外科技术体系在复杂肝胆管结石病中的应用[J].中华消化外科杂志,2021,20(8):869-875. DOI:10.3760/cma.j.cn115610-20210811-00390.
- [17] 梁力建,李绍强.复杂肝胆管结石诊断和治疗原则[J].中国实用外科杂志,2009,29(7):542-544. DOI:10.3321/j.issn:1005-2208.2009.07.003.
- [18] 董家鸿,黄志强,蔡景修,等.规则性肝段切除手术治疗肝内胆管结石病[J].中华普通外科杂志,2002,17(7):418-420. DOI:10.3760/j.issn:1007-631X.2002.07.011.
- [19] García D, Marino C, Ferreira Coelho F, et al. Liver resection for hepatolithiasis: a multicenter experience in Latin America [J]. Surgery, 2023, 173(2):299-304. DOI:10.1016/j.surg.2022.10.024.
- [20] Hirano S, Tanaka E, Shichinohe T, et al. Treatment strategy for hilar cholangiocarcinoma, with special reference to the limits of ductal resection in right-sided hepatectomies [J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2007, 14(5): 429-433. DOI:10.1007/s00534-006-1190-5.
- [21] 董家鸿,叶晟.我国肝胆管结石病治疗理念及模式的变迁[J].中国实用外科杂志,2016,36(3):261-263. DOI:10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.03.02.
- [22] 尹新民,刘胜,刘毅,等.腹腔镜右肝后叶切除术治疗肝肿瘤临床价值分析(附76例报告)[J/CD].中华腹腔镜外科杂志:电子版,2018,11(2):90-93. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2018.02.007.
- [23] Homma Y, Honda G, Kurata M, et al. Pure laparoscopic right posterior sectionectomy using the caudate lobe-first approach[J]. Surg Endosc, 2019, 33(11):3851-3857. DOI:10.1007/s00464-019-06877-w.
- [24] Li J, Li X, Zhang X, et al. Indocyanine green fluorescence imaging-guided laparoscopic right posterior hepatectomy [J]. Surg Endosc, 2022, 36(2):1293-1301. DOI:10.1007/s00464-021-08404-2.
- [25] van der Heijde N, Ratti F, Aldrighetti L, et al. Laparoscopic versus open right posterior sectionectomy: an international, multicenter, propensity score-matched evaluation [J]. Surg Endosc, 2021, 35(11):6139-6149. DOI:10.1007/s00464-020-08109-y.
- [26] Liang X, Zheng J, Xu J, et al. Laparoscopic anatomical portal territory hepatectomy using Glissonean pedicle approach (Takasaki approach) with indocyanine green fluorescence negative staining: how I do it[J]. HPB (Oxford), 2021, 23(9): 1392-1399. DOI:10.1016/j.hpb.2021.01.014.
- [27] 朱斯维,尹新民.腹腔镜肝方叶切除治疗肝门部胆管狭窄要点[J].中国实用外科杂志,2022,42(9):1065-1068. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.09.26
- [28] 刘剑鸣,易为民,彭创,等.肝方叶切除联合肝门胆管高位劈开整形在肝门胆管狭窄合并结石中的应用[J].中国普通外

- 科杂志,2020,29(2):198-203. DOI:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.011.
- [29] 李云峰,尹新民.复杂肝胆管结石腹腔镜治疗的难点与对策[J].肝胆外科杂志,2020,28(1):1-4. DOI:10.3969/j.issn.1006-4761.2020.01.002
- [30] 中国肝胆外科术中超声学院.术中超声在胆道外科的应用中国专家共识(2022版)[J].中华肝胆外科杂志,2023,29(1):5-14. DOI:10.3760/cma.j.cn113884-20221215-00465.
- [31] 黄志强.肝内胆管结石治疗的现状与展望[J].中国普外基础与临床杂志,2001,8(2):65-66. DOI:10.3969/j.issn.1007-9424.2001.02.001.
- [32] Tazuma S. Gallstone disease: Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic)[J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol,2006,20(6):1075-1083. DOI:10.1016/j.bpg.2006.05.009.
- [33] 沈盛,巩子君,刘厚宝.肝门入路治疗肝门部胆管狭窄的价值与评价[J].中国实用外科杂志,2019,39(2):143-145. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.02.10.
- [34] 王坚.复杂肝内胆管结石的诊断与处理[J].中国实用外科杂志,2016,36(3):292-295. DOI:10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.03.11.
- [35] 李云峰,尹新民,吴金术.腹腔镜下胆管腔内整形技术治疗北绕型右后叶胆管结石合并开口狭窄[J].临床外科杂志,2022,30(11):1020-1022. DOI:10.3969/j.issn.1005-6483.2022.11.006
- [36] Yoshioka Y, Ebata T, Yokoyama Y, et al. "Supraportal" right posterior hepatic artery: an anatomic trap in hepatobiliary and transplant surgery[J]. World J Surg,2011,35(6):1340-1344. DOI:10.1007/s00268-011-1075-x.
- [37] 中华医学会外科学分会.胆道手术缝合技术与缝合材料选择中国专家共识(2018版)[J].中国实用外科杂志,2019,39(1):15-20. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.01.05.

## 《中华消化外科杂志》第四届编辑委员会成员名单

终身顾问:黎介寿 汤钊猷 黄洁夫 王学浩 赵玉沛 陈肇隆 范上达 刘允怡 郑树森 陈孝平

顾问(按姓氏汉语拼音排序):

别平 陈规划 陈平 窦科峰 耿小平 顾晋 胡祥 姜洪池 匡毅 兰平 李宁<sup>(南京)</sup>  
梁力建 刘青光 卢绮萍 苗毅 彭承宏 秦新裕 孙诚谊 所剑 王广义 王杉 温浩  
许戈良 杨连粤 张水军 周总光 朱继业 朱维铭

总编辑:董家鸿

副总编辑(按姓氏汉语拼音排序):

蔡秀军 曹晖 陈敏 陈亚进 樊嘉 季加孚 李强 李国新 吕国悦 杨尹默 张雷达  
郑民华

编辑委员(按姓氏汉语拼音排序):

白雪莉 蔡建强 陈敏山 陈凇 陈志宇 程南生 程向东 池畔 仇毓东 崔云甫 戴朝六  
董明 董蒨 杜晓辉 樊海宁 方驰华 何显力 胡建昆 胡三元 黄昌明 黄鹤光 霍枫  
姜可伟 蒋奎荣 李辉 李靖 李汛 李勇 李德宇 李敬东 李乐平 李太原 李相成  
李玉民 李元新 李子禹 梁寒 梁霄 梁廷波 刘昌 刘金钢 刘景丰 刘连新 刘颖斌  
楼文晖 卢倩 吕毅 毛一雷 牟一平 秦仁义 任建安 尚东 申英末 沈锋 沈柏用  
苏向前 孙备 孙益红 孙跃明 邵升 谭广 谭黎杰 汤朝晖 唐健雄 陶开山 陶凯雄  
童卫东 吐尔干艾力·阿吉 王鲁 王存川 王剑明 王文涛 王振宁 吴泓 吴国豪 吴文铭  
夏强 项灿宏 徐钧 徐骁 徐泽宽 许剑民 杨桦 杨扬 杨永生 姚宏伟 叶颖江  
殷晓煜 尤俊 余佩武 虞洪 虞先濬 臧璐 曾勇 曾仲 曾永毅 张太平 张学文  
张雅敏 张忠涛 张宗明 郑树国 周俭 周杰 周伟平 周岩冰 左石

Go Wakabayashi(日本) Han-Kwang Yang(韩国) Kazutaka Obama(日本) Keith Douglas Lillemoe(美国)  
Souya Nunobe(日本) Yuman Fong(美国)

通讯编辑委员(按姓氏汉语拼音排序):

白雪巍 柏斗胜 曹亮 陈耿 陈炜 陈伟<sup>(苏州)</sup> 邓侠兴 樊林 冯波 冯晓彬 耿智敏  
高杰 龚伟 巩鹏 郭伟 郭银枫 何宇 洪德飞 胡文庆 黄华 嵇武 季刚  
蒋国庆 江志伟 焦作义 金黑鹰 靳斌 康亮 李昂 李富宇 李建伟 李维勤 李心翔  
李正荣 梁辉 林国乐 刘骞 刘凤林 刘付宝 刘厚宝 陆朝阳 麻勇 马君俊 毛先海  
牛兆建 彭涛 祁小龙 秦磊 任黎 任建军 商昌珍 史颖弘 施昱晟 石彦 宋武  
孙惠川 田孝东 王刚 王科 王琳 王高雄 王贵英 王宏光 王槐志 王权 王勇  
韦烨 翁山耕 吴斌 吴永友 件正 夏锋 肖卫东 谢铭 谢忠士 薛芳沁 燕速  
杨田 杨剑 杨力 杨世忠 杨智清 易述红 尹大龙 余江 张宇华 张倜 赵恩昊  
赵刚 赵永亮 郑朝辉 郑璐 钟林 周建平 周进学 朱安龙 朱甲明 朱玲华