

【DOI】 10.3969/j.issn.1671-6450.2024.12.022

综 述

Mirizzi 综合征诊断及腹腔镜治疗进展

徐铭泽综述 苟欣审校



基金项目：贵州省科技计划项目(黔科合成果[2019]4444 号)

作者单位：550004 贵阳,贵州医科大学肝胆外科(徐铭泽、苟欣); 550002 贵阳,贵州省人民医院肝胆外科(苟欣)

通信作者：苟欣, E-mail: gouxingsy@126.com

【摘 要】 Mirizzi 综合征是由胆囊管或胆囊颈部结石嵌顿压迫肝总管引起的梗阻性黄疸或胆管炎性反应,因其缺乏特异性症状和体征,易与普通胆道结石、胆道炎性病变等疾病混淆,导致漏诊或误诊。为提高对该病的认识,需对 Mirizzi 综合征进行有效检查。目前,手术是治疗 Mirizzi 综合征的有效方法之一,腹腔镜下胆囊切除术(LC)在临床上的应用也较广泛。与传统的开腹胆囊切除术相比,LC 可以对脏器进行针对性地切除,极大地保留腹壁肌肉和腹部组织的完整性,具有切口小、痛苦小、恢复快等优点。文章就 Mirizzi 综合征诊断及 LC 治疗技术研究进展进行综述。

【关键词】 Mirizzi 综合征; 诊断; 腹腔镜下胆囊切除术; 研究进展

【中图分类号】 R657.4

【文献标识码】 A

Research progress on diagnosis and LC treatment of Mirizzi syndrome Xu Mingze*, Gou Xin. * Department of Hepatobiliary Surgery, Guizhou Medical University, Guizhou Province, Guiyang 550004, China

Funding program: Guizhou Province Science and Technology Plan Project (Qianke Synthetic Fruit [2019] No. 4444)

Corresponding author: Gou Xin, E-mail: gouxingsy@126.com

【Abstract】 Mirizzi syndrome is an obstructive jaundice or cholangitis caused by external pressure on the hepatic duct caused by stones embedded in the gallbladder duct or neck of the gallbladder. Because of its lack of specific symptoms and signs, it is easy to be confused with common biliary calculi, biliary inflammation and other diseases, increasing the occurrence of missed diagnosis or misdiagnosis. In order to improve the understanding of the disease, Mirizzi syndrome needs to be effectively examined. At present, surgery is one of the effective methods to treat Mirizzi syndrome, and laparoscopic cholecystectomy (LC) is widely used in clinical practice. Compared with traditional open cholecystectomy, LC laparoscopic video can carry out targeted resection of the abdomen and organs, greatly preserving the integrity of the abdominal wall muscles and abdominal tissues, and has the advantages of small incision, less pain, and faster recovery. This article reviews the research progress of Mirizzi syndrome diagnosis and LC therapy.

【Key words】 Mirizzi syndrome; Diagnosis; Laproscopic treatment; Research progress

Mirizzi 综合征是一种特殊类型的胆囊结石,其发病率约占胆囊结石患者的 0.7%,一般认为由于肝总管受到结石的刺激引起肝总管括约肌收缩,从而导致肝总管梗阻,肝总管无器质性改变^[1-2]。该病与普通的胆道结石、胆道炎性病变临床表现相似,因此,常被漏诊或误诊^[3]。Mirizzi 综合征诊断方法包括 CT、B 型超声、内镜逆行胰胆管造影、磁共振胰胆管造影等,可发现 Mirizzi 综合征与其他疾病鉴别诊断的征象^[4-6]。目前 Mirizzi 综合征治疗原则为切除病变胆囊、取尽结石、解除梗阻、防止胆管损伤、修复胆管缺损和通畅胆道引流。传统开腹胆囊切除术是治疗 Mirizzi 综合征的重要手段,虽可有效切除病灶,但存在切口大、入腹层次多、术后易感染等不足之处^[7]。随着腹腔镜操作技术的不断提高,腹腔镜设备和器械的不断完善和改进,腹腔镜下胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)应运而生^[8]。因其手术创伤小、操作精细、术后并发症少、恢复快等

特点迅速被外科医师及患者所接受^[9-10]。文章通过对 Mirizzi 综合征的诊断与治疗方式进行综述,旨在为 Mirizzi 综合征诊疗提供参考。

1 Mirizzi 综合征的病理特点及分型

Mirizzi 综合征病理基础为胆囊管或颈结石嵌顿及炎性反应,患者常病史迁延。持续嵌顿和压迫肝总管和胆总管,可引起胆总管狭窄或梗阻,以及反复发作的胆囊炎及梗阻性黄疸。Mirizzi 综合征与胆囊癌相关性高, Mirizzi 综合征的临床表现是非特异性的,患者通常有长期胆结石病史,表现为阻塞性黄疸,类似于胆囊、胆道或胰腺恶性肿瘤^[11]。由于 Mirizzi 综合征和胆囊癌的高度一致性,在医学领域中,临床根据 Mirizzi 综合征病理特征、不同因素将其进行分类,有助于医生进一步认识 Mirizzi 综合征的本质以及研究其发病机制和组织学特性,并更好地指导临床治疗方案、判断疗效及预后。Mirizzi 综合征的

分型方法比较多,目前被广泛应用的是 Csendes 分型,该分类法根据 Mirizzi 综合征病变对胆囊和胆管系统的影响进行分类:I 型临床上最为常见^[12],即胆囊颈部嵌顿的结石压迫肝总管造成其变形狭窄,并未形成瘘管;II 型为结石长期压迫及炎性反应的长期刺激造成胆囊胆管瘘,瘘管直径小于胆总管周径的 1/3;III 型为瘘累及胆总管周径 1/3 ~ 2/3;IV 型为胆总管壁全部破坏。

2 Mirizzi 综合征的诊断

2.1 CT CT 即电子计算机 X 射线断层扫描技术,是临床上常用的一种影像学诊断方法。可有效识别胆囊结石对肝总管的外源性压迫性质从而帮助诊断 Mirizzi 综合征^[13]。有研究提示,CT 的主要作用是将 Mirizzi 综合征与肝门或肝脏中的恶性肿瘤区分开来^[14]。熊秋生等^[15]对经手术证实的 45 例 Mirizzi 综合征患者采用结合 CT 扫描检查,可提高 Mirizzi 综合征的术前诊断率,减少术中逆行胆囊(部分)切除对腹胆管的损伤,说明该检查方法对辅助诊断 Mirizzi 综合征效果显著。合理的影像检查方式和术前规划有利于顺利评估患者胆管缺损情况,避免损伤血管,在 Mirizzi 综合征的外科诊治中具有较高的临床实用价值^[16]。

2.2 B 型超声 B 型超声作为一种常见的无创诊断技术,在临床上有着广泛的应用,其通过利用超声波的原理产生图像以显示人体内部器官和组织的结构和功能^[17]。Mirizzi 综合征具有一系列 B 型超声声像图表现,临床需要与肝门部占位外压肝总管、胆囊颈导致的梗阻、胆总管梗阻进行鉴别^[18]。万仞等^[19]的研究指出对于 Mirizzi 综合征患者而言,需要借助 B 型超声、内镜逆行胰胆管造影、磁共振胆道胰管造影等检查技术进行诊断,有助于避免术中出现胆道损伤的情况。肝门区双管平行征是该综合征 B 型超声的敏感征象,诊断时需明确病因,能够减少术中胆道的损伤^[20]。张正伟^[21]研究认为,应结合多种检查提高该综合征的术前确诊率,可充分了解胆管内是否有结石及胆道系统是否存在解剖变异,对治疗及预后十分重要的临床指导意义。

2.3 内镜逆行胰胆管造影 内镜逆行胰胆管造影是一种用于检查胰胆管病变的内镜方法,其将十二指肠镜插入到十二指肠降段,经十二指肠乳头插入导管注射造影剂,明确肝内外胆管扩张患者梗阻的部位和性质,具有较高的诊断敏感性和准确性。在内镜逆行胰胆管造影的基础上,临床可以进行内镜下胆总管取石术、内镜下胆总管支架置入术、内镜下胆汁内引流术等介入治疗。对 Mirizzi 综合征进行直接胆管造影检查尤为必要^[22],能够显示恶性肿瘤的管腔外体征,是较为重要的鉴别诊断方法。周海斌等^[23]对 Mirizzi 综合征行内镜下逆行胰胆管造影术的患者回顾性分析,发现该检查方法不仅能够提高疾病的确诊率,还能减少术后的并发症。韩伟等^[24]发现在内镜下鼻胆管引流术引流时间延长基础上联合内镜逆行胰胆管造影能够降低 Mirizzi 综合征患者术后感染率,围手术期未出现严重的并发症。与 CT 检查、B 型超声检查相比,内镜逆行胰胆管造影对提升 Mirizzi 综合征患者术前诊断率效果确切^[25]。Mirizzi 综合征被描述为胆囊结石在漏斗、Hartmann 氏囊或靠近肝总管的胆

囊管中的嵌塞,导致继发性炎症反应、肝管阻塞和黄疸^[26],这种解剖结构可以在腹腔镜胆囊切除术中意外出现,而不会出现相关的临床综合征。提高对这种罕见和不寻常情况的认识可能有助于避免腹腔镜胆囊切除术中对胆管树的损伤。内镜逆行胰胆管造影是 Mirizzi 综合征术前明确诊断的主要手段之一,且术前诊断能够最大限度减少术中胆道损伤的发生^[27]。Mirizzi 综合征的术前诊断对疾病的正确管理至关重要,磁共振胆管造影和内镜逆行胰胆管造影等有助于 Mirizzi 综合征术前识别且敏感性高,也证实经内镜逆行胆管造影是术前正确诊断和预防胆总管损伤的最有用的工具^[28-29]。

2.4 磁共振胰胆管造影 磁共振水成像依赖于氢原子核在外加磁场中的行为特性,当人体内的水分受到外部磁场的影响时,其内部的氢原子核会吸收能量并产生共振现象,这种共振信号可以被接收器捕捉并转化为图像信息^[30]。某些情况下,磁共振水成像可能显示出异常的液体分布^[31]。磁共振胰胆管造影是基于磁共振技术而发展起来的无创性胰管及胆管成像方法,其利用重 T2 加权脉冲序列使胆汁和胰液等含水结构呈明显高信号,而周围结构呈低信号,方便医生观察到胆管和胰管的组织特征,以及显示病变^[32]。磁共振胰胆管造影术除了能够提高 Mirizzi 综合征术前诊断符合率之外,还能尽量避免对胆总管医源性的损伤^[33]。刘晓艳等^[34]研究显示对直径 <0.5 cm 的结石以及直径 >1.0 cm 的结石两种诊断方式无明显差异,但敏感度和准确率与病理金标准诊断结果具有较高一致性,提示该检查方法对诊断 Mirizzi 综合征正确率极高。在微创时代,对部分 Mirizzi 综合征患者给予术前磁共振胰胆管成像、内镜逆行胰胆管造影以及微创手术联合应用可以达到较为理想的效果^[35]。Mirizzi 综合征是一种具有挑战性的疾病,包括内镜逆行胰胆管造影术、磁共振胰胆管造影在内的多模式诊断方法在实现准确的术前诊断方面具有最大的收益,磁共振胰胆管造影术在术前诊断中非常有帮助,其可以指导临床采取正确的手术策略来治疗 Mirizzi 综合征^[36-37]。

3 Mirizzi 综合征的 LC 治疗

随着 LC 的发展和手术经验的积累,Mirizzi 综合征的治疗取得了显著的进展。过去,Mirizzi 综合征被视为腹腔镜手术的禁忌证,因为该疾病常伴有胆囊三角的解剖变异和严重的纤维粘连,增加手术难度和胆管损伤的风险。随着内镜套管设备和技术的进步,以及手术者对胆道解剖结构的深入理解,LC 在治疗 Mirizzi 综合征方面的应用逐渐增多^[38-40]。该手术过程中无需大范围切开腹部全层的组织,减少了皮下组织的破坏,显微镜和摄像头技术可减少对脏器周围组织不必要的干扰,并降低术后并发症的发生^[41-42]。

目前,学者普遍认为,对于 Mirizzi 综合征 I 型和 II 型,LC 是可行的术式,如逆行胆囊切除、胆囊颈部的精细解剖以及胆管缺损的修补等。对于 Mirizzi 综合征 III 型和 IV 型,由于胆管损伤的风险较高,LC 的应用受到一定限制。王晔飞等^[43]指出腹腔镜治疗对于大部分 I 型及部分 II、Va 型 Mirizzi 综合征患者效果较为理想,但对于 III 型、IV 型需及时中转开腹才能确保手术的安全。宋炳豹等^[44]发现腹腔镜胆囊切除术对 Csends I 型、

Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型的 Mirizzi 综合征腹腔镜成功率分别为 100%、80.00%、50.00%、0.1%,说明 Mirizzi 综合征对 Csends I 型和Ⅱ型患者可获得较高的手术成功率,而对 Csends Ⅲ、Ⅳ型患者手术成功率欠佳。

然而,一些最新的研究开始探索 LC 在这些复杂病例中的应用。例如,有研究采用 LC 治疗 Mirizzi 综合征Ⅰ型,结果显示,这种方法可能通过有效引流胆汁、降低胆囊压力、控制感染,从而降低手术风险,缩短手术时间、减少术中出血,降低手术操作难度,使得 LC 术中、术后并发症发生率降低,LC 术后住院时间缩短^[45]。张志恒等^[46]研究显示腹腔镜 Laennec 膜入路治疗Ⅱ型 Mirizzi 综合征是安全可行的,患者术后肝外胆管无狭窄或扩张并发症,复查未见胆总管结石。

另有研究对比了 LC 与其他手术方式(如内镜逆行胰胆管造影术、经皮肝穿刺胆道引流术等)在治疗 Mirizzi 综合征方面的效果。杨勇等^[47]对 32 例 Mirizzi 综合征患者采用腹腔镜手术联合 T 管引流术治疗,对 28 例 Mirizzi 综合征患者采用开腹胆囊切除术联合 T 管引流术治疗,发现采用腹腔镜手术联合 T 管引流术治疗患者手术满意率高于采用开腹胆囊切除术联合 T 管引流术治疗的患者,且术中出血量、住院时间和术后排气时间优于后者,随访过程均未出现胆瘘、胆结石复发以及胆总管狭窄等情况。说明腹腔镜手术联合 T 管引流术能够减少 Mirizzi 综合征患者术中出血量,缩短术后排气时间及住院时间,提高手术满意率,促进预后。

4 小结与展望

综上所述,Mirizzi 综合征是胆囊结石引起的一种“功能性肝脏综合征”,该综合征临床表现不易与胆总管结石区分,常见的临床表现为反复发作的上腹部疼痛,可伴有右肩部放射痛,易造成误诊或延长治疗。Mirizzi 综合征诊断方法包括 CT、B 型超声、内镜逆行胰胆管造影、磁共振胰胆管造影等,经上述研究发现使用 CT 识别胆囊结石对肝总管的外源性压迫性质从而帮助诊断 Mirizzi 综合征。肝门区双管平行征则是该综合征 B 型超声影像的敏感征象,此外,内镜逆行胆管造影是术前正确诊断和预防胆总管损伤的最有用的工具。磁共振胰胆管造影术除了能够提高该综合征术前诊断符合率之外,还能尽量避免对胆总管医源性的损伤。LC 作为 Mirizzi 综合征不可或缺的治疗手段,对于大部分Ⅰ型及Ⅱ型 Mirizzi 综合征患者效果较为理想,但对于Ⅲ型、Ⅳ型手术成功率欠佳,此类患者可考虑中转开腹才能确保手术的安全。但限于目前临床研究,样本量均较少,观察指标单一,随访时间偏短,仍需进一步扩大样本量、加入不同指标、延长随访时间等,为 Mirizzi 综合征的诊断及 LC 治疗提供更高质量的参考依据。

参考文献

- [1] 高志慧. Mirizzi 综合征诊疗进展[J]. 外科理论与实践,2021,26(2):171-173. DOI:10.16139/j.1007-9610.2021.02.016.
- [2] 赵小宇,杨晴. Mirizzi 综合征诊治的研究进展[J]. 中国微创外科杂志,2022,22(11):893-897. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.11.010.
- [3] Koo JGA, Tham HY, Toh EQ, et al. Mirizzi syndrome-The past, present, and future[J]. Medicina (Kaunas), 2023, 60(1):12. DOI:10.3390/medicina60010012.
- [4] 彭文通,高碧,何远明. 30 例肝总管狭窄综合征的超声诊断体会[J]. 影像研究与医学应用,2019,3(6):184-185. DOI:10.3969/j.issn.2096-3807.2019.06.123.
- [5] 付博文,阿永俊. Mirizzi 综合征的诊治进展[J]. 腹部外科,2023,36(2):146-150. DOI:10.3969/j.issn.1003-5591.2023.02.013.
- [6] 王翔,尹燕楠,石保昌,等. 内镜逆行胰胆管造影联合 SpyGlass 在Ⅰ型 Mirizzi 综合征中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志,2023,35(9):541-543,548. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2023.09.005.
- [7] 赵臣,贾国洪,李晓武,等. 腹腔镜治疗 Mirizzi 综合征的临床分析[J]. 河北医科大学学报,2019,40(2):215-218. DOI:10.3969/j.issn.1007-3205.2019.02.02.
- [8] 林洋,翟勇,周宜中,等. 腹腔镜治疗 Mirizzi 综合征 31 例临床分析[J]. 腹腔镜外科杂志,2024,29(4):289-293. DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2024.04.289.
- [9] 王云丰,寸冬云,黄洁,等. 吲哚菁绿荧光导航在治疗Ⅰ型 Mirizzi 综合征腹腔镜胆囊切除术中的运用[J]. 中国普通外科杂志,2022,31(8):1031-1038. DOI:10.7659/j.issn.1005-6947.2022.08.006.
- [10] 杜金柱,高允海,朴明姬,等. 吲哚菁绿荧光显影在 Mirizzi 综合征Ⅱ~Ⅲ型患者腹腔镜胆囊切除术中的应用分析[J]. 中华肝胆外科杂志,2024,30(3):180-183. DOI:10.3760/cma.j.cn113884-20231130-00148.
- [11] 刘乙静,郑玉高. 腹腔镜胆囊切除术中 Mirizzi 综合征的诊治探讨[J]. 中国继续医学教育,2019,11(12):86-88. DOI:10.3969/j.issn.1674-9308.2019.12.037.
- [12] Won MN, Collins DP, Bouchard S, et al. Mirizzi syndrome type I: A case presentation[J]. Cureus, 2023, 15(4):e37029. DOI:10.7759/cureus.37029.
- [13] 马凤江. Mirizzi 综合征(MS)的术前影像诊断效能及腹腔镜手术治疗 MS 的临床疗效[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(7):215-216. DOI:10.3969/j.issn.2096-3807.2021.07.106.
- [14] 李丽芝. Mirizzi 综合征的多层螺旋 CT 和 MRI 表现观察[J]. 影像研究与医学应用,2023,7(17):100-102. DOI:10.3969/j.issn.2096-3807.2023.17.032.
- [15] 熊秋生,邹征嵘. Mirizzi 综合征 45 例诊治体会[J]. 肝胆胰外科杂志,2022,34(10):628-629. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2022.10.010.
- [16] 喻海波,黄海锋,张二勇. 三维可视化技术在外科诊治 Mirizzi 综合征中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志,2020,32(8):479-483. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2020.08.007.
- [17] 张成,安东均,王羊,等. 腹腔镜胆肠 Roux-en-Y 吻合术在胆道再次手术中的应用分析[J]. 腹腔镜外科杂志,2023,28(10):744-748. DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2023.10.744.
- [18] 吴向嵩,朱逸获,靳云鹏,等. 意外胆囊癌 45 例的诊断与治疗[J]. 中华外科杂志,2019,57(4):265-270. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2019.04.005.
- [19] 万仞,毛志群,贺李毅,等. Mirizzi 综合征的多层螺旋 CT 和 MRI 表现[J]. 中国医学影像学杂志,2020,28(6):441-444. DOI:10.3969/j.issn.1005-5185.2020.06.009.
- [20] 蒋康怡,高峰畏,雷泽华,等. 合并肝门部脓肿的 Mirizzi 综合征误诊为肝门部胆管癌一例[J]. 中华外科杂志,2019,57(2):151-

152. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2019.02.017.
- [21] 张王伟.腹腔镜胆囊切除术中胆道造影在术前磁共振胰胆管成像可疑胆总管结石的临床价值[J].黑龙江医学,2020,44(2):185-187. DOI:10.3969/j.issn.1004-5775.2020.02.016.
- [22] Sato H, Hiraki M, Miyoshi A, et al. The strategy for Mirizzi syndrome type II with laparoscopic surgery: A case report[J]. Int J Surg Case Rep, 2020, 77: 673-676. DOI:10.1016/j.ijscr.2020.11.106.
- [23] 周海斌, 邵杭峰, 金杭斌, 等. 内镜逆行胰胆管造影联合内镜下鼻胆管引流时限差异对 Mirizzi 综合征外科治疗的临床应用价值[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(3): 1-6. DOI:10.12235/E20200154.
- [24] 韩伟, 岳清, 刘凯, 等. 鼻胆管引流术联合腹腔镜手术治疗合并急性胆囊炎的 I 型 Mirizzi 综合征[J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34(9): 2. DOI:10.3670. cma. j. issn. 1007-631X. 2019. 00. 018.
- [25] 王翔, 尹燕楠, 石保昌, 等. 内镜逆行胰胆管造影联合 SpyGlass 在 I 型 Mirizzi 综合征中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志, 2023, 35(9): 541-543, 548. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2023.09.005.
- [26] Al-Ardah M, Barnett RE, Whewell H, et al. Laparoscopic common bile duct clearance, is it feasible and safe after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2023, 33(1): 1-7. DOI:10.1089/lap.2022.0142.
- [27] 朱志强, 陈晓庆, 张伟伟, 等. 腹腔镜下治疗儿童胆胰管合流异常合并 Mirizzi 综合征 1 例[J]. 中国临床案例成果数据库, 2022, 4(1). DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2022.03302.
- [28] 杨雪, 孙昊, 刘鑫, 等. 内镜逆行胰胆管造影术在处理 Mirizzi 综合征中的应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(7): 475-478. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.07.013.
- [29] 曾志武, 陆元友, 向代成, 等. 腹腔镜胆囊切除术中 Mirizzi 综合征的诊断、处理及疗效分析[J]. 中国微创外科杂志, 2012, 12(4): 295-298. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2012.04.002.
- [30] 肖潇, 钟玲. 扩散加权成像辅助磁共振胰胆管水成像对肝外胆管癌的诊断价值[J]. 肿瘤影像学, 2019, 28(5): 325-330. DOI:10.19732/j.cnki.2096-6210.2019.05.007.
- [31] 李润霞, 刘清波, 杨滂. 磁共振胰胆管水成像对胆管变异评估的临床价值[J]. 海南医学, 2019, 30(16): 2131-2133. DOI:10.3969/j.issn.1003-6350.2019.16.027.
- [32] 孔晓华, 麻增林, 李志伟, 等. 莫迪司磁共振胆管成像对胆道形态与排泄功能评估的效果分析[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(4): 365-369. DOI:10.3969/j.issn.1005-6483.2020.04.021.
- [33] 黎昌华, 黄科峰, 宋君, 等. 磁共振胰胆管成像诊断 Mirizzi 综合征 1 例[J]. 人民军医, 2019(1): 2. DOI:CNKI:SUN:RMJZ.0.2019-01-024.
- [34] 刘晓艳, 杨亚苹, 韩文雄. 多层螺旋计算机断层扫描技术与磁共振胰胆管造影技术诊断胆总管结石的临床价值[J]. 包头医学, 2024, 48(2): 10-12. DOI:10.3969/j.issn.1007-3507.2024.02.004.
- [35] 夏涛, 牟一平. Mirizzi 综合征的诊断与处理[J]. 肝胆外科杂志, 2019, 27(3): 3. DOI:10.3969/j.issn.1006-4761.2019.03.002.
- [36] Vidal BPC, Lahan-Martins D, Penachim TJ, et al. MR Cholangiopancreatography: What every radiology resident must know[J]. Radiographics, 2020, 40(5): 1263-1264. DOI:10.1148/rg.202000030.
- [37] Chang H, Bates DDB, Gupta A, et al. Use of MR in pancreaticobiliary emergencies[J]. Magn Reson Imaging Clin N Am, 2022, 30(3): 479-499. DOI:10.1016/j.mric.2022.04.009.
- [38] Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: An invited perspective review[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2019, 26(4): 123-127. DOI:10.1002/jhbp.616.
- [39] Straatman J, Pucher PH, Knight BC, et al. Systematic review: robot-assisted versus conventional laparoscopic multiport cholecystectomy[J]. J Robot Surg, 2023, 17(5): 1967-1977. DOI:10.1007/s11701-023-01662-3.
- [40] Cassinotti E, Baldari L, Boni L, et al. Laparoscopic cholecystectomy in the cirrhotic: Review of literature on indications and technique[J]. Chirurgia (Bucur), 2020, 115(2): 208-212. DOI:10.21614/chirurgia.115.2.208.
- [41] 孙文兵. 腹腔镜时代 Mirizzi 综合征治疗策略新思考[J]. 中华肝胆外科杂志, 2016, 22(12): 793-796. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2016.12.001.
- [42] 龚军, 俞小炯, 董科, 等. 腹腔镜与开腹手术治疗 Mirizzi 综合征的临床对照研究[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(5): 1-3. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2012.05.001.
- [43] 王晔飞, 连凌云. Mirizzi 综合征腹腔镜治疗的安全性分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(11): 846-849. DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.11.846.
- [44] 宋炳豹, 胡楠木, 赵威, 等. Mirizzi 综合征的腔镜治疗体会[J]. 医学信息, 2019, 32(19): 190-192. DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.19.065.
- [45] 王安, 黄海燕, 韩鑫, 等. I 型 Mirizzi 综合征 40 例 LC 治疗体会[J]. 基层医学论坛, 2010, 14(25): 771-773. DOI:10.3969/j.issn.1672-1721.2010.25.003.
- [46] 张志恒, 张来柱, 彭进, 等. Laennec 入路腹腔镜胆囊切除术治疗 Mirizzi 综合征 II 型[J/OL]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2023, 16(3): 190-192. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2023.03.014.
- [47] 杨勇, 金雷. 腹腔镜手术联合 T 管引流术对 Mirizzi 综合征患者的临床疗效分析[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(18): 25-28. DOI:10.7619/jemp.201918008.

(收稿日期: 2024-07-25)