

微创胆囊癌根治术的现状与思考

刘青光 耿智敏 张东 李起



作者简介:刘青光,教授,主任医师,医学博士,博士研究生导师。享受国务院特殊津贴专家,陕西省三秦人才津贴专家。兼任中国医师协会外科医师分会第三届委员会常务委员、胆道外科专家工作组组长,国际肝胆胰协会中国分会胆道肿瘤专业委员会副主任委员,中国医药教育协会肝胆胰外科专业委员会副主任委员,中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会、普通外科专业委员会、微创外科专业委员会及加速康复外科专业委员会常务委员。获国家科技进步二等奖 1 项,陕西省科技进步一等奖 2 项,陕西省科技进步二等奖 2 项,陕西省教委科技进步一等奖 1 项。主持国家自然科学基金 3 项、陕西省攻关项目 2 项、中医药管理局项目 1 项。主编(译)及参编专著 9 部,发表高水平论文 100 余篇,中文核心期刊文章 200 余篇。

【摘要】 胆囊癌是胆道系统常见的恶性肿瘤,恶性程度高,预后极差。根治性手术切除仍是其获得治愈的潜在治疗方式。近年来,以腹腔镜手术为代表的微创手术在多种消化道肿瘤外科治疗中被广泛应用,并以其契合加速康复外科(ERAS)理念的优势而受到青睐。目前,国内外高流量医学中心已经逐渐开展以腹腔镜手术为主的微创胆囊癌根治术,并在早期胆囊癌治疗中具有良好的安全性及有效性。然而,进展期胆囊癌的外科治疗仍处于探索阶段。在推动微创胆囊癌根治术开展的同时,应注重诊疗过程标准化及规范化,以有效提高胆囊癌微创外科治疗的疗效。

【关键词】 胆囊癌; 根治切除术; 微创手术; 腹腔镜; 机器人

Current status and thinking of minimally invasive radical cholecystectomy for gallbladder cancer Liu Qingguang,

Geng Zhimin, Zhang Dong, Li Qi. Department of Hepatobiliary Surgery, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

Corresponding author: Liu Qingguang, Email: liuqingguang@vip.sina.com

【Abstract】 Gallbladder cancer is a common malignant tumor in the biliary system, with high degree of malignancy and poor prognosis. Radical surgical resection remains the potential treatment. In recent years, minimally invasive surgery, especially laparoscopic surgery, has been widely applied in surgical treatment of multiple types of tumors of digestive tract, and it is recognized due to the advantages in accordance with the concept of enhanced recovery after surgery (ERAS). At present, high-volume medical centers at home and abroad have gradually carried out minimally invasive radical cholecystectomy, mainly laparoscopic surgery, and yielded high safety and effectiveness in the treatment of early gallbladder

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2025025

基金项目:国家自然科学基金(62076194);陕西省重点研发计划(2021SF-016, 2022-SF-606)

作者单位:710061 西安交通大学第一附属医院肝胆外科

通信作者:刘青光, Email: liuqingguang@vip.sina.com

cancer. However, surgical treatment of advanced gallbladder cancer remains in the exploratory stage. While promoting minimally invasive radical resection of gallbladder cancer, extensive attention should be paid to the standardization of diagnosis and treatment process, aiming to effectively improve clinical efficacy of minimally invasive surgical treatment of gallbladder cancer.

【Key words】 Gallbladder cancer; Radical resection; Minimally invasive surgery; Laparoscopic; Robotic surgery

胆囊癌是最常见的胆道系统恶性肿瘤,恶性程度高、预后差,5 年生存率不足 20%^[1,2]。目前,根治性手术切除仍是改善胆囊癌患者预后的最佳治疗方式^[3]。近年来,以腹腔镜为主的微创手术在消化道肿瘤的外科治疗中得到广泛应用^[4,5]。随着加速康复外科理念在胆囊癌围手术期的实施,微创手术因具有创伤小、促进患者术后恢复等优势,各大医学中心逐渐开展了以腹腔镜为主的微创胆囊癌根治术。然而,在微创胆囊癌根治术临床应用快速发展的同时,也暴露出以下问题:首先,微创胆囊癌根治术的安全性及有效性尚不明确,仍需高质量、前瞻性、多中心的临床研究证实;其次,微创胆囊癌根治术在适应证选择、围手术期规范化管理上仍存在一定问题;此外,还应当关注微创胆囊癌根治术在不同级别医院广泛开展后所带来的潜在风险。本文将聚焦微创胆囊癌根治术的发展现状,对其目前临床实践中存在的若干问题进行探讨。

一、微创胆囊癌根治术的发展历程

与传统开腹手术相比,微创手术具有减少手术创伤、加速患者术后康复的优势。在保证手术安全性及有效性的前提下,微创手术可使患者更多获益。Polychronidis 等^[6]于 1987 年完成了世界上第一例腹腔镜胆囊切除术,自此腹腔镜胆囊切除术因其微创及快速康复的优势在世界范围内快速推广,并逐渐成为胆囊良性疾病的首选治疗方式。随着腹腔镜微创手术的深入开展,胆道外科医师探索性地将腹腔镜技术应用于胆囊癌的根治性手术中。应用初期出现两个主要的问题:一是腹腔镜手术是否能够实现与开腹手术相同的治疗效果;二是腹腔镜手术是否会增加术后切口部位肿瘤种植转移风险。同期研究发现,腹腔镜胆囊癌根治术后切口种植转移发生率明显高于腹腔镜胃肠恶性肿瘤根治术(17.1%比 3.9%)^[7]。因此,探索初期仍推荐对 T1a 期以上的胆囊癌行开腹手术以保证治疗效果。

随着术中标本取物袋在 2000 年以后普及应用

以及外科医师对术中无瘤操作的重视,腹腔镜胆囊癌术后切口种植转移的风险显著降低^[8]。另外,随着腹腔镜肝切除及淋巴结清扫技术不断成熟,规范化的腹腔镜胆囊癌根治术逐渐开展。自 2010 年前后,国内外多家医学中心报道了将腹腔镜手术应用于早期及进展期胆囊癌患者,其中包括肝 S4b+S5 段切除、胆管空肠 Roux-en-Y 吻合等^[9-13]。

自 21 世纪以来,机器人手术在腹部外科逐渐推广应用^[14]。与腹腔镜相比,机器人手术具有三维视野、操作灵活及减少手部震颤等优势,为微创手术精细化操作提供条件。Shen 等^[15]于 2012 年首次报道其团队成功实施 5 例机器人辅助胆囊癌根治术,开启了微创胆囊癌根治术的新篇章。

目前,微创胆囊癌根治术的发展呈现以下趋势:一是手术适应证逐步扩大,既往仅应用于 T2 期及以下的胆囊癌患者,现已应用于 T3 期胆囊癌及意外胆囊癌的二次根治手术;二是术中管理更加精细。随着三维可视化技术、术中超声及荧光腹腔镜在胆囊癌手术治疗中的应用,通过为术中明确胆囊癌侵犯范围,辅助术区重要解剖结构的识别,指导手术切除提供帮助,有望为更加精细及更安全的手术操作创造条件。

二、微创胆囊癌根治术的安全性及有效性

是否具有与开腹手术相当的安全性是微创胆囊癌根治术能否常规开展的前提,而微创胆囊癌根治术的有效性则直接影响患者预后。在围手术期安全性方面,既往研究发现腹腔镜胆囊癌切除术中胆囊破损率达 26%~33%,胆囊破损所致的胆汁外溢增加了术后腹膜及切口种植转移的风险^[16,17]。随着外科医师对术中无瘤原则的重视以及外科技术的进步,术中胆囊破损发生率明显下降^[18,19]。Nakanishi 等^[20]研究结果显示,腹腔镜手术组与开腹组相比术中出血更少。另一项 Meta 分析的结果显示,腹腔镜手术组与开腹组相比,术后并发症发生率更低(9.8%比 16.8%)、术后 90 天死亡率更低

(3.4% 比 6.6%)^[21]。

在术后切口种植转移方面, Paolucci 等^[7]报道腹腔镜胆囊癌术后 Trocar 孔部位的种植转移率高达 17.1% (70/407), 而结肠直肠癌中仅为 3.9% (16/412)。因此, 切口种植转移率高使腹腔镜胆囊癌根治术一度被视为禁忌。然而, Berger-Richardson 等^[8]一项 Meta 分析的发现, 2000~2010 年意外胆囊癌术后切口种植转移率已由 1990~2000 年的 18.6% 降至 10.3%, 与开放手术 (7%) 接近。近期的研究发现, 腹腔镜胆囊癌根治术后切口转移率仅为 1.3%^[22]。近年来, 多项研究结果表明术后切口种植转移发生率持续降低^[23-26]。因此, 术中避免胆囊损伤、常规使用标本袋取出胆囊及严格遵守无瘤原则可有效降低胆囊癌种植转移的风险。

微创胆囊癌根治术能否取得不劣于开腹胆囊癌根治术的治疗效果仍是目前关注的重点。多项研究结果表明, 微创手术与开腹相比, 二者术后总生存率、无复发生存率差异无统计学意义, 且微创手术在获得术后病理阴性切缘中可能更具有优势^[18,21,24,27,28]。

三、微创胆囊癌手术的适应证

胆囊癌的手术适应证及范围主要依据患者的 TNM 分期。《胆囊癌诊断和治疗指南 (2019) 版》推荐, 对于 T1a 期胆囊癌单纯胆囊切除术可满足其根治要求。T1b 期胆囊癌的手术范围仍存在争议, 目前推荐行联合距胆囊床 2 cm 以上的肝组织楔形切除^[29]。多项研究结果表明, T1 期胆囊癌行腹腔镜手术与开腹手术 5 年总体生存率差异无统计学意义^[21,30,31]。

目前, T2 期胆囊癌的最佳手术方式尚无定论。Kwon 等^[32]研究表明, T2 期胆囊癌行联合肝楔形切除预后明显优于单纯胆囊切除者, 同时联合肝 S4b+5 段切除相比肝楔形切除未显示出优势。但亦有研究结果表明, 对于 T2b 期胆囊癌 S4b+5 段切除能延长患者的无病生存期^[33]。《胆囊癌诊断和治疗指南 (2019) 版》推荐 T2a 期胆囊癌行距胆囊床 2 cm 以上的肝楔形切除, T2b 期胆囊癌推荐行肝楔形切除或肝 S4b+5 段切除。一项前瞻性研究纳入了 25 例 T2 期胆囊癌患者, 腹腔镜手术 5 年总体生存率为 90.2%^[30]。多项研究结果表明, T2 期胆囊癌行腹腔镜手术与开腹手术相比预后差异均无统计学意义, 且腹腔镜手术在减少术中出血、缩短手术时间与住院时间等方面更有优势^[34-38]。不足的是, 现有研究均未针对肿瘤位置及手术方式进行预后

分层分析。

T3 期胆囊癌推荐行联合肝 S4b+5 段切除或右半肝切除, 侵犯肝外胆道及胃肠道者需要联合胆道重建及联合脏器切除。目前, 关于腹腔镜手术用于 T3 期胆囊癌的报道较少, 且证据级别较低。史佳宇等^[25]研究结果表明, T3 期胆囊癌腹腔镜手术组与开腹手术组在术中出血量、远期预后等方面差异均无统计学意义, 而腹腔镜手术组在减少术后并发症方面有其优势。Ahmed 等^[21]报道的一项 Meta 分析中, 针对 T3 期胆囊癌进行亚组分析, 结果表明腹腔镜手术 1 年及 2 年总体生存率优于开腹手术, 而 3 年及 5 年总体生存率则与开腹手术相当。

T4 期胆囊癌是否应行扩大根治术目前仍存在争议, 其切除范围应视其肝脏及邻近器官受累情况而定。目前, 关于腹腔镜手术在 T4 期胆囊癌中的应用仍处于探索阶段。Dou 等^[18]在其研究中针对 T4 期胆囊癌进行亚组分析, 尽管结果表明腹腔镜手术与开腹手术在术中出血、术后并发症发生、R0 切除率及术后生存等方面差异均无统计学意义, 但其纳入病例数较少。因此, 腹腔镜手术用于 T4 期胆囊癌的有效性及安全性仍需要进一步研究。

综上所述, 对于 T2 期及以下的胆囊癌行腹腔镜胆囊癌根治术具有良好的安全性及有效性; 对于 T3 期的胆囊癌亦显示出一定的应用前景, 但其疗效仍有待高质量临床研究进一步证实; 对于 T4 期的胆囊癌治疗效果尚不明确, 需谨慎开展。

此外, 手术适应证的选择还应当考虑患者的淋巴结状态 (N 分期)。基于胆囊癌患者较高的淋巴结转移率及不同 N 分期对预后的重要影响, 《NCCN 肝胆肿瘤指南 (2023.v3)》推荐, 对于有淋巴结转移或其他高危因素者可考虑行新辅助治疗。建议在结合上述 T 分期的基础上, 对于 N0 患者可以考虑直接行腹腔镜手术, N1 患者建议先行新辅助治疗, N1 伴血管侵犯患者及 N2 患者可行转化治疗以降期后再行根治手术^[39-41]。

四、微创手术在意外胆囊癌二次根治术的应用

研究表明, 腹腔镜意外胆囊癌二次根治术的远期预后并不亚于开腹手术^[39-44]。对于 T1a 期胆囊癌, 若首次术中无不良事件发生且胆囊管切缘为阴性时, 不需要行二次根治手术; 对于 T1b 期及以上者常需要行二次根治手术以达到根治性切除范围。关于意外胆囊癌二次手术最佳时机目前仍

存在争议,4~8 周可能是理想的手术时机^[45]。在临床实践中,二次手术时机过早,术区严重的粘连会增加手术难度及风险,提高了腹腔镜手术的难度。de Aretxabala 等^[46,47]对比了 2005~2009 年与 2006~2016 年其中心行意外胆囊癌二次手术的术中情况,发现肝蒂严重粘连及肝断面出血是中转开腹的重要因素,且后期中转开腹率较前期明显降低(29.4% 比 61.1%),这可能与术者腹腔镜手术技能的提高相关。然而,延长二次手术时间窗可能会导致肿瘤进展,失去根治性手术机会^[48]。

随着恶性肿瘤综合治疗理念的提出,意外胆囊癌二次根治术前新辅助治疗逐渐受到关注,多项研究表明新辅助治疗在肿瘤微转移及局部进展的控制方面可发挥作用;同时,新辅助治疗会导致局部组织变性、坏死、纤维化而增加手术难度和出血风险,建议由经验丰富的胆道外科医师进行二次根治手术^[49-51]。本中心回顾性分析 2014 年 6 月至 2022 年 8 月因意外胆囊癌接受新辅助化疗后行手术治疗的 10 例患者的临床资料,结论为新辅助化疗对意外胆囊癌患者疗效良好,不良反应较小、安全性较高,具有一定的临床价值^[52]。目前有 2 项意外胆囊癌新辅助治疗研究正在进行(NCT03673072, NCT04559139)^[53,54],期待最终研究结果能够为胆囊癌的新辅助治疗提供更多指导。

此外,尽管意外胆囊癌患者首次术后有 Trocar 孔种植转移的风险,但目前认为二次手术时不需要联合 Trocar 部位切除^[55]。Fuks 等^[56]研究结果表明,二次切除 Trocar 孔部位并不能有效延长患者的总生存期,反而可能增加切口疝发生的风险。

笔者建议在二次根治术前,仔细调阅首次手术前的影像学检查资料、手术记录以及术后病理切片,并结合术后的影像学资料,明确肿瘤分期、评估可切除性、是否需要新辅助化疗,最终制定合理的治疗方案。

五、微创胆囊癌根治术的肝切除及淋巴结清扫

1. 肝切除范围:足够的肝切除范围是保证胆囊癌根治手术疗效的关键。陈晶云等^[57]研究结果显示,微创手术不影响胆囊癌肝脏切除范围的选择。目前,T1b 及以上的胆囊癌需要联合肝脏部分切除,但肝切除范围仍存在一定争议。目前,腹腔镜肝楔形切除的安全性及有效性已经得到广泛认可^[58-60]。近年来,部分研究聚焦于联合肝 S4b+5 段

切除在腹腔镜胆囊癌根治术主要应用于 T2~3 期患者。Nag 等^[61]研究结果表明,对于联合肝 S4b+5 段切除的胆囊癌根治术,腹腔镜手术与开腹手术 5 年总体生存率分别为 79% 及 62%,结果差异无统计学意义。另外,部分结果表明二者在无复发生存时间、术后并发症等方面差异亦无统计学意义,但腹腔镜手术耗时明显延长^[61-63]。目前,尚未有研究报道腹腔镜是否安全有效地应用于联合右半肝或右三叶切除的胆囊癌根治术,仍需进一步研究。

2. 淋巴结清扫范围:目前,腹腔镜区域淋巴结清扫术的安全性与可行性已得到证实^[64,65]。根据 AJCC 第 8 版 TNM 分期的要求,术中应清扫 6 枚以上的淋巴结用于准确 TNM 分期,为术后辅助治疗提供指导。越来越多的证据表明,腹腔镜手术与开腹手术获取的淋巴结数量相似^[23,28,38]。本中心回顾性分析 126 例胆囊癌根治术患者的临床病理资料,其中开腹手术组 92 例(73.0%),微创手术组 34 例(27.0%),含 5 例机器人辅助手术者。通过比较倾向性评分匹配前后两组患者临床病理资料并分析得出,两组患者在淋巴结清扫数目、阳性淋巴结数目、手术切缘差异均无统计学意义($P>0.05$)。陈晶云等^[57]研究发现,腹腔镜手术淋巴结清扫数目少于开腹手术,但能够满足 6 枚的最少分期要求。Ong 等^[66]研究发现,腹腔镜手术与开腹手术清扫出至少 6 枚淋巴结的患者比例差异无统计学意义(25.4% 比 29.3%)。Cheng 等^[67]将 En-bloc 淋巴结清扫术应用于腹腔镜胆囊癌根治术中,发现其较传统方法可以获得更多的淋巴结数量。因此,微创手术可以满足胆囊癌根治术中淋巴结清扫的范围及数目,对于实现胆囊癌的根治及明确病理分期具有重要价值。

六、开展微创胆囊癌手术需要注意的若干事项

1. 术前影像评估及三维重建辅助综合评估:术前精准评估对于指导胆囊癌治疗方式具有重要意义。常规影像学检查手段可用于明确胆囊癌原发灶及重要毗邻结构的受侵情况和淋巴结状态等。近年来,基于 CT、MRI 的三维重建可以提供全方位、多角度的立体影像,通过显示肿瘤与邻近重要结构的毗邻关系,可明确血管走行及变异特征,评估预切线、计算残肝体积,为精确手术预案的制定提供帮助^[68]。

2. 术前多学科联合诊疗讨论:MDT 对于部分

进展期及临界可切除胆囊癌患者制定合理治疗方案具有重要作用。随着新辅助 / 转化治疗在胆囊癌治疗中的探索,经MDT评估属于临界可切除及局部进展期胆囊癌者,可先行新辅助或转化治疗,从而有助于实现根治性切除^[39]。笔者建议在有条件的医学中心组建至少包括胆道外科、影像科、肿瘤内科、放疗科、病理科在内的MDT团队,为患者提供全面评估及个性化的治疗方案。

3. 重视腹腔镜探查及术中超声的应用:对于可以耐受气腹的所有胆囊癌手术患者均应先行腹腔镜探查。腹腔镜检查的目的在于发现术前影像学漏诊的隐匿性腹膜播散、微小转移灶以及明确局部不可切除的胆囊癌患者,从而减少不必要的手术损伤。Agarwal等^[69]前瞻性研究结果表明,腹腔镜探查可发现94.1%的隐匿转移,并有效避免了23.2%的患者接受不必要的开腹手术。

因腹腔镜手术缺乏直接触觉,术中超声可用于明确胆囊癌是否侵犯重要毗邻结构,指导肝切除及淋巴结清扫,与冰冻病理检查结合明确早期胆囊癌浸润范围等,对于实现根治性切除具有重要的应用价值^[70,71]。此外,术中应常规行16组淋巴结活检,一旦确认16组淋巴结转移,则不应进行根治切除^[72]。

4. 微创胆囊癌根治术推广应注意的问题:近年

来,各级医疗中心针对进展期胆囊癌的腹腔镜根治性切除开展了积极的探索,显示出了一定的可行性及应用前景。然而,需要注意的是,关于腹腔镜胆囊癌根治术的疗效分析几乎均为回顾性研究,证据等级较低。仅有的一项前瞻性队列研究只是聚焦于T2期胆囊癌^[30],对于T3期及以上胆囊癌,尚未有明确证据支持其安全性及有效性(表1)^[73-76]。

微创胆囊癌根治术的难度与患者肿瘤分期呈正相关,部分局部进展期胆囊癌患者常需要联合胆道重建、血管重建、联合脏器切除甚至胰十二指肠切除等复杂手术。对于胆道外科医师而言,实施微创胆囊癌根治术须建立在大量腹腔镜手术的基础上,需要具备一定的腹腔镜肝切除、淋巴结清扫及胆道重建的经验。此外,开展腹腔镜胆囊癌根治术需循序渐进,应首先在早期胆囊癌的手术治疗中尝试,在跨越学习曲线所需最小例数后再尝试用于进展期胆囊癌患者中。针对合并有肝门侵犯等需要联合多脏器切除及重建的患者,微创手术施行门槛更高,各中心应视自身情况,不宜盲目开展,应在高流量专科中心进行开展以确保患者获益。此外,开展微创胆囊癌根治术应注意严格把握手术适应证^[77,78],为患者选择获益最大的治疗方案,不能为推广新技术而滥行微创手术。

表1 微创胆囊癌根治术的安全性及有效性评价

作者	年份	研究类型	病例数量		T分期	LS切口转移率	术后并发症	远期预后
			OS	LS/RS				
Yoon等 ^[30]	2015	前瞻性	-	45	Tis ~ T2	0	-	-
Agarwal等 ^[19]	2015	回顾性	46	24	T1 ~ T3	0	无差异	无差异
张成等 ^[27]	2018	回顾性	41	51	Tis ~ T4	1.96	有差异*	无差异
Dou等 ^[18]	2020	回顾性	31	32	Tis ~ T4	0	无差异	无差异
Cao等 ^[75]	2021	回顾性	61	53	T1b ~ T2	-	-	无差异
Kim等 ^[76]	2021	回顾性	17	17	T1 ~ T3	-	无差异	无差异
Lee等 ^[23]	2022	回顾性	24	20	T1 ~ T3	0	无差异	无差异
窦常伟等 ^[24]	2022	回顾性	53	80	Tis ~ T4	0	无差异	无差异
Cho等 ^[34]	2022	回顾性	19	19	T2	-	无差异	无差异
陈晶云等 ^[57]	2022	回顾性	103	54	Tis ~ T4	4.28	无差异	无差异
刘奔等 ^[73]	2022	回顾性	26	26	Tis-T2a	-	无差异	无差异
Huang等 ^[63]	2022	回顾性	42	37	T3	-	无差异	无差异
Dou等 ^[74]	2022	回顾性	30	30	T2 ~ T3	0	无差异	无差异
史佳宇等 ^[25]	2023	回顾性	113	71	T3	0	有差异*	无差异
Cho等 ^[26]	2023	回顾性	41	41	T2a ~ T4	0	-	无差异
吴昕等 ^[28]	2023	回顾性	144	53	T1b ~ T3	-	无差异	无差异

注:- 为缺如,* 为微创胆囊癌根治术并发症更少且差异有统计学意义;OS 为开腹手术,LS 为腹腔镜胆囊癌根治术,RS 为机器人辅助腹腔镜胆囊癌根治术

七、结语

近年来,虽然腹腔镜胆囊癌根治术在临床应用中取得了显著的进展。但对现阶段全面推广仍应保持审慎的态度。腹腔镜及机器人手术在取得加速康复效果的同时是否能达到与开腹手术同样的肿瘤根治效果及预后应该是关注的重点。未来期待通过更多研究,尤其是高质量的前瞻性临床研究,进一步验证微创胆囊癌根治术的有效性和安全性。同时,我们也期待全面微创手术时代的到来,为患者提供更为安全、有效的治疗选择。

参 考 文 献

- [1] 任泰, 李永盛, 耿亚军, 等. 中国2010—2017年胆囊癌治疗模式及预后分析[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(9): 697-706. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20200403-00279.
Ren T, Li YS, Geng YJ, et al. Analysis of treatment modalities and prognosis of patients with gallbladder cancer in China from 2010 to 2017[J]. Chin J Surg, 2020, 58(9): 697-706. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20200403-00279.
- [2] Miranda-Filho A, Piñeros M, Ferreccio C, et al. Gallbladder and extrahepatic bile duct cancers in the Americas: Incidence and mortality patterns and trends[J]. Int J Cancer, 2020, 147(4): 978-989. DOI: 10.1002/ijc.32863.
- [3] Zhou Y, Yuan K, Yang Y, et al. Gallbladder cancer: current and future treatment options[J]. Front Pharmacol, 2023, 14: 1183619. DOI: 10.3389/fphar.2023.1183619.
- [4] 黄昌明, 郑华龙, 王福海, 等. 胃癌微创外科的研究与技术进展[J]. 中华消化外科杂志, 2023, 22(1): 65-69. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20221115-00692.
Huang CM, Zheng HL, Wang FH, et al. Progress of research and technical in minimally invasive surgery for gastric cancer[J]. Chin J Dig Surg, 2023, 22(1): 65-69. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20221115-00692.
- [5] Shinji S, Yamada T, Matsuda A, et al. Recent advances in the treatment of colorectal cancer: a review[J]. J Nippon Med Sch, 2022, 89(3): 246-254. DOI: 10.1272/jnms.JNMS.2022_89-310.
- [6] Polychronidis A, Laftsidis P, Bounovas A, et al. Twenty years of laparoscopic cholecystectomy: Philippe mouret—March 17, 1987[J]. JSLS, 2008, 12(1): 109-111.
- [7] Paolucci V, Schaeff B, Schneider M, et al. Tumor seeding following laparoscopy: international survey[J]. World J Surg, 1999, 23(10): 989-995;discussion 996-997. DOI: 10.1007/s002689900613.
- [8] Berger-Richardson D, Chesney TR, Englesakis M, et al. Trends in port-site metastasis after laparoscopic resection of incidental gallbladder cancer: a systematic review[J]. Surgery, 2017, 161(3): 618-627. DOI: 10.1016/j.surg.2016.08.007.
- [9] Gumbs AA, Milone L, Geha R, et al. Laparoscopic radical cholecystectomy[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2009, 19(4): 519-520. DOI: 10.1089/lap.2008.0231.
- [10] Belli G, Cioffi L, D'Agostino A, et al. Revision surgery for incidentally detected early gallbladder cancer in laparoscopic era[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2011, 21(6): 531-534. DOI: 10.1089/lap.2011.0078.
- [11] Cho JY, Han HS, Yoon YS, et al. Laparoscopic approach for suspected early-stage gallbladder carcinoma[J]. Arch Surg, 2010, 145(2): 128-133. DOI: 10.1001/archsurg.2009.261.
- [12] Gumbs AA, Hoffman JP. Laparoscopic radical cholecystectomy and Roux-en-Y choledochojejunostomy for gallbladder cancer[J]. Surg Endosc, 2010, 24(7): 1766-1768. DOI: 10.1007/s00464-009-0840-5.
- [13] Gumbs AA, Hoffman JP. Laparoscopic completion radical cholecystectomy for T2 gallbladder cancer[J]. Surg Endosc, 2010, 24(12): 3221-3223. DOI: 10.1007/s00464-010-1102-2.
- [14] Leal Ghezzi T, Campos Corleta O. 30 years of robotic surgery[J]. World J Surg, 2016, 40(10): 2550-2557. DOI: 10.1007/s00268-016-3543-9.
- [15] Shen BY, Zhan Q, Deng XX, et al. Radical resection of gallbladder cancer: could it be robotic?[J]. Surg Endosc, 2012, 26(11): 3245-3250. DOI: 10.1007/s00464-012-2330-4.
- [16] Box JC, Edge SB. Laparoscopic cholecystectomy and unsuspected gallbladder carcinoma[J]. Semin Surg Oncol, 1999, 16(4): 327-331. DOI: 10.1002/(sici)1098-2388(199906)16:4<327::aid-ssu8>3.0.co;2-v.
- [17] Zgraggen K, Birrer S, Maurer CA, et al. Incidence of port site recurrence after laparoscopic cholecystectomy for preoperatively unsuspected gallbladder carcinoma[J]. Surgery, 1998, 124(5): 831-838.
- [18] Dou C, Zhang Y, Liu J, et al. Laparoscopy versus laparotomy approach of a radical resection for gallbladder cancer: a retrospective comparative study[J]. Surg Endosc, 2020, 34(7): 2926-2938. DOI: 10.1007/s00464-019-07075-4.
- [19] Agarwal AK, Javed A, Kalayarasan R, et al. Minimally invasive versus the conventional open surgical approach of a radical cholecystectomy for gallbladder cancer: a retrospective comparative study[J]. HPB, 2015, 17(6): 536-541. DOI: 10.1111/hpb.12406.
- [20] Nakanishi H, Miangul S, Oluwaremi TT, et al. Open versus laparoscopic surgery in the management of patients with gallbladder cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Am J Surg, 2022, 224(1): 348-357. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2022.03.002.
- [21] Ahmed SH, Usmani SUR, Mushtaq R, et al. Role of laparoscopic surgery in the management of gallbladder cancer: Systematic review & meta-analysis[J]. Am J Surg, 2023, 225(6): 975-987. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2023.01.008.
- [22] 陈益臻, 徐有耀, 张宇华. 腹腔镜下胆囊癌根治性切除术研究现状[J]. 肝胆胰外科杂志, 2021, 33(3): 129-134, 140. DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2021.03.001.
Chen YZ, Xu YY, Zhang YH. Research status of laparoscopic radical cholecystectomy[J]. J Hepatopancreatobiliary Surg, 2021, 33(3): 129-134, 140. DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2021.03.001.
- [23] Lee JW, Kwon JH, Lee JW. Oncologic and long-term outcomes of laparoscopic and open extended cholecystectomy for gallbladder cancer[J]. J Clin Med, 2022, 11(8): 2132. DOI: 10.3390/jcm11082132.
- [24] 窦常伟, 张春旭, 刘杰, 等. 腹腔镜和开腹胆囊癌根治性切除术近

- 期疗效及远期预后的比较[J]. 中华外科杂志, 2022, 60(2): 140-147. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20210226-00099.
- Dou CW, Zhang CX, Liu J, et al. Analysis for the short-term efficacy and long-term prognosis of laparoscopic and laparotomy radical resection for gallbladder cancer[J]. Chin J Surg, 2022, 60(2): 140-147. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20210226-00099.
- [25] 史佳宇, 姜雪薇, 丹增阿旺, 等. 腹腔镜胆囊癌根治术在治疗Ⅲ期胆管癌中的应用[J]. 中华肝胆外科杂志, 2023, 29(2): 108-113. DOI: 10.3760/cma.j.cn113884-20221025-00399.
- Shi JY, Jiang XW, Dan-Zeng AW, et al. Application of laparoscopic radical cholecystectomy in the treatment of stage Ⅲ gallbladder cancer[J]. Chin J Hepatobiliary Surg, 2023, 29(2): 108-113. DOI: 10.3760/cma.j.cn113884-20221025-00399.
- [26] Cho YJ, Yun WG, Jung HS, et al. Oncologic safety of robotic extended cholecystectomy for gallbladder cancer[J]. Surg Endosc, 2023, 37(12): 9089-9097. DOI: 10.1007/s00464-023-10463-6.
- [27] 张成, 安琳, 安东均, 等. 完全腹腔镜手术与开放性手术治疗胆管癌的临床效果比较[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(8): 653-657. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.08.009.
- Zhang C, An L, An DJ, et al. Total laparoscopic surgery vs open surgery in the treatment of gallbladder carcinoma[J]. Chin J Gen Surg, 2018, 33(8): 653-657. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.08.009.
- [28] 吴昕, 谢天歌, 李秉璐, 等. 腹腔镜手术治疗胆管癌的安全性和效果分析[J]. 中华外科杂志, 2023, 61(4): 330-335. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20221225-00543.
- Wu X, Xie TG, Li BL, et al. Analysis of safety and efficacy of laparoscopic surgery for gallbladder carcinoma[J]. Chin J Surg, 2023, 61(4): 330-335. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20221225-00543.
- [29] 中华医学会外科学分会胆道外科学组, 中国医师协会外科医师分会胆道外科专业委员会. 胆管癌诊断和治疗指南(2019版)[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(4): 243-251. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20200106-00014.
- Branch of Biliary Surgery of Chinese Surgical Society of Chinese Medical Association, Chinese Medical Professional Association in Chinese Committee of Biliary Surgeons. Guideline for the diagnosis and treatment of gallbladder carcinoma (2019 edition)[J]. Chin J Surg, 2020, 58(4): 243-251. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20200106-00014.
- [30] Yoon YS, Han HS, Cho JY, et al. Is laparoscopy contraindicated for gallbladder cancer? A 10-year prospective cohort study[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(4): 847-853. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.07.010.
- [31] Jang JY, Heo JS, Han Y, et al. Impact of type of surgery on survival outcome in patients with early gallbladder cancer in the era of minimally invasive surgery: oncologic safety of laparoscopic surgery[J]. Medicine, 2016, 95(22): e3675. DOI: 10.1097/MD.0000000000003675.
- [32] Kwon W, Kim H, Han Y, et al. Role of tumour location and surgical extent on prognosis in T2 gallbladder cancer: an international multicentre study[J]. Br J Surg, 2020, 107(10): 1334-1343. DOI: 10.1002/bjs.11618.
- [33] Chen M, Cao J, Xiang Y, et al. Hepatectomy strategy for T2 gallbladder cancer between segment IVb and V resection and wedge resection: a propensity score-matched study[J]. Surgery, 2021, 169(6): 1304-1311. DOI: 10.1016/j.surg.2020.12.039.
- [34] Cho JK, Kim JR, Jang JY, et al. Comparison of the oncological outcomes of open versus laparoscopic surgery for T2 gallbladder cancer: a propensity-score-matched analysis[J]. J Clin Med, 2022, 11(9): 2644. DOI: 10.3390/jcm11092644.
- [35] Navarro JG, Kang I, Hwang HK, et al. Oncologic safety of laparoscopic radical cholecystectomy in PT2 gallbladder cancer: a propensity score matching analysis compared to open approach[J]. Medicine, 2020, 99(20): e20039. DOI: 10.1097/MD.00000000000020039.
- [36] Jang JY, Han HS, Yoon YS, et al. Retrospective comparison of outcomes of laparoscopic and open surgery for T2 gallbladder cancer - Thirteen-year experience[J]. Surg Oncol, 2019, 29: 142-147. DOI: 10.1016/j.suronc.2019.05.007.
- [37] Itano O, Oshima G, Minagawa T, et al. Novel strategy for laparoscopic treatment of PT2 gallbladder carcinoma[J]. Surg Endosc, 2015, 29(12): 3600-3607. DOI: 10.1007/s00464-015-4116-y.
- [38] Zhang W, Ouyang DL, Che X. Short- and long-term outcomes of laparoscopic vs open surgery for T2 gallbladder cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. World J Gastrointest Surg, 2022, 14(12): 1387-1396. DOI: 10.4240/wjgs.v14.i12.1387.
- [39] 龚伟, 吴向嵩, 杨自逸. 胆管癌转化治疗模式探索与思考[J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42(2): 163-166. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.02.08.
- Gong W, Wu XS, Yang ZY. Exploring novel therapeutic approach for advanced gallbladder cancer[J]. Chin J Pract Surg, 2022, 42(2): 163-166. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.02.08.
- [40] 蒋崔楠, 杨琴, 李明, 等. 胆管癌新辅助化疗研究进展[J]. 现代肿瘤医学, 2021, 29(19): 3507-3510. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2021.19.041.
- Jiang CN, Yang Q, Li M, et al. Progress in neoadjuvant chemotherapy for gallbladder cancer[J]. J Mod Oncol, 2021, 29(19): 3507-3510. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2021.19.041.
- [41] 何凯, 环韵峰, 胡晨, 等. 胆管癌新辅助治疗研究进展[J]. 现代医药卫生, 2023, 39(13): 2278-2283. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.13.023.
- He K, Huan YF, Hu S, et al. Research progress in neoadjuvant therapy for gallbladder cancer[J]. J Mod Med Health, 2023, 39(13): 2278-2283. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.13.023.
- [42] Vega EA, De Aretxabala X, Qiao W, et al. Comparison of oncological outcomes after open and laparoscopic re-resection of incidental gallbladder cancer[J]. Br J Surg, 2020, 107(3): 289-300. DOI: 10.1002/bjs.11379.
- [43] Jin YW, Ma WJ, Gao W, et al. Laparoscopic versus open oncological extended re-resection for incidental gallbladder adenocarcinoma: we can do more than T1/2[J]. Surg Endosc, 2023, 37(5): 3642-3656. DOI: 10.1007/s00464-022-09839-x.
- [44] Goetze TO, Paolucci V. Prognosis of incidental gallbladder carcinoma is not influenced by the primary access technique: analysis of 837 incidental gallbladder carcinomas in the German Registry[J].

- Surg Endosc, 2013, 27(8): 2821-2828. DOI: 10.1007/s00464-013-2819-5.
- [45] Ethun CG, Postlewait LM, Le N, et al. Association of optimal time interval to re-resection for incidental gallbladder cancer with overall survival: a multi-institution analysis from the US extrahepatic biliary malignancy consortium[J]. JAMA Surg, 2017, 152(2): 143-149. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.3642.
- [46] de Aretxabala X, Leon J, Hepp J, et al. Gallbladder cancer: role of laparoscopy in the management of potentially resectable tumors[J]. Surg Endosc, 2010, 24(9): 2192-2196. DOI: 10.1007/s00464-010-0925-1.
- [47] de Aretxabala X, Oppliger F, Solano N, et al. Laparoscopic management of incidental gallbladder cancer[J]. Surg Endosc, 2018, 32(10): 4251-4255. DOI: 10.1007/s00464-018-6173-5.
- [48] 刘伟, 王亚军, 王永兴. 意外胆囊癌外科治疗进展与争议[J/OL]. 中华普通外科学文献(电子版), 2022, 16(6): 448-451. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0793.2022.06.015.
- Liu W, Wang YJ, Wang YX. Advance and controversy on surgical treatment of incidental gallbladder carcinoma[J/OL]. Chin Arch Gen Surg (Electron Ed), 2022, 16(6): 448-451. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0793.2022.06.015.
- [49] Cherkassky L, Jarnagin W. Selecting treatment sequence for patients with incidental gallbladder cancer: a neoadjuvant approach versus upfront surgery[J]. Updates Surg, 2019, 71(2): 217-225. DOI: 10.1007/s13304-019-00670-z.
- [50] 杨自逸, 朱逸获, 宋晓玲, 等. 胆囊癌新辅助治疗的难点与对策[J]. 中国实用外科杂志, 2023, 43(3): 299-303. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2023.03.10.
- Yang ZY, Zhu YD, Song XL, et al. Challenges and strategies for neoadjuvant therapy of gallbladder cancer[J]. Chin J Pract Surg, 2023, 43(3): 299-303. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2023.03.10.
- [51] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组, 中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会. 中国胰腺癌新辅助治疗指南(2020版)[J]. 协和医学杂志, 2020, 11(5): 547-558. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9081.2020.05.010.
- Study Group of Pancreatic Surgery in Chinese Society of Surgery of Chinese Medical Association, Pancreatic Disease Committee of China Research Hospital Association. The guideline for neoadjuvant therapy of pancreatic cancer in China (2020 edition)[J]. Med J Peking Union Med Coll Hosp, 2020, 11(5): 547-558. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9081.2020.05.010.
- [52] 李起, 张小弟, 张东, 等. 意外胆囊癌新辅助化疗10例疗效分析[J]. 中国实用外科杂志, 2023, 43(8): 906-910. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2023.08.15.
- Li Q, Zhang XD, Zhang D, et al. Efficacy analysis of neoadjuvant chemotherapy for 10 cases of incidental gallbladder cancer[J]. Chin J Pract Surg, 2023, 43(8): 906-910. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2023.08.15.
- [53] Goetze TO, Bechstein WO, Bankstahl US, et al. Neoadjuvant chemotherapy with gemcitabine plus cisplatin followed by radical liver resection versus immediate radical liver resection alone with or without adjuvant chemotherapy in incidentally detected gallbladder carcinoma after simple cholecystectomy or in front of radical resection of BTC (ICC/ECC) - a phase III study of the German registry of incidental gallbladder carcinoma platform (GR)- the AIO/CALGP/ACO- GAIN-trial[J]. BMC Cancer, 2020, 20(1): 122. DOI: 10.1186/s12885-020-6610-4.
- [54] Zaidi MY, Abou-Alfa GK, Ethun CG, et al. Evaluation and management of incidental gallbladder cancer[J]. Chin Clin Oncol, 2019, 8(4): 37. DOI: 10.21037/cco.2019.07.01.
- [55] 刘颖斌, 陈炜. 胆囊癌临床治疗的现状与展望[J]. 中华消化外科杂志, 2023, 22(1): 81-88. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.003.
- Liu YB, Chen W. Current situation and prospect in the clinical treatment of gallbladder cancer[J]. Chin J Dig Surg, 2023, 22(1): 81-88. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.03.003.
- [56] Fuks D, Regimbeau JM, Pessaux P, et al. Is port-site resection necessary in the surgical management of gallbladder cancer?[J]. J Visc Surg, 2013, 150(4): 277-284. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2013.03.006.
- [57] 陈晶云, 丁国平, 梁霄, 等. 腹腔镜胆囊癌根治术的临床疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2022, 37(5): 339-343. DOI: 10.3760/cma.j.cn113855-20210817-00491.
- Chen JY, Ding GP, Liang X, et al. Laparoscopic radical resection for gallbladder cancer[J]. Chin J Gen Surg, 2022, 37(5): 339-343. DOI: 10.3760/cma.j.cn113855-20210817-00491.
- [58] Han HS, Yoon YS, Agarwal AK, et al. Laparoscopic surgery for gallbladder cancer: an expert consensus statement[J]. Dig Surg, 2019, 36(1): 1-6. DOI: 10.1159/000486207.
- [59] 刘颖斌, 包润发. 腹腔镜胆囊癌根治术的现状与发展[J/OL]. 中华普通外科学术杂志(电子版), 2020, 14(3): 217-220. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2020.03.001.
- Liu YB, Bao RF. Present status and development of laparoscopic surgery for gallbladder cancer[J/OL]. Chin J Oper Proced Gen Surg (Electron Ed), 2020, 14(3): 217-220. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2020.03.001.
- [60] 窦常伟, 张成武. 腹腔镜胆囊癌根治术的临床应用体会及思考[J]. 肝胆胰外科杂志, 2020, 32(5): 270-273, 276. DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2020.05.004.
- Dou CW, Zhang CW. The clinical experience and prospective of laparoscopic radical resection for gallbladder carcinoma[J]. J Hepatopancreatobiliary Surg, 2020, 32(5): 270-273, 276. DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2020.05.004.
- [61] Nag HH, Sachan A, Nekarakanti PK. Laparoscopic versus open extended cholecystectomy with bi-segmentectomy (s4b and s5) in patients with gallbladder cancer[J]. J Minim Access Surg, 2021, 17(1): 21-27. DOI: 10.4103/jmas.JMAS_98_19.
- [62] Fontana AP, Russolillo N, Di Menno Stavron J, et al. Inverse probability of treatment weighting analysis of laparoscopic versus open Sg4b-5 bi-segmentectomy in patients with gallbladder cancer[J]. Updates Surg, 2023, 75(6): 1471-1480. DOI: 10.1007/s13304-023-01599-0.
- [63] Huang L, Zhang C, Tian Y, et al. Laparoscopic segment 4b+5 liver resection for stage T3 gallbladder cancer[J]. Surg Endosc, 2022, 36(12): 8893-8907. DOI: 10.1007/s00464-022-09325-4.

- [64] Ratti F, Fiorentini G, Cipriani F, et al. Perioperative and long-term outcomes of laparoscopic versus open lymphadenectomy for biliary tumors: a propensity-score-based, case-matched analysis[J]. *Ann Surg Oncol*, 2019, 26(2): 564-575. DOI: 10.1245/s10434-018-6811-0.
- [65] Shirobe T, Maruyama S. Laparoscopic radical cholecystectomy with lymph node dissection for gallbladder carcinoma[J]. *Surg Endosc*, 2015, 29(8): 2244-2250. DOI: 10.1007/s00464-014-3932-9.
- [66] Ong CT, Leung K, Nussbaum DP, et al. Open versus laparoscopic portal lymphadenectomy in gallbladder cancer: is there a difference in lymph node yield?[J]. *HPB*, 2018, 20(6): 505-513. DOI: 10.1016/j.hpb.2017.10.015.
- [67] Cheng J, Liu J, Dou CW, et al. Standardized lymph node dissection for gallbladder cancer under laparoscopy: en-bloc resection technique[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2023, 408(1): 183. DOI: 10.1007/s00423-023-02924-2.
- [68] 温志坚, 闫兴洲, 陈战, 等. 三维可视化技术在胆囊癌根治术中的应用[J]. *肝胆外科杂志*, 2020, 28(6): 453-457, 472.
Wen ZJ, Yan XZ, Chen Z, et al. Application of three-dimensional visualization technology in radical operation of gallbladder cancer[J]. *J Hepatobiliary Surg*, 2020, 28(6): 453-457, 472.
- [69] Agarwal AK, Kalayarsan R, Javed A, et al. The role of staging laparoscopy in primary gall bladder cancer—an analysis of 409 patients: a prospective study to evaluate the role of staging laparoscopy in the management of gallbladder cancer[J]. *Ann Surg*, 2013, 258(2): 318-323. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318271497e.
- [70] 王彦冬, 经翔. 术中超声在胆道外科的应用进展[J]. *医学综述*, 2022, 28(10): 2004-2008. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2022.10.024.
Wang YD, Jing X. Application progress of intraoperative ultrasound in biliary surgery[J]. *Med Recapitul*, 2022, 28(10): 2004-2008. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2022.10.024.
- [71] Park JH, Kim YH, Kim H, et al. Determining the extent of cholecystectomy using intraoperative specimen ultrasonography in patients with suspected early gallbladder cancer[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(10): 4229-4238. DOI: 10.1007/s00464-015-4733-5.
- [72] Niu GC, Shen CM, Cui W, et al. Surgical treatment of advanced gallbladder cancer[J]. *Am J Clin Oncol*, 2015, 38(1): 5-10. DOI: 10.1097/COC.0b013e318287bb48.
- [73] 刘奔, 姚清扬, 肖玉婷, 等. 基于倾向性评分匹配腹腔镜胆囊切除术治疗Tis ~ T2a期胆囊癌的安全性及疗效分析[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2022, 28(7): 520-524. DOI: 10.3760/cma.j.cn113884-20211204-00396.
Liu B, Yao QY, Xiao YT, et al. A propensity score matching study on safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy for T2a and lower stages of gallbladder carcinoma[J]. *Chin J Hepatobiliary Surg*, 2022, 28(7): 520-524. DOI: 10.3760/cma.j.cn113884-20211204-00396.
- [74] Dou C, Zhang C, Zhang C, et al. Propensity score analysis of outcomes following laparoscopic or open radical resection for gallbladder cancer in T2 and T3 stages[J]. *J Gastrointest Surg*, 2022, 26(7): 1416-1424. DOI: 10.1007/s11605-022-05288-y.
- [75] Cao J, Wang Y, Zhang B, et al. Comparison of outcomes after primary laparoscopic versus open approach for T1b/T2 gallbladder cancer[J]. *Front Oncol*, 2021, 11: 758319. DOI: 10.3389/fonc.2021.758319.
- [76] Kim WJ, Lim TW, Park PJ, et al. Safety and feasibility of pure laparoscopic extended cholecystectomy: comparison with the open technique in a propensity analysis at a single center[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(11): 6166-6172. DOI: 10.1007/s00464-020-08112-3.
- [77] 林超群, 刘军, 黄国兵, 等. 3D腹腔镜胆囊癌根治术[J/OL]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2024, 13(3): 404. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2024.03.025.
Lin CQ, Liu J, Huang GB, et al. Three-dimensional laparoscopic radical cholecystectomy[J/OL]. *Chin J Hepat Surg(Electronic Edition)*, 2024, 13(3): 404. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2024.03.025.
- [78] 郝龙, 洪晓明, 沙洪存, 等. 腹腔镜下T1b ~ T2期胆囊癌根治术的临床研究[J]. *中华普通外科杂志*, 2024, 39(6): 482-484. DOI: 10.3760/cma.j.cn113855-20230926-00190.
Hao L, Hong XM, Sha HC, et al. Clinical study of laparoscopic radical cholecystectomy for gallbladder cancer in T1b-T2 stage[J]. *Chin J Gen Surg*, 2024, 39(6): 482-484. DOI: 10.3760/cma.j.cn113855-20230926-00190.

(收稿日期: 2024-11-30)

(本文编辑: 张俊峰)

刘青光, 耿智敏, 张东, 等. 微创胆囊癌根治术的现状与思考 [J/OL]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2025, 14(2): 158-166.