

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.07.044

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2020.07.044>

## 急性梗阻性化脓性胆管炎诊疗的研究进展

张凯<sup>1</sup> 综述 闫军<sup>2</sup> 审校

(山西医科大学 1. 第一临床医学院; 2. 第一医院普外科, 太原 030000)

**[摘要]** 急性梗阻性化脓性胆管炎(acute obstructive suppurative cholangitis, AOSC)是外科常见的急腹症, 胆道结石和胆道梗阻是其主要的发病原因。本病起病急, 进展快, 病死率高。目前依靠临床表现、影像学检查及实验室检查不难做出诊断。在明确诊断的基础上, 积极的非手术治疗及外科干预是治疗关键。本研究通过检索国内外相关文献, 对AOSC的病因、诊断、治疗等方面的最新研究进展进行综述, 并着重对内镜治疗的发展及手术时机进行论述, 以便于服务于临床, 为AOSC的规范化诊疗提供参考。

**[关键词]** 急性梗阻性化脓性胆管炎; 诊断; 内镜治疗; 手术时机

## Progress in the diagnosis and treatment of acute obstructive suppurative cholangitis

ZHANG Kai<sup>1</sup>, YAN Jun<sup>2</sup>

(1. First Clinical Medical College, Shanxi Medical University, Taiyuan 030000; 2. Department of General Surgery, First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030000, China)

**Abstract** Acute obstructive suppurative cholangitis (AOSC) is a common acute abdomen in surgery. Cholelithiasis and bile duct obstruction are the main causes. The disease has the advantages of rapid onset, rapid progress and high mortality. At present, it is not difficult to make diagnosis by clinical manifestation, imaging examination and laboratory examination. On the basis of definite diagnosis, active non-surgical treatment and surgical intervention are the key. By searching the relevant literature on acute obstructive suppurative cholangitis at home and abroad, we reviews the latest research progress in etiology, diagnosis and treatment of AOSC, and focuses on the development of endoscopic treatment and the timing of operation, in order to serve the clinic and provide reference for the standardized diagnosis and treatment of AOSC.

**Keywords** acute obstructive suppurative cholangitis; diagnosis; endoscopic therapy; timing of operation

急性梗阻性化脓性胆管炎(acute obstructive suppurative cholangitis, AOSC)又称急性重症胆管炎, 是因胆道结石、蛔虫、肿瘤和胆管良性狭窄等多因素致使胆道梗阻, 使胆道内压力增高, 肝胆胆血屏障受损, 毒素及细菌侵入血液循环, 造成以肝胆系统为主的严重的急性感染性疾病。此病发病急、进展快、并发症多、病情严重, 治疗不当易造成患者死亡<sup>[1]</sup>, 为胆道良性疾病死亡的首要病因<sup>[2]</sup>。对于AOSC, 只要诊断明确, 就应该进行积极的非手术治疗及适当的外科干预。随着内镜技术的发展, 内镜下胆管引流已经成为治疗AOSC的“金标准”。因此, 本文对内镜下治疗AOSC相关问题进行讨论。

## 1 AOSC 的发病机制

胆道梗阻和细菌感染为AOSC的最基本条件, AOSC常见的病因为: 1)胆道结石, AOSC最常见病因; 2)胆道寄生虫, 最常见的为胆道蛔虫, 刺激胆道括约肌后引起胆道梗阻; 3)良性胆道狭窄(术后、急慢性胰腺炎、先天性异常等)及恶性胆道狭窄(胰腺癌、胆管癌等), 胆道狭窄阻碍胆汁排泄<sup>[3]</sup>。当胆道梗阻引起胆道内压力增高大于3.72 kPa时, 胆管和肝血窦间的自然屏障会被破坏, 肠源性细菌及内毒素逆行侵入肝血窦中, 随血液流经全身引起肝脓肿、菌血症、毒血症、感染性休克、多器官功能障碍综合征, 甚至死亡<sup>[4]</sup>。研究<sup>[5-6]</sup>显示: 大肠杆菌是急性胆管炎患者胆汁培养物中分离的主要病原菌。胆道梗阻后脓性物质及细菌毒素的蓄积可造成中枢神经系统及感染性休克。但胆道减压后血压立刻回升表明AOSC导致的低血压不仅是由感染引起的。有研究<sup>[7]</sup>表明胆道高压能引起血流动力学紊乱, 甚至不可逆性休克。

## 2 AOSC 的诊断

根据患者的临床症状、实验室检查和影像学检查不难做出诊断。中华外科学会确定的AOSC的诊断标准: 1)Reynold五联征; 2)无休克者, 应满足以下6项中之2项即可诊断。①精神症状; ②脉搏>120 min<sup>-1</sup>; ③白细胞计数>20×10<sup>9</sup>/L; ④体温>39 ℃或<36 ℃; ⑤胆汁为脓性或伴有胆道压力明显增高; ⑥血培养阳性或内毒素升高。这一诊断标准可以对大多数AOSC患者做出诊断, 但对一些临床症状不典型的老年患者, 当患者出现休克或血培养结果阳性时, 患者病

情已较为严重, 病死率将会明显上升<sup>[1]</sup>。《东京指南(2018)》<sup>[1]</sup>将急性胆管炎合并>1个器官功能不全[1]心血管功能障碍: 低血压需要多巴胺≥5 μg/(kg·min)或使用去甲肾上腺素; 2)神经系统功能障碍: 意识障碍; 3)呼吸功能障碍: 氧合指数(PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>)<300; 4)肾功能障碍: 少尿, 血肌酐>176.8 μmol/L; 5)肝功能不全: 凝血酶原时间国际标准化比值(prothrombin time international normalized ratio, PT-INR)>1.5; 6)微循环障碍: 血小板<100×10<sup>9</sup>/L)诊断为重度急性胆管炎<sup>[8]</sup>。不论哪种诊断标准, 都是依据患者的体征、辅助检查等。因此辅助检查是AOSC诊断的重要依据。

### 2.1 实验室检查

最常见为血白细胞计数显著增多, 常达20×10<sup>9</sup>/L, 其上升程度与感染严重程度成正比, 分类见核左移; 胆道梗阻可引起血清胆红素、尿胆红素、尿胆素明显升高, 而胆道梗阻导致的肝细胞坏死则可见谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、乳酸脱氢酶等升高。感染使血小板计数减少和凝血酶原时间延长, 提示有弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC)倾向。目前有学者<sup>[9-10]</sup>认为降钙素原(procalcitonin, PCT)与机体的感染程度有良好相关性, 能迅速而敏感地反映机体感染状况, 对识别病情的严重程度有重要作用。对于PCT水平较高的患者应行紧急胆道减压。

### 2.2 辅助检查

B超对胆道疾病具有良好的显示性, 是胆道疾病的首选检查方法, 胆管扩张、胆总管壁增厚及胆总管内出现回声或胆泥沉着是AOSC的直接B超表现。与传统B超相比, 超声内镜检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)不受肠管胀气及肠梗阻的影响, 对胆管微小结石、胆固醇结石及泥沙样结石均可做出准确诊断。研究<sup>[11]</sup>显示: EUS是胆管结石和微石症最具特异性和敏感性的诊断工具。但EUS是侵入性检查, 必要时在检查前要给予镇静剂, 所以对一些特殊患者需要特别注意。有学者<sup>[3]</sup>发现电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)上胆道周围水肿是诊断急性胆管炎的一个有价值的标志。磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)作为胆道结石的主要诊断方法具有无创和检出率高的优势, 对直径<8 mm的肝外胆管结石检出阳性率明显高于CT和B超, 还可发现胰胆管的解剖变异。虽然近期一

项回顾性分析<sup>[12]</sup>显示：MRCP对胆管结石的敏感性下降为60%，但目前仍然是胆道结石的主要诊断方法。经内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)是一种有创高效的影像学检查，对胰胆管疾病的诊断准确率高。近年来，微创技术和内镜技术不断创新发展，ERCP不仅是一种检查手段，同时也成为临床医师的首选治疗方案。

### 3 AOSC 的治疗

更新的《东京指南2018年关于急性胆管炎胆道引流的适应证和技术》<sup>[12]</sup>指出：除在某些轻度急性胆管炎病例中抗生素和一般支持治疗有效外，无论严重程度如何，都推荐胆道引流。这就决定了在非手术治疗的基础上积极选择合理的外科干预方式进行适时胆道引流是十分必要的。

#### 3.1 非手术疗法

AOSC一旦确诊，应立即给予抗感染、抗体克、纠正酸碱失衡和水电解质紊乱等对症支持治疗<sup>[13]</sup>。广谱抗生素的选择取决于引起胆道感染的常见细菌、疾病的严重程度、患者的基础情况，如过敏、肝肾功能等。引起AOSC最常见的大肠杆菌、肠球菌、克雷伯菌和铜绿假单胞菌<sup>[3]</sup>。首选β内酰胺酶抑制剂的复合物如头孢哌酮舒巴坦，第3、第4代头孢菌素如头孢哌酮、头孢曲松等。然后根据血培养及抗生素的敏感度测定结果对抗生素种类加以调整。静脉注射抗生素的时间一般是7~10 d，具体时间取决于治疗效果和胆道引流情况<sup>[14]</sup>。Lan Cheong Wah等<sup>[3]</sup>发现：当进行有效的胆道引流且发热症状明显消退时，静脉注射抗生素3 d是足够的。当患者不再发烧或白细胞增多且能耐受口服时，静脉注射抗生素应改为口服抗生素<sup>[15]</sup>。有学者<sup>[3]</sup>对18例经内镜下胆道引流的急性胆管炎患者进行了前瞻性研究，建议在体温低于37 °C时停用所有抗生素24 h。对于重症AOSC患者可采用血液净化法，去除血液中的炎症介质，抑制全身炎症反应综合征，改善微循环，纠正酸碱度，稳定内环境，避免出现多器官功能障碍综合征<sup>[16]</sup>。除上述的一般治疗外，充分的胆道引流是AOSC治疗成功的关键。

#### 3.2 手术治疗

##### 3.2.1 内镜治疗

AOSC急诊手术与高病死率(20%~40%)和高发

病率(44%~84%)相关。所以对AOSC的患者应遵循“救命第一，治病第二”的原则，仅实施简单有效的胆道引流，缩短手术时间，待情况好转后再择期行根治性手术。目前内镜下引流术的安全性和实用性已成为急性胆管炎的金标准<sup>[17]</sup>，无论其病理是良性还是恶性，内镜胆道引流术都可以用于各种形式的急性胆管炎。内镜下引流术包括单独的内镜下十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic duodenal papillary sphincterotomy, EST)、EST合并经内镜鼻胆管引流术(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)或胆道支架引流术(endoscopic retrogradebiliary drainage, ERBD)<sup>[18-21]</sup>。EST是内镜通过人体胃肠道，用内镜器械切开十二指肠大乳头，借助各种内镜器械取石。经过多年的临床努力，90%以上的胆总管结石可以得到治疗，内镜下取石技术因其良好的远期效果成为胆总管结石的首选治疗方法<sup>[22]</sup>。经验丰富的内镜医师取石成功率可达98%，不需放置T管，对腹腔内干扰少，且不受既往手术或其他原因造成的腹腔粘连和年龄、身体状况等因素限制<sup>[23]</sup>，但对于肝总管巨大结石，内镜取石也有一定困难，由于激光胆总管碎石技术的发展，国内外也成功开展取石并总结了大量经验<sup>[24]</sup>。因此对于老年及一些特殊疾病无法进行手术治疗的患者，无疑是一种绝佳的选择。然而EST对急性胆管炎的疗效和安全性仍存在争议，因为EST会导致出血等并发症<sup>[25-26]</sup>。ENBD是一种外引流术，优点是可以冲洗堵塞的管道并进行胆汁培养。然而，由于患者对经鼻管位置的不适，可能会发生自拔和鼻管脱位，尤其是老年患者，还可能发生电解质和液体的流失，以及由于扭曲而导致的管道坍塌。ERBD是一种内部引流，所使用的胆道支架有2种类型(塑料支架和金属支架)，而使用塑料支架更容易插入和拔除，比金属支架经济有效，但容易被生物膜和胆泥堵塞。支架的选择取决于支架的实用性、成本和ERCP操作人员的偏好。ERBD的优点是患者无不适感、无电解质和液体流失，但是存在支架移位或堵塞的风险<sup>[27]</sup>。有随机对照试验<sup>[27]</sup>发现没有預先行EST的ENBD和ERBD手术方式，对AOSC引流预后没有显著差异。在东京指南<sup>[28-29]</sup>中，AOSC合并凝血障碍或正在接受抗血栓药物治疗的患者应避免经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)。建议对急性胆管炎合并凝血障碍或正在进行抗血栓药物治疗的患者进行ENBD或ERBD治疗，待改善凝血和胆管炎后行胆道结石治疗。

### 3.2.2 PTCD

随着损伤控制性手术(damage control surgery, DSG)理论在外科疾病治疗中的不断深入及影像介入技术的不断发展, 合并有高血压、冠心病、糖尿病、慢性支气管炎、脑梗死等严重基础疾病及器官功能代偿能力差的老年患者, 急诊开腹行胆道减压术会使患者遭受急性胆道及全身感染后的二次打击<sup>[30]</sup>, 增加麻醉及手术风险。PTCD由于其微创方式达到胆道减压的优点, 特别适用于老年重症胆管炎患者。在无法开展内镜技术的基层医院, PTCD是达到引流和解除梗阻目的较优的选择, 后期给予二期手术, 消除病因。从随机对照试验的结果和荟萃分析可知, 相比超声内镜引导下胆汁引流术(endoscopic ultrasound-guided biliary drainage, EUS-BD), PTCD作为替代内镜下胆道引流失败的技术, 临床成功率为90%~100%。但PTCD不良事件如术后出血、胆管炎、胆汁渗漏高于EUS-BD<sup>[31-36]</sup>。由于胆道疾病的复杂性及疾病病因和进展的不同, PTCD既是一些疾病首选的治疗方案, 同时又是一些恶性疾病的姑息性治疗方法。由于无法去除梗阻因素, 不作为AOSC的常规选择<sup>[37]</sup>。EUS-BD作为PTCD的替代疗法。可在具有专业知识和设备的大型医院进行。由于开腹手术的创伤大, 术后恢复较慢, 住院时间长等劣势, 已成为内镜手术和PTCD手术失败情况下的替代治疗。

### 3.3 手术时机的选择

明确诊断后应立即实施手术, 但因AOSC病因较多且复杂, 所以术前应行必要的相关检查。1)是否有休克症状。研究<sup>[38]</sup>表明: 对于已确诊的患者, 术前动态观察的时间应尽可能少于24 h, 在患者出现休克或者精神症状前进行手术治疗效果最好。当患者休克时, 需积极给予抗休克及抗感染治疗, 待患者病情稳定后实施手术, 但应严格把握手术时机, 由于AOSC病情发展较迅速, 病死率高(有研究<sup>[39]</sup>显示约33.3%), 为减少病死率, 需及早给予胆道减压, 所以可在抗休克及抗感染治疗的同时进行手术。2)是否伴有严重的基础疾病。若患者伴有严重的基础疾病, 不应给予过度的术前检查及准备, 如果过多考虑患者伴随疾病而推迟手术, 可因个体全身情况恶化而使手术陷入困境<sup>[38]</sup>; 需要早期对全身情况进行评估以及对伴随疾病进行适当的处理, 只要没有绝对的手术禁忌证即可早期进行手术, 充分保证手术实施时机。3)根据DSG理念, 应对复杂或紧急外科问题进行轻

重缓急权衡, 分阶段治疗, 当病患为生理极限状态, 需采取有效简单手术, 待急性反应期过后给予后续治疗。

## 4 结语

AOSC的发病是一个极其复杂而又快速的过程, 随着对其发病机制和病理生理的研究不断深入, 临床治疗方案和理念也在不断改变。但是在诊治的过程中也发现仍有许多问题未解决: 1)ENBD和ERBD的选择, 目前的临床证据显示二者没有明显差异, 如何选择主要取决于患者情况和医生的分析; 2)AOSC患者的胆道结石是同期处理还是分期手术, 虽然存在一定分歧, 但东京指南中建议分期处理; 3)服用抗凝药物或合并凝血功能障碍的患者是否可以行EST, 研究<sup>[3]</sup>认为服用阿司匹林并不增加EST术后出血风险, 所以服用抗凝药物是否可以行EST还需要进一步明确。ERCP虽然有引起胰腺炎的风险, 但可以较容易地取出1 cm以内的结石, 又可早期、微创、迅速、有效的解除胆道梗阻并引流减压, 很好地控制感染; 如果患者胆道结石较大、数量较多或合并胆囊结石, ERCP可为后期行胆道二次取石或胆囊切除手术创造良好的时机, 所以随着内镜技术的发展已成为“金标准”。

## 参考文献

1. 李军尧, 刘利波, 李力军. 外科手术与急诊内镜手术治疗急性梗阻性化脓性胆管炎(AOSC)患者的效果分析[J]. 肝胆外科杂志, 2017, 25(3): 215-217.  
LI Junyao, LIU Libo, LI Lijun. Efficacy analysis of surgical and emergency endoscopic surgery in patients with acute obstructive suppurative cholangitis (AOSC)[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2017, 25(3): 215-217.
2. 吴阶平, 裴法祖. 黄家驷外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1819-1820.  
WU Jieping, QIU Fazu. HUANG Jiayi surgery[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 1819-1820.
3. Lan Cheong Wah D, Christopher C, Muralidharan V. Acute cholangitis: current concepts[J]. ANZ J Surg, 2017, 87(7-8): 554-559.
4. Qin YS, Li QY, Yang FC, et al. Risk factors and incidence of acute pyogenic cholangitis[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2012, 11(6): 650-654.
5. Weber A, Schneider J, Wagenpfeil S, et al. Spectrum of pathogens in

- acute cholangitis in patients with and without biliary endoprosthesis[J]. *J Infect*, 2013, 67(2): 111-121.
6. Rerknimitr R, Fogel EL, Kalayci C, et al. Microbiology of bile in patients with cholangitis or cholestasis with and without plastic biliary endoprosthesis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2002, 56(6): 885-889.
  7. Csencdes A, Sepalvede A, Buodiles P. Common bile duct pressure in patients with common duct stones with or without acute suppurative cholangitis[J]. *Arch Surg*, 1988, 123(6): 693-699.
  8. 张宇华. 急性胆道感染《东京指南(2018)》拔萃[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(7): 767-774.  
ZHANG Yuhua. Extraction of "Tokyo Guide (2018)" for acute biliary tract infection[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2018, 38(7): 767-774.
  9. Umefune G, Kogure H, Hamashita Y, et al. Procalcitonin is a useful biomarker to predict severe acute cholangitis: a single center prospective study[J]. *J Gastroenterol*, 2017, 5(6): 734-745.
  10. Shinya S, Sasaki T, Yamashita Y, et al. Procalcitonin as a useful biomarker for determining the need to perform emergency biliary drainage in cases of acute cholangitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2014, 21(10): 777-785.
  11. 中华医学会消化内镜学分会ERCP学组, 中国医师协会消化医师分会胆胰学组, 国家消化系统疾病临床医学研究中心. 中国经内镜逆行胰胆管造影术指南(2018版)[J]. 临床肝胆病杂志, 2018, 34(12): 2537-2554.  
ERCP Group of Digestive Endoscopy Branch of Chinese Medical Association, Cholangiopancreatic Group of Gastroenterologists Branch of Chinese Medical Association, National Center for Clinical Medicine of Digestive Diseases. Chinese guidelines for endoscopic retrograde cholangiopancreatography (2018 edition)[J]. *Journal of Clinical Hepatobiliary Disease*, 2018, 34(12): 2537-2554.
  12. Mukai S, Itoi T, Baron TH, et al. Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines 2018[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2017, 24(10): 537-549.
  13. Demehri FR, Alam HB. Evidence-base of common gallstone-related emergencies[J]. *J Intensive Care Med*, 2016, 31(1): 3-13.
  14. Park TY, Choi JS, Song TJ, et al. Early oral antibiotic switch compared with conventional intravenous antibiotic therapy for acute cholangitis with bacteraemia[J]. *Dig Dis Sci*, 2014, 59(11): 2790-2796.
  15. Solomkin J, Mazuski J. Intra-abdominal sepsis: newer interventional and antimicrobial therapies[J]. *Infect Dis Clin North Am*, 2009, 23(3): 593-608.
  16. Xu Q, Gu L, Wu ZY. Treatment of a patient with obstructive jaundice and extrahepatic portal hypertension[J]. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2009, 8(4): 428-430.
  17. Park SY, Park CH, Cho SB, et al. The safety and effectiveness of endoscopic biliary decompression by plastic stent placement in acute suppurative cholangitis compared with nasobiliary drainage[J]. *Gastrointest Endosc*, 2008, 68(6): 1076-1080.
  18. Leung JW, Chung SC, Sung JJ, et al. Urgent endoscopic drainage for acute suppurative cholangitis[J]. *Lancet*, 1989, 1(8650): 1307-1309.
  19. Lai EC, Mok FP, Tan ES, et al. Endoscopic biliary drainage for severe acute cholangitis[J]. *N Engl J Med*, 1992, 326(24): 1582-1586.
  20. Boender J, Nix GA, de Ridder MA, et al. Endoscopic sphincterotomy and biliary drainage in patients with cholangitis due to common bile duct stones[J]. *Am J Gastroenterol*, 1995, 90(2): 233-238.
  21. Lau JY, Chung SC, Leung JW, et al. Endoscopic drainage aborts endotoxaemia in acute cholangitis[J]. *Br J Surg*, 1996, 83(2): 181-184.
  22. 韩民, 孙诚谊, 秦建国, 等. 内镜下逆行胰胆管造影术3881例回顾分析[J]. 中国内镜杂志, 2013, 19(10): 1090-1094.  
HAN Min, SUN Chengyi, QIN Jianguo, et al. Retrospective analysis of 3881 cases of endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. *Chinese Journal of Endoscopy*, 2013, 19(10): 1090-1094.
  23. 黄宏春, 王秀敏, 王永亮. ERCP和EST取石术治疗肝外胆管结石临床研究[J]. 中华肝胆外科杂志, 2010, 16(1): 34-35.  
HUANG Hongchun, WANG Xiumin, WANG Yongliang. Clinical study of ERCP and EST in the treatment of extrahepatic bile duct stones[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2010, 16(1): 34-35.
  24. Ji WK, Lee TY, Chung HAH, et al. Holmium LASER lithotripsy versus electrohydraulic lithotripsy in patients with difficult bile duct stones[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 81(Suppl 5): AB359-AB360.
  25. Sugiyama M, Atomi Y. The benefits of endoscopic nasobiliary drainage without sphincterotomy for acute cholangitis[J]. *Am J Gastroenterol*, 1998, 93(11): 2065-2068.
  26. Hui CK, Lai KC, Yuen MF, et al. Does the addition of endoscopic sphincterotomy to stent insertion improve drainage of the bile duct in acute suppurative cholangitis? [J]. *Gastrointest Endosc*, 2003, 58(4): 500-504.
  27. Tsuyuguchi T, Takada T, Kawarada Y, et al. Techniques of biliary drainage for acute cholangitis: Tokyo Guidelines[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 35-45.
  28. Patel IJ, Davidson JC, Nikolic B, et al. Consensus guidelines for periprocedural management of coagulation status and hemostasis risk in percutaneous image-guided interventions[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2012, 23(6): 727-736.
  29. Hamada T, Yasunaga H, Nakai Y, et al. Severe bleeding after percutaneous transhepatic drainage of the biliary system: effect of antithrombotic agents-analysis of 34606 cases from a Japanese nationwide administrative database[J]. *Radiology*, 2015, 274(2): 605-613.
  30. Schreyer N, Allard D. "Damage control surgery" (DCS): just the surgery the patient needs[J]. *Rev Med Suisse*, 2008, 4(167): 1754-1756.
  31. Sharaiha RZ, Khan MA, Kamal F, et al. Efficacy and safety of EUS-

- guided biliary drainage in comparison with percutaneous biliary drainage when ERCP fails: a systematic review and meta-analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(5): 904-914.
32. Artifon EL, Aparicio D, Paione JB, et al. Biliary drainage in patients with unresectable, malignant obstruction where ERCP fails: endoscopic ultrasonography-guided choledochoduodenostomy versus percutaneous drainage[J]. J Clin Gastroenterol, 2012, 46(9): 768-774.
33. Lee TH, Choi JH, Park do H, et al. Similar efficacies of endoscopic ultrasound-guided transmural and percutaneous drainage for malignant distal biliary obstruction[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2016, 14(7): 1011-1019.
34. Bapaye A, Dliubale N, Aher A. Comparison of endosonography-guided vs. percutaneous biliary stenting when papilla is inaccessible for ERCP[J]. United European Gastroenterol J, 2013, 1(4): 285-293.
35. Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, et al. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP[J]. Dig Dis Sci, 2015, 60(2): 557-565.
36. Sharaiha RZ, Kumta NA, Desai AP, et al. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage versus percutaneous transhepatic biliary drainage: predictors of successful outcome in patients who fail endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. Surg Endosc, 2016, 30(12): 5500-5505.
37. Fujii Y, Ohuchida J, Chijiwa K, et al. Verification of Tokyo Guidelines for diagnosis and management of acute cholangitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2012, 19(4): 487-491.
38. 王瑞尧. 老年急性梗阻性化脓性胆管炎患者的手术时机及手术方式探讨[J]. 黑龙江医药科学, 2016, 39(5): 106-107.  
WANG Ruiyao. Surgical timing and surgical methods in elderly patients with acute obstructive suppurative cholangitis[J]. Heilongjiang Medical Science, 2016, 39(5): 106-107.
39. 秦亮. 老年急性梗阻性化脓性胆管炎的手术时机和手术方式的分析[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21(3): 239-240.  
QIN Liang. Analysis of surgical timing and surgical methods for acute obstructive suppurative cholangitis in elderly patients[J]. Journal of Hepatobiliary Surgery, 2013, 21(3): 239-240.

本文引用：张凯, 闫军. 急性梗阻性化脓性胆管炎诊疗的研究进展[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(7): 1902-1907. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.07.044

**Cite this article as:** ZHANG Kai, YAN Jun. Progress in the diagnosis and treatment of acute obstructive suppurative cholangitis[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2020, 40(7): 1902-1907. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.07.044