

急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2011 版)

中华医学会外科学分会胆道外科学组

Diagnosis and treatment guidelines for acute biliary infection (2011 edition) Biliary Surgery Group, Surgery Branch of Chinese Medical Association

Corresponding author: DONG Jia-hong. Hospital & Institute of Hepatobiliary Surgery, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China, Email: dongjh301@163.com; WANG Jian. Department of General Surgery, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200127, China, Email: dr_wangjian@yahoo.com.cn

【Key words】 Biliary infection, acute; Diagnosis; Treatment; Guidelines

【关键词】 胆道感染,急性; 诊断; 治疗; 指南

急性胆道系统感染主要包括急性胆囊炎和急性胆管炎。根据流行病学调查结果,全球 5%~15% 的人群存在胆道系统结石,其中每年有 1%~3% 的患者因为胆道系统结石而引起急性胆囊炎或急性胆管炎等胆道系统感染。我国胆道系统结石患者约占同期总住院人数的 11.5%^[1-2]。目前,国内尚未制订有循证医学证据支持的急性胆道系统感染的诊断和治疗指南。为规范急性胆道系统感染的诊断和治疗,中华医学会外科学分会胆道外科学组根据循证医学的原则,制订了本指南,旨在为急性胆道系统感染提供合理与规范的诊断和治疗策略。

本指南中所涉及的诊断和治疗策略绝大部分有循证医学证据支持。根据循证医学证据的质量,其等级由高到低分为:1 级,多个随机对照试验的系统综述。2 级,单个随机对照试验。3 级,单个队列试验或病例对照试验。4 级,多个非试验性研究、专家意见、描述性研究。本指南中诊断和治疗策略的推荐等级相应分为:A 级,高质量循证医学证据支持。B 级,中等质量循证医学证据支持。C 级,低质量循证医学证据支持,或该治疗的副作用大于其疗效。

D 级,中等质量循证医学证据反对。E 级,高质量循证医学证据反对。本指南中所有药物剂量均针对肝肾功能正常患者。

1 急性胆囊炎

1.1 急性胆囊炎的病因与预后

在所有腹痛患者中,急性胆囊炎患者占 3%~10%^[3]。急性胆囊炎是指胆囊的急性炎症性疾病,其中 90%~95% 由胆囊结石引起,5%~10% 为非结石性胆囊炎。急性胆囊炎的危险因素有:蛔虫、妊娠、肥胖、艾滋病等。短期服用纤维素类、噻嗪类、第三代头孢菌素类、红霉素、氨苄西林等药物,长期应用奥曲肽、激素替代治疗均可能诱发急性胆囊炎。

急性胆囊炎的并发症主要有:胆囊穿孔、胆汁性腹膜炎、胆囊周围脓肿等,并发症发生率为 7%~26%,总病死率为 0~10%^[4]。急性胆囊炎患者一旦出现并发症,往往提示预后不佳。

急性非结石性胆囊炎是一种特殊类型的急性胆囊炎,通常起病严重,预后比急性结石性胆囊炎差,总病死率为 15%^[5]。急性非结石性胆囊炎的危险因素主要有:大手术、严重创伤、烧伤、肠外营养、肿瘤、感染以及糖尿病等。

1.2 急性胆囊炎的诊断标准与严重程度评估

早期诊断、早期治疗对于降低急性胆囊炎的并发症发生率和病死率极为重要。本指南制订的诊断标准见表 1。在急性胆囊炎的影像学检查中,腹部超声检查的诊断依据(4 级)为:Murphy 征阳性(用超声探头压迫胆囊时出现疼痛),胆囊壁增厚[在不伴有慢性肝脏疾病和(或)腹腔积液或右心衰竭时,胆囊壁厚度 >4 mm],胆囊增大(长轴 >8 cm、短轴 >4 cm),胆囊颈部结石嵌顿,胆囊周围积液,胆囊壁“双边征”。CT 检查的诊断依据(3 级)为:胆囊周围液体聚集、胆囊增大、胆囊壁增厚、胆囊周围脂肪组织出现条索状高信号区^[6]。MRI 检查的诊断依据(1 级)为:胆囊周围高信号、胆囊增大、胆囊壁增厚。

表 1 急性胆囊炎的诊断标准

诊断依据	诊断标准
症状和体征	右上腹疼痛(可向右肩背部放射), Murphy 征阳性、右上腹包块/压痛/肌紧张/反跳痛
全身反应	发热, C 反应蛋白升高(≥30 mg/L), 白细胞升高
影像学检查	超声、CT、MRI 检查发现胆囊增大, 胆囊壁增厚, 胆囊颈部结石嵌顿、胆囊周围积液等表现

注: 确诊急性胆囊炎: 症状和体征及全身反应中至少各有 1 项为阳性; 疑似急性胆囊炎: 仅有影像学证据支持

诊断急性非结石性胆囊炎最佳的影像学方法是腹部超声和 CT 检查, 但诊断困难, 确诊率低^[7]。急性胆囊炎的严重程度不同, 治疗方法和预后也不同。因此, 本指南中将急性胆囊炎分为轻、中、重度三级^[6]。见表 2。

表 2 急性胆囊炎严重程度

严重程度	评估标准
轻度	胆囊炎症较轻, 未达到中、重度评估标准
中度	1. 白细胞 > 18 × 10 ⁹ /L 2. 右上腹可触及包块 3. 发病持续时间 > 72 h 4. 局部炎症严重: 坏疽性胆囊炎, 胆囊周围脓肿, 胆源性腹膜炎, 肝脓肿
重度	1. 低血压, 需要使用多巴胺 > 5 μg/(kg · min) 维持, 或需要使用多巴酚丁胺 2. 意识障碍 3. 氧合指数 < 300 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa) 4. 凝血酶原时间国际标准化比值 > 1.5 5. 少尿(尿量 < 17 ml/h), 血肌酐 > 20 mg/L 6. 血小板 < 10 × 10 ⁹ /L

注: 中度胆囊炎: 符合中度评估标准 1~4 项中任何 1 项; 重度胆囊炎: 符合重度评估标准 1~6 项中任何 1 项

1.3 急性胆囊炎的抗菌治疗

对所有急性胆囊炎患者, 尤其是重度患者应进行胆汁和血液培养(A 级推荐)。在我国引起胆道系统感染的致病菌中, 革兰阴性细菌约占 2/3, 前 3 位依次为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌。革兰阳性细菌前 3 位依次为粪肠球菌、屎肠球菌、表皮葡萄球菌。14.0%~75.5% 的患者合并厌氧菌感染, 以脆弱拟杆菌为主。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对第三代、四代头孢菌素耐药率分别为 56.6% 和 31.1%, 对氟喹诺酮类药物耐药率分别为 64.6% 和 29.2%。铜绿假单胞菌对亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦耐药率分别为 28.7%、19.8%。屎肠球菌对抗菌药物耐药率

高于粪肠球菌, 革兰阳性细菌对万古霉素和替考拉宁耐药率较低^[8-10]。

轻度急性胆囊炎常为单一的肠道致病菌感染。如果患者腹痛程度较轻, 实验室和影像学检查提示炎症反应不严重, 可以口服抗菌药物治疗, 甚至无需抗菌药物治疗。在解痉、止痛、利胆治疗的同时, 适当使用非甾体类抗炎药物(1 级, A 级推荐)^[11]。如需抗菌药物治疗, 应使用单一抗菌药物, 首选第一代或二代头孢菌素(如头孢替安等)或氟喹诺酮类药物(如莫西沙星等)^[10]。由于肠道致病菌多可产生 β-内酰胺酶, 对青霉素类和头孢唑啉耐药, 推荐使用含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂如头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、氨苄西林/舒巴坦等。

中度和重度急性胆囊炎应根据当地病原学分布和细菌耐药情况、病情的严重程度、既往使用抗菌药物的情况、是否合并肝肾疾病选择抗菌药物。首先进行经验性治疗(A 级推荐)^[11], 在明确致病菌后, 应根据药敏试验结果选择合适的抗菌药物进行目标治疗, 并定期对疗效进行评估, 避免不必要地长期使用抗菌药物。

对中度急性胆囊炎, 应静脉用药。经验性用药首选含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂、第二代头孢菌素或者氧头孢烯类药物。见表 3。重度急性胆囊炎常为多重耐药菌感染(2 级), 应静脉用药, 首选含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂、第三代及四代头孢菌素、单环类药物(3 级、4 级)^[10, 12-14]。见表 4。如果首选药物无效, 可改用碳青霉烯类药物^[15], 如美罗培南 1.0~3.0 g/d, 亚胺培南/西司他丁 1.5~3.0 g/d, 帕尼培南/倍他米隆 1.0~2.0 g/d。急性胆囊炎抗菌治疗 3~5 d 后, 如果急性感染症状、体征消失, 体温和白细胞计数正常可以考虑停药^[12]。需要强调的是, 不适当地使用或过度使用第三代、四代头孢菌素以及碳青霉烯类药物可能导致耐药菌株出现。

表 3 中度急性胆囊炎首选抗菌药物

抗菌药物种类	抗菌药物名称和用量
含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂	头孢哌酮/舒巴坦 2.0~8.0 g/d(1:1) 或 3.0~12.0 g/d(2:1) 哌拉西林/他唑巴坦 13.5~18.0 g/d 氨苄西林/舒巴坦 6.0~12.0 g/d
第二代头孢菌素或者氧头孢烯类药物	头孢美唑 2.0~8.0 g/d 头孢替安 4.0~6.0 g/d 拉氧头孢 1.0~4.0 g/d

表 4 重度急性胆囊炎首选抗菌药物

抗菌药物种类	抗菌药物名称和用量
含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂	头孢哌酮/舒巴坦 2.0~8.0 g/d(1:1)
	或 3.0~12.0 g/d(2:1)
	哌拉西林/他唑巴坦 13.5~18.0 g/d
第三代、四代头孢菌素 ^a	头孢哌酮 2.0~12.0 g/d
	头孢曲松 1.0~4.0 g/d
	头孢他定 4.0~6.0 g/d
	头孢吡肟 2.0~6.0 g/d
单环类药物 ^a	氨曲南 2.0~8.0 g/d

注：^a 怀疑厌氧菌感染时需合用甲硝唑 1.0~2.0 g/d

1.4 急性胆囊炎的外科治疗

任何抗菌治疗都不能替代解除胆囊管梗阻的治疗措施。胆囊切除是针对急性胆囊炎的有效治疗手段,应遵循个体化原则,正确把握手术指征与手术时机,选择正确的手术方法^[16]。首先结合影像学检查(超声、CT、MRI),若患者一般情况稳定,应尽早行胆囊切除术(A级推荐)。首选早期(发病时间<72 h)行腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)(A级推荐)^[17]。

不同严重程度的急性胆囊炎手术治疗方法不同。对于轻度急性胆囊炎,LC是最佳治疗策略。中度急性胆囊炎,可以立即行LC,但如果患者局部炎症反应严重(发病时间>72 h,胆囊壁厚度>8 mm、白细胞>18×10⁹/L),因手术难度较大无法行早期胆囊切除术,在抗菌药物、对症支持等保守治疗无效时,应行经皮经肝胆囊穿刺置管引流术(4级)或行胆囊造瘘术,待患者一般情况好转后行二期手术切除胆囊。重度急性胆囊炎患者首先应纠正多器官功能障碍(multiple organ dysfunction syndrome, MODS),通过经皮经肝胆囊穿刺置管引流术减轻严重的局部炎症反应,抗菌药物治疗的同时延期手术切除胆囊。对于老年、一般情况较差、手术风险极高或合并胆囊癌的患者,也应先行经皮经肝胆囊穿刺置管引流术(4级)^[18]。少数情况下能够保证手术安全时,发现胆囊穿孔,也可早期行胆囊切除术,否则可行胆囊造瘘+腹腔引流术。

急性非结石性胆囊炎的治疗原则是应尽早行胆囊引流治疗。一般经皮经肝胆囊穿刺置管引流术后复发率极低。但如果经胆囊引流后患者症状、体征没有明显改善,需考虑行胆囊切除术(4级)^[5,19]。急性胆囊炎的治疗流程见图1。

2 急性胆管炎

2.1 急性胆管炎的病因与预后

急性胆管炎是指肝、内外胆管的急性炎症,单纯

的胆道感染而没有胆道梗阻可以不引起急性胆管炎症状。常见的病因有:胆道结石、胆管良性狭窄、胆道恶性肿瘤以及先天性胆道畸形等各种引起胆道梗阻的因素。胆汁中存在细菌和内镜逆行胰胆管造影是急性胆管炎的危险因素。急性胆管炎的总病死率为10%~30%^[3],死因大多是感染性休克以及多器官功能衰竭。

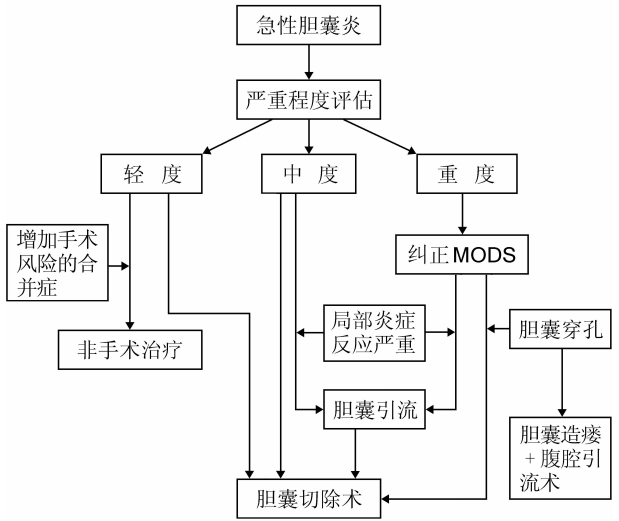


图 1 急性胆囊炎治疗流程图

2.2 急性胆管炎的诊断标准与严重程度评估

急性胆管炎的病程发展迅速,有可能因全身炎症反应综合征和(或)脓毒血症造成MODS。因此,应及时对急性胆管炎作出诊断与严重程度评估。本指南制订的诊断标准见表5。超声、CT、MRI等影像学检查通常难以直接确诊胆管的急性细菌性炎症,而是通过胆管扩张证明存在胆道梗阻和(或)发现其他病因学证据(肿瘤、胆囊结石、寄生虫等)来间接支持急性胆管炎的诊断^[20]。

表 5 急性胆管炎的诊断标准

诊断依据	诊断标准
症状和体征	胆道疾病史,高热和(或)寒战,黄疸,腹痛及腹部压痛(右上腹或中上腹)
实验室检查	炎症反应指标(白细胞/C反应蛋白升高),肝功能异常
影像学检查	胆管扩张或狭窄、肿瘤、结石等

注:确诊急性胆管炎:症状和体征中≥2项+实验室检查+影像学检查;疑似急性胆管炎:仅症状和体征中≥2项

急性胆管炎病情轻者症状缓解迅速,预后较好;重者可能发展为脓毒血症、MODS。根据症状、体征、治疗效果的不同,本指南将急性胆管炎分为轻、中、重度三级^[21-22]。见表6。

表 6 急性胆管炎严重程度

严重程度	评估标准
轻度	对于支持治疗和抗菌治疗有效
中度	对于支持治疗和抗菌治疗无效,但不合并 MODS
重度	1. 低血压,需要使用多巴胺 $>5\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 维持,或需要使用多巴酚丁胺 2. 意识障碍 3. 氧合指数 $<300\text{ mm Hg}(1\text{ mm Hg}=0.133\text{ kPa})$ 4. 凝血酶原时间国际标准化比值 >1.5 5. 少尿(尿量 $<17\text{ ml/h}$),血肌酐 $>20\text{ mg/L}$ 6. 血小板 $<10\times 10^9/\text{L}$

注:重度胆管炎:符合重度评估标准 1~6 项中任何 1 项

2.3 急性胆管炎的抗菌治疗

所有怀疑急性胆管炎的患者应立即使用抗菌药物(A 级推荐),进行胆汁培养和血液培养(B 级推荐)。社区获得性与院内获得性急性胆管炎的致病菌不同。前者的致病菌多为肠道需氧菌,如大肠埃希菌、克雷伯菌属、肠球菌。后者的致病菌则为各种耐药菌,如甲氧西林耐药的金黄色葡萄球菌、万古霉素耐药的肠球菌以及铜绿假单胞菌。胆汁细菌培养若为阳性,提示急性胆管炎病情严重,预后不佳(2 级)^[20]。

在选择经验性治疗的抗菌药物时需综合考虑所选抗菌药物抗菌谱、急性胆管炎的严重程度、有无肝肾疾病、患者近期(1 年内)使用抗菌药物史,当地致病菌及其耐药情况、抗菌药物在胆汁中的浓度。在明确致病菌后,应根据药敏试验结果选择合适的抗菌药物进行目标治疗,避免出现双重感染或细菌耐药而导致治疗失败(A 级推荐)。

轻度急性胆管炎常由单一的肠道致病菌,如大肠杆菌感染所致,应使用单一抗菌药物治疗。首选第一代或二代头孢菌素(如头孢替安等)或氟喹诺酮类药物(如莫西沙星等)。由于目前肠道细菌普遍产生 β -内酰胺酶,对青霉素类和头孢唑啉耐药,推荐使用 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂复合制剂,如哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、氨苄西林/舒巴坦等。抗菌药物治疗 2~3 d 后可停药。

中度、重度急性胆管炎常为多重耐药菌感染(2 级),首选含 β -内酰胺酶抑制剂的复合制剂、第三代和四代头孢菌素、单环类药物(2 级、3 级)^[10,12,23],应静脉用药。见表 7。如果首选药物无效,可改用碳青霉烯类药物,如美罗培南 $1.0\sim 3.0\text{ g/d}$,亚胺培南/西司他丁 $1.5\sim 3.0\text{ g/d}$ 。如果怀疑铜绿假单胞菌感染,推荐使用头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦。中度、重度急性胆管炎抗菌治疗应至少持续

5~7 d,之后根据症状、体征以及体温、白细胞、C 反应蛋白来确定停药时间(A 级推荐)。需要强调的是,不适当地使用或过度使用第三代和四代头孢菌素以及碳青霉烯类药物可导致耐药菌株出现。

表 7 中度(Ⅱ级)、重度(Ⅲ级)急性胆管炎
首选抗菌药物

抗菌药物种类	抗菌药物名称和用量
含 β -内酰胺酶抑制剂的复合制剂	头孢哌酮/舒巴坦 $2.0\sim 8.0\text{ g/d}(1:1)$ 或 $3.0\sim 12.0\text{ g/d}(2:1)$
	氨苄西林/舒巴坦 $6.0\sim 12.0\text{ g/d}$
	哌拉西林/他唑巴坦 $13.5\sim 18.0\text{ g/d}$
	第三代、四代头孢菌素 ^a
	头孢哌酮 $2.0\sim 4.0\text{ g/d}$
	头孢曲松 $1.0\sim 2.0\text{ g/d}$
	头孢他定 $4.0\sim 6.0\text{ g/d}$
	头孢吡肟 $2.0\sim 6.0\text{ g/d}$
单环类药物 ^a	氨曲南 $2.0\sim 8.0\text{ g/d}$

注:^a怀疑厌氧菌感染时需合用甲硝唑 $1.0\sim 2.0\text{ g/d}$

2.4 急性胆管炎的外科治疗

任何抗菌治疗都不能替代解除胆道梗阻的治疗措施。轻度急性胆管炎经保守治疗控制症状后,根据病因继续治疗。中度、重度急性胆管炎通常对于单纯支持治疗和抗菌治疗无效,需要立即行胆道引流。首选内镜下的胆道引流术(A 级推荐)。内镜十二指肠乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST)和内镜鼻胆管引流术(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)的并发症发生率、病死率均低于开腹胆道引流术(2 级)。EST 的优势在于引流的同时可以取石,但重度急性胆管炎及凝血功能障碍时,不宜行该治疗^[24]。ENBD 则没有该禁忌证,引流的同时可以进行胆汁培养。内镜下放置塑料胆道支架引流与 ENBD 的引流效果没有明显差异(2 级),但前者无法观察胆汁引流情况,无法行胆道冲洗和造影^[25]。

经皮经肝胆道引流术(percutaneous transhepatic biliary drainage, PTCD)可作为次选治疗方式(B 级推荐)。但由肝门或肝门以上位置肿瘤、结石或狭窄引起胆道梗阻所致的急性胆管炎,首选 PTCD(C 级推荐)。如果患者内镜下胆道引流和 PTCD 失败,或存在禁忌证时,可考虑行开腹胆道引流术,先放置 T 管引流解除梗阻,待二期手术解决胆道梗阻病因(4 级)^[26]。

肝内胆管结石合并急性肝内胆管炎时,应及时解除胆道梗阻,通畅胆道引流^[27]。任何肝叶切除应在急性胆道感染完全控制后方能实施(4 级)^[28-29]。急性胆管炎的治疗流程见图 2。

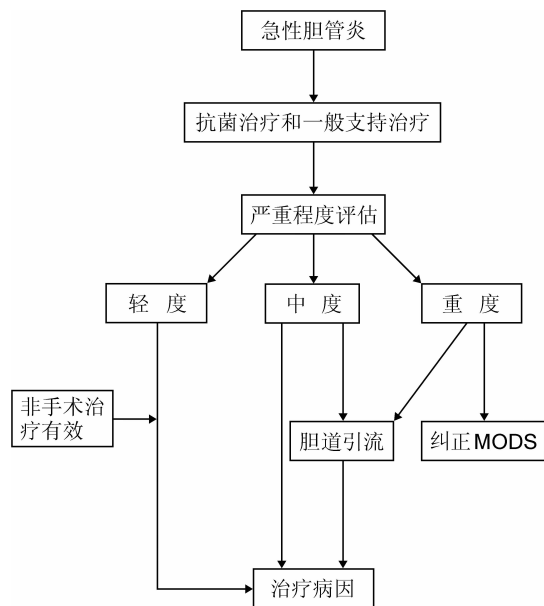


图2 急性胆管炎治疗流程图

《急性胆道系统感染的诊断和治疗指南(2011版)》编审委员会成员名单

顾问: 黄志强

总编审: 董家鸿

编审委员会成员(按姓氏笔画排序):

方驰华 王 坚 王秋生 韦军民 卢绮萍 汤恢焕
何晓东 吴志勇 吴硕东 张宗明 张建军 李可为
邹声泉 陈 敏 陈燕凌 周宁新 周孝思 郑树国
祝学光 赵青川 夏 强 徐 智 徐克森 秦仁义
梁力建 程南生 韩天权

执 笔: 王坚 王昊陆 李可为 吴志勇 梁力建

参考文献

- [1] Friedman GD. Natural history of asymptomatic and symptomatic gallstones. *Am J Surg*, 1993, 165(4): 399-404.
- [2] 中华外科学会胆道外科学组. 我国胆石病十年来的变迁. *中华外科杂志*, 1995, 33(11): 652-658.
- [3] Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, et al. Definitions, pathophysiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 15-26.
- [4] Gharaibeh KI, Qasaimeh GR, Al-Heiss H, et al. Effect of timing of surgery, type of inflammation, and sex on outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2002, 12(3): 193-198.
- [5] Yasuda H, Takada T, Kawarada Y, et al. Unusual cases of acute cholecystitis and cholangitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 98-113.
- [6] Hirota M, Takada T, Kawarada Y, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 78-82.
- [7] 雷正明, 罗华良, 甘永贵, 等. 非结石性慢性胆囊炎: 临床转归、诊断与治疗. *中华肝胆外科杂志*, 2005, 11(6): 366-368.
- [8] 薛峰, 肖永红. 2006—2007 年 Mohnarin 胆汁培养病原菌构成与耐药性分析. *中华医院感染学杂志*, 2008, 18(9): 1248-1251.
- [9] 肖永红, 薛峰. Mohnarin 2008 年胆汁培养病原菌构成及耐药性分析. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(16): 2409-2412.
- [10] 李奇为, 季福. 胆道手术患者胆汁培养和药物敏感分析的临床研究. *中华外科杂志*, 2009, 47(7): 527-529.
- [11] Yoshida M, Takada T, Kawarada Y, et al. Antimicrobial therapy for acute cholecystitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 83-90.
- [12] 《应用抗菌药物防治外科感染的指导意见》撰写协作组. 应用抗菌药物防治外科感染的指导意见(草案)Ⅷ. *中华外科杂志*, 2004, 42(2): 117-118.
- [13] 卢云, 石景森, 卓健生, 等. 胆囊结石患者胆汁中厌氧菌谱的检测. *西安医科大学学报*, 2000, 21(3): 245-246, 264.
- [14] 梁力建, 郑惊雷. 胆道感染的抗生素选择与合理应用. *中国现代普通外科进展*, 2007, 10(2): 117-120.
- [15] 黎洁良, 陈皓, 全志伟, 等. 头孢哌酮/舒巴坦治疗胆道感染的前瞻性、多中心临床研究. *中华医院感染学杂志*, 2008, 18(4): 552-555.
- [16] 钟华, 张宗明, 宿硯明. 急性结石性胆囊炎腹腔镜手术 252 例. *世界华人消化杂志*, 2006, 14(14): 1433-1436.
- [17] Yamashita Y, Takada T, Kawarada Y, et al. Surgical treatment of patients with acute cholecystitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 91-97.
- [18] Tseng LJ, Tsai CC, Mo LR, et al. Palliative percutaneous transhepatic gallbladder drainage of gallbladder empyema before laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology*, 2000, 34(47): 932-936.
- [19] 周宁新. 急性胆囊炎的类型与合理治疗. *中国实用外科杂志*, 2003, 23(6): 322-323.
- [20] Wada K, Takada T, Kawarada Y, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholangitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 52-58.
- [21] 钟大昌, 严律南, 冉瑞图. 对急性梗阻性脓性胆管炎诊断、分级的商榷. *四川医学*, 1984, 5(2): 68-70.
- [22] 李小军, 夏霖, 钱昆, 等. 急性梗阻性化脓性胆管炎胆囊切除的时机选择: 附 332 例报告. *中华肝胆外科杂志*, 2007, 13(8): 554-556.
- [23] 周孝思, 邹声泉, 董家鸿, 等. 头孢曲松与头孢哌酮加舒巴坦用于急性胆管炎手术前后的疗效比较. *中华医学杂志*, 2004, 84(22): 1879-1882.
- [24] 杨波, 麻树人, 周文平, 等. 内镜在治疗高龄高危重症急性胆管炎中的应用. *中华消化内镜杂志*, 2004, 21(5): 339-340.
- [25] Nagino M, Takada T, Kawarada Y, et al. Methods and timing of biliary drainage for acute cholangitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 68-77.
- [26] Tsuyuguchi T, Takada T, Kawarada Y, et al. Techniques of biliary drainage for acute cholangitis: Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14(1): 35-45.
- [27] 程南生, 彭其芳. 肝内胆管结石合并胆管炎和肝脓肿的治疗. *临床外科杂志*, 2005, 13(7): 408-409.
- [28] 李绍强, 梁力建, 彭宝岗, 等. 肝内胆管结石合并急性胆管炎的肝切除时机. *中华外科杂志*, 2006, 44(23): 1607-1609.
- [29] 王剑明, 邹声泉. 肝内胆管结石合并胆管炎及肝脓肿的诊治现状. *临床外科杂志*, 2004, 12(12): 765-766.

(收稿日期: 2010-11-24)

(本文编辑: 陈敏)