

· 指南与共识 ·

老年急性胆道感染诊治专家共识 (2025 版)

中国老年保健协会肝胆胰外科专业委员会 北京医院 国家老年医学中心
中国医学科学院老年医学研究院

【摘要】《老年急性胆道感染诊治专家共识 (2025 版)》由中国老年保健协会肝胆胰外科专业委员会组织编撰。老年急性胆道感染是老年急腹症中的常见病症,且临床表现不典型,病情进展迅速,病死率高。本共识围绕老年急性胆道感染的诊断、严重程度评估、影像学检查、全身状况评估、抗生素合理应用、重症监护治疗、营养支持、外科治疗以及内镜治疗等多个方面,提出了针对性的推荐意见。本共识着重强调老年急性胆道感染的诊断需综合临床表现、实验室检查与影像学检查结果;治疗应遵循个体化原则,并重视围手术期的多学科协作,旨在为老年急性胆道感染的规范化诊治提供参考。

【关键词】 老年人; 胆道疾病; 实践指南; 急性胆道系统感染; 诊断; 治疗

Expert consensus on diagnosis and treatment of acute biliary tract infection in the elderly (2025 edition) Hepatobiliary Pancreatic Surgery Committee of Chinese Aging Well Association, Beijing Hospital, National Center for Gerontology, Institute of Geriatric Medicine of Chinese Academy of Medical Sciences
Corresponding authors: Song Jinghai, Department of General Surgery & Hepatobiliary Pancreatic Surgery, Beijing Hospital, National Center for Gerontology, Institute of Geriatrics Medicine of Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China, Email: jhaisong2003@126.com; Guo Wei, Department of General Surgery, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China, Email: guowei@ccmu.edu.cn; Wang Weibin, Department of Basic Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China, Email: ww_b_xh@163.com; Li Fuyu, Department of Biliary Surgery West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China, Email: lfy_74@hotmail.com

【Abstract】 The “Expert consensus on diagnosis and treatment of acute biliary tract infection in the elderly (2025 edition)” was compiled and organized by the Hepatobiliary Pancreatic Surgery Committee of Chinese Aging Well Association. Acute biliary tract infections in the elderly are common among the acute abdominal diseases in the elderly, with atypical clinical manifestations, rapid progression and high fatality rate. The consensus puts forward targeted recommendations around multiple aspects such as the diagnosis, severity assessment, imaging examination, systemic assessment, rational application of antibiotics, intensive care treatment, nutritional support, surgical treatment and endoscopic treatment of acute biliary tract infections in the elderly. The consensus emphasizes that the diagnosis of elderly patients should be combined with comprehensive assessment of clinical manifestations, laboratory tests and imaging examinations, and

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2025.04.001

基金项目:中央高水平医院科研业务项目 (BJ-2023-158);中国食品科学技术学会食品科技基金—雅培食品营养与安全专项科研基金 (2021-M01)

通信作者:宋京海,北京医院普通外科,肝胆胰外科,国家老年医学中心,中国医学科学院老年医学研究院,北京 100730, Email:jhaisong2003@126.com;郭伟,首都医科大学附属友谊医院普通外科,北京 100050, Email:guowei@ccmu.edu.cn;王维斌,北京协和医院基本外科,北京 100730, Email:wwb_xh@163.com;李富宇,四川大学华西医院胆道外科,成都 610041, Email:lfy_74@hotmail.com

引用本文:中国老年保健协会肝胆胰外科专业委员会,北京医院,国家老年医学中心,等.老年急性胆道感染诊治专家共识 (2025 版) [J/OL]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2025, 14(4): 491-507. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2025.04.001.

that treatment should be individualized, and attach importance to multidisciplinary collaboration during the perioperative period. The consensus provides important references for the standardized diagnosis and treatment of acute biliary tract infections in the elderly.

【Key words】 Elderly; Biliary tract diseases; Practice guideline; Acute biliary tract infections; Diagnosis; Treatment

急性胆道感染是指胆道系统的急性细菌感染,主要包括急性胆囊炎和急性胆管炎。该病在老年急腹症患者中较为常见,严重者可导致胆囊穿孔、急性梗阻性化脓性胆管炎、感染性休克等,重症患者往往会危及生命。国内外流行病学数据显示,70 岁以上人群发病率为 13%~50%,80 岁以上人群发病率则大幅增加^[1]。老年患者的病死率显著高于年轻患者,尤其是在合并多器官功能不全的情况下,病死率可高达 10%~20%^[2]。此外,老年急性胆道感染的治疗费用较年轻患者高,且长期护理和康复费用也给患者家庭和社会带来了沉重的经济负担^[3,4]。然而老年急性胆道感染具有临床表现不典型、患病周期延长等特点,常导致就医不及时,感染快速进展,因此病死率较高。即使手术治疗,其围手术期并发症发生率也较年轻人显著升高。因此,结合老年患者发病特点,制定老年急性胆道感染诊疗专家共识,规范老年急性胆道感染患者的诊断和治疗势在必行。

一、本共识制订方法

(一) 共识的目标人群及适用人群

本共识适用的目标人群为疑似或已明确诊断为急性胆道感染(包括急性胆囊炎、急性胆管炎)的 65 岁及以上老年患者。

本共识的主要使用者包括各级医疗机构普通外科、肝胆胰外科、老年科和急诊科医生。共识内容还可为初级卫生保健提供者、公共卫生从业人员、医院管理人员和政策制定者提供参考,有助于制定相关的临床路径和管理政策。

(二) 共识制订方法

本共识严格遵循《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)》^[5]、中国临床指南评价体系(Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation-China, AGREE-China)^[6]、世界卫生组织指南制订手册和卫生保健实践指南报告条目(Reporting Items for Practice Guidelines in Health Care, RIGHT)制作共识计划书和正式共识文件^[7,8]。

(三) 共识发起单位

本共识依托中国老年保健协会肝胆胰外科专业委员会国家老年疾病临床医学研究中心(北京医院)发起并组织肝胆胰外科、消化内科、老年医学科、营养科、康复科、重症医学科、循证医学以及流行病与卫生统计学领域的专家提供共识制订的方法学支持。启动时间为 2023 年 7 月,定稿时间为 2024 年 12 月。

(四) 共识注册

本共识制订前已在国际实践指南注册与透明化平台(<http://guidelines-registry.cn>)注册,注册号为 PREPARE-2023CN441。

(五) 利益冲突声明与处理

共识工作组(包括指导专家组、编写专家组、外审专家组和系统评价与方法学组)所有成员均填写利益声明表,并对存在利益冲突的成员进行管理。

(六) 临床问题确定与遴选

本共识的临床问题形成严格遵循规范流程,首先通过全国范围问卷调查收集原始问题,调研对象涵盖肝胆胰外科、老年医学科、消化内科等多学科医师。经多轮专家讨论去重后归纳为 31 个核心问题,分为诊断及严重程度评估、全身状况评估以及治疗三大类。随后由 37 名共识编写专家评估,最终确定 15 个重要问题,所有问题均通过 3 轮 Delphi 共识会议审定,获得≥80% 专家同意率。

(七) 临床问题解构与证据检索

对于纳入的临床问题,按照人群、干预措施、对照和结局(Population, Intervention, Comparison and Outcome, PICO)原则进行合并与解构,重新形成 15 个临床重要问题,进行系统性证据检索。检索内容主要包括老年急性胆道感染的诊断、评估及治疗的相关研究。

数据来源与检索策略:(1)检索 PubMed、Cochrane 等英文数据库、万方数据、中国知网等中文数据库,检索文献发表时间为 2015 年 7 月至 2024 年 6 月。(2)检索研究类型:优先检索 5 年内已发表的系统评价、Meta 分析及 RCT;当最新证据

不足或证据水平较低时,检索已发表 5 年以上的系统评价、Meta 分析、RCT、队列研究、病例对照研究及诊断试验。(3) 第一次检索时间:2023 年 9 月。最后一次更新检索时间:2024 年 9 月。(4) 检索词主要包括:老年急性胆道感染诊治为临床关键问题,以中英文“老年”“急性胆道感染”“急性胆囊炎”“急性胆管炎”为检索人群关键词,以中英文“手术”“介入”“内镜”“内科治疗”“抗生素”“抗凝”等为主要干预方式关键词。(5) 纳入和排除标准:以筛选“老年急性胆道感染的治疗相关研究”为例,纳入和排除标准如下。

纳入标准:(1) 研究对象为接受外科手术的老年急性胆道感染人群,且人群的平均年龄在 65 岁及以上;(2) 结局指标为术后并发症发病率;(3) 研究类型为队列研究、随机对照研究和病例对照研究。排除标准:(1) 来自同一队列研究的重复数据;(2) 研究类型为横断面研究或无纵向数据的病例对照研究;(3) 未发表全文的观察性研究。

(八) 证据评价

1. 证据方法学质量评价:对于系统综述和 Meta 分析,使用系统综述的方法学质量评价工具(A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews, AMSTAR)进行方法学质量评价^[9];对于 RCT,使用 Cochrane 风险偏倚评价工具进行评价^[10];对于观察性研究,使用纽卡斯尔-渥太华量表(Newcastle-Ottawa Scale, NOS)进行方法学质量评价^[11];对于诊断试验,使用诊断试验质量评价工具(Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies-2, QUADAS-2)进行方法学质量评价^[12];对于诊断试验的系统综述,使用系统综述偏倚风险评估工具(Risk of Bias in Systematic Review, ROBIS)进行方法学质量评价^[13]。共识制定工作组共计检索文献 308 篇,选取文献中随机对照研究、队列研究、Meta 分析、系统性综述、指南共识等高质量文献 99 篇。

2. 推荐意见分级评价:依据推荐与评价分级系统(Grading of Recommendations, Assessment, Development, Evaluation, GRADE)进行证据质量和推荐强度评价^[14]。将证据质量分为“高级”“中级”“低级”和“极低级”4 个等级,推荐程度分为“强”和“弱”2 个等级。

本共识提供的推荐意见不仅基于证据质量,还

采用 Delphi 法进行专家调研和投票,投票设“同意”“基本同意”“不同意”和“不明确意见,有建议”等 4 个选项,每一项推荐意见获得 $\geq 70\%$ 专家同意(包括同意和基本同意)方达成共识。

(九) 推荐意见形成

自 2024 年 11 月 4 日起至 2024 年 12 月 4 日,共识编写委员会组织国内 90 名专家,包括中国老年保健协会专业委员会专家、国家老年医学中心老年医学专家、国内多家基层医院外科医师及方法学专家,通过网络平台进行投票,共计回收答卷 90 份,其中有效答卷 90 份,回收率 100%,有效率 100%。共识工作组基于证据评价结果,先后经过两轮 Delphi 法共识函询以及一轮终审会,最终确定了 14 条推荐意见的强度和推荐方向(表 1)。

(十) 共识外审

本共识在形成最终共识文件前,邀请了国内肝胆胰外科、消化内科、老年医学科、营养科、康复科、重症医学科、循证医学以及流行病与卫生统计学领域的专家对推荐意见进行了外审。最终共识文件发布前进行了同行评议,并对评审意见进行了回复和修改。

(十一) 共识发布和更新

共识全文在《中华老年医学杂志》和《中华肝脏外科手术学电子杂志》发表。同时,共识工作组计划每 2~3 年进行指南更新。

(十二) 共识传播、实施和评价

共识出版后,计划通过学术会议或学习班等方式进行传播。具体传播方式包括:(1) 在肝胆胰外科、消化内科、老年医学科会议和学习班上传播 1~2 年;(2) 共识正文计划以报纸、期刊、手册等形式出版传播;(3) 本共识计划以中、英文方式宣传,并在肝胆胰外科、消化内科、老年医学科等相关网站进行传播;(4) 对于共识的实施和评价,计划发布本共识相关解读文章进一步促进共识实施。

二、老年急性胆道感染的诊断及严重程度评估相关问题

临床问题 1:老年急性胆囊炎诊断标准

临床问题 2:老年急性胆管炎诊断标准

推荐意见 1:诊断老年急性胆道感染时需同时考虑临床表现、实验室检查及影像学检查结果。此外,同时需结合老年患者临床表现不典型、就诊较晚等发病特点,减少漏诊(证据级别:低;推荐意见:强推荐)。

表 1 推荐意见汇总

临床问题	推荐意见内容	证据级别	推荐强度
1.老年急性胆囊炎诊断标准	推荐意见1: 诊断老年急性胆道感染时需同时考虑临床表现、实验室检查及影像结果。此外,同时需结合老年患者临床表现不典型、就诊较晚等发病特点,减少漏诊	低	强推荐
2.老年急性胆管炎诊断标准			
3.老年急性胆囊炎严重程度评估	推荐意见2: 在对老年急性胆道感染严重程度进行分级时,需同时对多器官功能进行评价。其中,重度感染的判定并非依据局部表现,而是基于多器官功能不全的诊断	高	强推荐
4.老年急性胆管炎严重程度评估			
5.影像学诊断	推荐意见3: 对于急性胆囊炎患者,推荐腹部超声作为首选检查方法;对于怀疑胆总管结石患者,推荐腹部平扫CT作为首选检查。若超声与CT均无法提供明确诊断,建议行MRI/MRCP检查	低	强推荐
6.综合评估及器官功能评估	推荐意见4: 对于合并多器官基础病的老年胆道感染患者,推荐结合病史进行个体化器官功能评估,制定功能维持标准,必要时请专科会诊。同时注意急诊状态下评估的必要性和有效性的平衡,避免延误病情	高	强推荐
7.多学科讨论的应用	推荐意见5: 对于需急诊手术的或合并严重基础疾病的老年胆道感染患者,可以采用多学科会诊或多科共同管理模式,为尽快手术创造条件,同时降低发生不良结局的风险	中	强推荐
8.抗生素应用	推荐意见6: 对于老年急性胆道感染患者,应及时启动广谱抗生素进行经验性治疗,并完善血细菌培养和(或)胆汁细菌培养及药敏试验,以指导用药。经验性治疗推荐使用β内酰胺酶抑制剂复合制剂或碳青霉烯类抗生素	中	强推荐
9.重症监护治疗	推荐意见7: 对于老年重度急性胆道感染休克患者,应及时启动目标导向性的重症监护治疗	中	强推荐
10.营养支持	推荐意见8: 老年急性胆道感染患者需结合血流动力学情况、疾病严重程度、营养筛查及评估结果,制定个体化营养诊疗计划	低	强推荐
11.损伤控制性外科理念及预康复的应用	推荐意见9: 对药物治疗失败或合并严重疾病等不适合手术的老年患者,可采用损伤控制外科理念,将重度患者转化为更适合手术的较低风险患者	低	弱推荐
	推荐意见10: 对于择期手术或行分期治疗的老年急性胆道感染患者,可实施包括营养支持、运动干预和心理干预的术前预康复干预	低	弱推荐
12.术前抗凝抗聚药物的管理	推荐意见11: 对于正在接受AT的老年急性胆道感染需急诊外科处理的患者,需结合患者用药类型及手术紧急性评价手术出血及围手术期血栓风险。对于需紧急手术患者,必要时可给予拮抗治疗,并预防和控制因凝血功能障碍可能出现的术中和术后出血	中	强推荐
13.手术治疗时机及方式	推荐意见12: 对于低风险急性胆囊炎患者,建议早期行胆囊切除术,首选腹腔镜手术。对于高危及重症患者,在积极抗感染治疗的同时,早期行经皮经肝胆囊穿刺引流术以建立有效的引流。老年急性胆管炎患者应尽早解除梗阻,外科手术仍作为无内镜和穿刺引流条件下的治疗措施。对于术后留置T管患者需根据患者营养状况、结石残留等情况决定拔除时机(证据级别:高;推荐意见:强推荐)	高	强推荐
14.内镜治疗	推荐意见13: 老年急性胆管炎患者如果条件允许,推荐首选内镜下治疗,建议首选鼻胆管外引流。是否一期取石,需考虑胆管炎严重程度。(证据级别:中等,推荐意见:强推荐)	中	强推荐
15.介入治疗	推荐意见14: 不能耐受手术且保守治疗无效的老年急性胆囊炎患者,应积极进行胆囊穿刺引流。老年急性胆管炎患者在抗感染和全身支持治疗基础上尽早行胆管引流。建议结合患者实际情况和单位设备进行治疗选择	中	强推荐

注:MRCP 为磁共振胰胆管成像,AT 为抗血栓治疗

证据概述:急性胆囊炎的诊断除需结合病史、临床表现以及实验室检查外,还需结合影像学检查进行确诊^[15-18]。然而,现有研究无法得出最佳的诊断特征组合,所以并没有普适性的明确的诊断标准^[19]。目前常用标准存在过度诊断且未对老年人群进行诊断标准校正的问题^[20]。老年患者的疼痛感知、胆道生理特点和组织损伤应激反应等与年轻患者不同,可能会使诊断更加复杂^[21-24]。老年患者典型腹痛比例约为73%~98%^[23-25],38%~48%的老年患者会出现消化不良、呕吐等症状^[23,25]。36%~74%的老年胆囊炎患者有发热表现,但只有

6.4%~10%的急性胆囊炎患者体温>38℃^[25,26]。老年患者Murphy征阳性率约为43.3%^[24,27]。Murphy征诊断老年人急性胆囊炎的敏感度为0.48,特异度为0.79,阳性预测值为0.58^[27]。约5.3%~14.5%的老年患者有腹膜炎表现^[24,28]。在实验室检查指标方面,老年患者Plt、中性粒细胞计数、中性粒细胞与淋巴细胞比值(neutrophil-lymphocyte ratio, NLR)、C-反应蛋白(CRP)等可作为评价指标,这些指标会受到老年衰弱综合征等相关潜在慢性炎症的影响,在临床应用中受到一定限制^[29-31]。综上,目前尚无针对老年急性胆囊炎预测指标的高质量研

究。本共识结合老年患者临床特点对老年人急性胆囊炎诊断标准做出推荐,见表 2。

急性胆管炎的诊断主要依据既往胆道病史、临床表现、体征、实验室检查及影像学检查等。老年患者常出现症状、体征与实际病理生理变化不一致的情况。相较于中青年患者,老年患者腹痛及高热寒战症状明显减少,神经精神症状及腹膜炎的发生比例增多,炎症指标较低,电解质紊乱程度较高,甚至以休克为首发临床表现,病情进展迅速,病死率高^[32,33]。经典的夏柯三联征在诊断中的敏感度较低,约为 21.2%~70%^[34]。雷诺五联征也可能因表现不典型而影响疾病的诊断和治疗。对于老年胆管炎而言,迅速诊断并采取适当的治疗措施至关重要,在诊断标准方面,敏感度比特异度可能更重要。目前临床常用的诊断标准并未针对老年患者进行校正^[34],且缺乏针对老年急性胆管炎预测指标的高质量研究。本共识对老年人急性胆管炎诊断标准做出推荐,见表 3。

临床问题 3: 老年急性胆囊炎严重程度评估

临床问题 4: 老年急性胆管炎严重程度评估

表 2 老年急性胆囊炎诊断标准

A. 局部炎症表现
(1)Murphy征;(2)右上腹包块、疼痛和(或)压痛
B. 消化道症状
呕吐、消化不良、进食不耐受等
C. 全身炎症表现
(1)发热;(2)CRP升高;(3)Plt升高; (4)中性粒细胞计数升高;(5)NLR升高
D. 影像学检查
急性胆囊炎的影像学表现
疑似诊断: A 1项和/或B 1项+C 1项
确定诊断: A、B、C、D各1项

注:CRP 为 C-反应蛋白, NLR 为中性粒细胞与淋巴细胞比值

表 3 老年急性胆管炎诊断标准

A. 全身炎症表现
(1)发热和(或)寒战;(2)实验室检查: Plt $<4 \times 10^9/L$ 或 $>10 \times 10^9/L$,CRP升高
B. 胆汁淤积
(1)黄疸(TB $\geq 34.2 \mu\text{mol/L}$); (2)实验室检查: 碱性磷酸酶 $>1.5 \times$ 正常值上限, γ 谷氨酰转氨酶 $>1.5 \times$ 正常值上限,AST $>1.5 \times$ 正常值上限,ALT $>1.5 \times$ 正常值 上限
C. 影像学检查
(1)胆道扩张;(2)影像学发现病因(狭窄、结石、肿瘤、支架等)
疑似诊断: A 1项+B或C 1项
确定诊断: A、B、C各1项

注:CRP 为 C-反应蛋白

推荐意见 2: 在对老年急性胆道感染严重程度进行分级时,需同时对多器官功能进行评价。其中,重度感染的判定并非依据局部表现,而是基于多器官功能不全的诊断(证据级别:高;推荐意见:强烈推荐)。

证据概述:老年人由于器官衰老、功能减退,储备能力和代偿能力均有所下降。因此,临床医师在积极处理原发病的同时,应尽可能延缓多器官功能衰竭的发生与进展。多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)评分与序贯器官衰竭评分(sequential organ failure assessment, SOFA)是常用的胆道感染严重程度评估工具^[35]。然而,MODS 评分系统未体现年龄因素对预后的影响,在老龄危重患者中适用性较差^[36,37]。对于 ≥ 65 岁患者,王士雯等^[38]提出老年多器官功能不全综合征(multiple organ dysfunction syndrome in the elderly, MODSE)概念及诊断标准。后续研究表明,基于MODSE 诊断标准的MODS 联合年龄评分系统具有较好的预后评估效能。综上,本共识对老年患者急性胆囊炎严重程度评估标准做出推荐,见表 4。

急性胆管炎的严重程度分级标准对于预测患者预后及确定治疗策略非常重要。目前研究表明,肾功能衰竭、肝功能障碍、肝内胆道狭窄、恶性疾病和低白蛋白血症是急性胆管炎 30 d 死亡的重要预测因素^[39]。尚未出现器官功能障碍的急性胆管炎,行早期胆道引流有助于改善预后^[34]。但对于存在多器官功能不全患者,即便早期或紧急接受胆道引流,其预后改善并不显著。因此,对于老年患者胆管炎严重程度的评估,不应仅关注局部情况,而应重视全身状态的评估。但现有关于老年胆管炎严重程度分级标准的可参考研究较少。本共识基于老年患者临床特点,对老年患者急性胆管炎严重程度评估标准提出了推荐意见,见表 5。

临床问题 5: 影像学诊断

推荐意见 3: 对于急性胆囊炎患者,推荐腹部超声作为首选检查方法;对于怀疑胆总管结石患者,推荐腹部平扫 CT 作为首选检查。若超声与 CT 均无法提供明确诊断,建议行 MRI/MRCP 检查(证据级别:低;推荐意见:强烈推荐)。

证据概述:超声检查具有成本低、应用广泛、无侵入性的特点,在胆囊结石及胆囊炎的诊断方面,超声的准确性较高,其诊断敏感度和特异度分别为

表 4 老年急性胆囊炎严重程度分级

分级	内容
重度(急性胆囊炎合并以下≥1个器官功能不全可诊断):	
心血管功能障碍	肺毛细血管楔压增高≥13 mmHg;低血压需要多巴胺或使用去甲肾上腺素
外周循环	平均动脉压≤60 mmHg
神经系统功能障碍	明显反应迟钝;有定向障碍;GCS≤12分
呼吸功能障碍	氧合指数≤300 mmHg
肾功能不全	肌酐≥176.8 μmol/L
肝功能不全	PT-INR>1.5;TB≥35 μmol/L;ALT升高或酶胆分离
造血功能障碍	Plt<100 × 10 ⁹ /L
中度(急性胆囊炎合并以下中的2项可诊断):	
Plt>8 × 10 ⁹ /L	
右上腹触及压痛的肿块	
明显的局部炎症	坏疽性胆囊炎、胆囊周围脓肿、肝脓肿、胆汁性腹膜炎、气肿性胆囊炎
轻度:	
急性胆囊炎不伴随中度和重度的局部或全身炎症表现,无器官功能不全	

注:GCS 为格拉斯哥昏迷评分;1 mmHg=0.133 kPa

表 5 老年急性胆管炎严重程度分级

分级	内容
重度(急性胆管炎合并以下≥1个器官功能不全):	
心血管功能障碍	肺毛细血管楔压增高≥13 mmHg; 低血压需要多巴胺或使用去甲肾上腺素
外周循环	平均动脉压≤60 mmHg
神经系统功能障碍	明显反应迟钝; 有定向障碍; GCS≤12 分
呼吸功能障碍	氧合指数≤300 mmHg
肾功能不全	肌酐≥176.8 μmol/L
肝功能不全	PT-INR>1.5; TB≥35 μmol/L; ALT升高或酶胆分离
造血功能障碍	Plt<100 × 10 ⁹ /L
中度(急性胆管炎合并以下的2项可诊断):	
Plt>12 × 10 ⁹ /L或<4 × 10 ⁹ /L	
体温≥39℃	
年龄≥75岁	
TB≥85.5 μmol/L	
ALB<0.7 × 正常值上限	
轻度:	
急性胆管炎不伴随中度和重度局部或全身炎症表现,无器官功能不全	

注:GCS 为格拉斯哥昏迷评分;1 mmHg=0.133 kPa

81% 和 83%^[40]。然而,在急性胆管炎的诊断中,超声的特异度较高,但灵敏度较低,且存在较多影响因素(如有无禁食以及肠道内气体等)。

有研究显示,相对于腹部 CT,超声有较高的灵敏度(39% 比 83%),但这两种诊断方法的特异度相似(93% 比 95%)^[41]。腹部平扫 CT 可较清晰地显示胆囊增大、胆囊壁增厚、胆囊周围液体聚集等

征象。对于高度怀疑坏疽性胆囊炎或气肿性胆囊炎的患者,可以采用增强 CT 检查^[16,42]。但需注意,对老年患者,要重视其病情发展情况及造影剂过敏风险。CT 对胆管扩张的检出率较高,可发现阳性胆道结石。

MRI 对急性胆囊炎的诊断敏感度为 85%,特异度为 81%^[40],对于由良恶性疾病导致的急性胆

管炎, MRI 诊断准确率均为 98%, 优于 CT 与超声检查^[43-45]。MRCP 在显示胆道系统的解剖结构以及判断有无副肝管方面具有显著优势。然而, 由于 MRI 和 MRCP 检查相对费时费力, 难以成为急性胆管炎的首选检查方法^[46,47]。

三、老年急性胆道感染的全身评估相关问题

临床问题 6: 综合评估及器官功能评估

推荐意见 4: 对于合并多器官基础病的老年胆道感染患者, 推荐结合病史进行个体化器官功能评估, 制定功能维持标准, 必要时请专科会诊。同时注意急诊状态下评估的必要性和有效性的平衡, 避免延误病情 (证据级别: 高推荐意见: 强推荐)。

证据概述: 老年急性胆道感染患者常存在多器官功能障碍, 共病状态是老年胆道感染患者预后的主要影响因素之一^[33]。在制定进一步治疗计划前, 需进行全面评估。病史在急诊状态下是重要的评估内容, 是开展下一步专科评估的基础。同时需注意评估的必要性和有效性的平衡, 防止病情的拖延。

目前, Charlson 合并症指数 (Charlson Comorbidity Index, CCI) 是目前应用较广泛的评分体系, 且在多种老年疾病的预后评估中展现出优势^[48,49]。

感染是老年患者急性心力衰竭的重要诱因^[50,51]。脓毒性心肌病 (septic cardiomyopathy, SCM) 是指脓毒症患者发生的可逆性心肌功能障碍, 是老年脓毒症患者死亡的重要危险因素。其主要表现为左心室射血分数降低和左心室代偿性扩张^[52-54]。B 型利钠肽、心肌肌钙蛋白 I 与老年脓毒症合并心功能不全患者的预后呈正相关。目前尚无特异度及敏感度均高的单一生物标志物, 联合多种生物标志物对 SCM 进行诊断及病情评估是未来的趋势。超声心动图可以快捷有效地评估心脏功能, 同样可作为诊断和评估 SCM 的重要手段。

对老年患者呼吸功能不全程度进行量化评估可采用 MODSE 标准联合 SOFA 评分, 同时需结合患者呼吸系统的慢性病史。

对于老年患者急性肾损伤采用改善全球肾脏病预后组织 (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO) 标准进行诊断评估, 重点在于血肌酐、尿量的动态变化^[54-59]。对于器官功能的评估, 必要时需请专科会诊, 避免遗漏重要诊断信息, 导致不良结局。

临床问题 7: 多学科讨论的应用

推荐意见 5: 对于需急诊手术的或合并严重基

础疾病的老年胆道感染患者, 可以采用多学科会诊或多科共同管理模式, 为尽快手术创造条件, 同时降低发生不良结局的风险 (证据级别: 中; 推荐意见: 强推荐)。

证据概述: 老年急性胆道感染 MDT 管理模式需在传统医学诊治基础上, 以普通外科为主导, 以相关合并疾病专科医师、老年科医师、营养医师、精神卫生科医师、护师、康复师等组成的多学科团队为支撑, 借助老年综合评估工具, 不定期地对老年患者的疾病和功能状态进行全面评估, 制定出贯穿住院和出院后全面又个体化的老年病治疗模式。

此外, 对于急诊手术的老年患者, MDT 模式下进行术前准备, 有助于规避传统模式下术前检查多、预约时间长, 需检查完善后再请相关科室会诊等繁琐流程。通过开通绿色通道可以提高诊疗效率, 优化临床路径并及时针对性地给出综合诊疗方案, 使患者尽快调整至最佳状态。

四、老年急性胆道感染的治疗相关问题

临床问题 8: 抗生素应用

推荐意见 6: 对于老年急性胆道感染患者, 应及时启动广谱抗生素进行经验性治疗, 并完善血细菌培养和 (或) 胆汁细菌培养及药敏试验, 以指导用药。经验性治疗推荐使用 β 内酰胺酶抑制剂复合制剂或碳青霉烯类抗生素 (证据级别: 中; 推荐意见: 强推荐)。

证据概述: 抗菌治疗在老年胆道感染治疗中起重要作用^[60]。轻度和中度急性胆道感染应在诊断明确后 6 h 内使用抗菌药物^[61]。重度急性胆道感染需在诊断明确 1 h 内使用抗菌药物, 以及时控制局部及全身炎症反应^[62]。此外, 任何抗菌药物均不能替代解除胆道梗阻的治疗措施, 抗菌药物和全身支持治疗无效时, 需及时手术治疗。

根据全国细菌耐药监测报道, 我国胆汁标本中大肠埃希菌是最主要的致病菌 (29.2%~32.4%), 其次为肺炎克雷伯菌 (12.1%~13.2%)、屎肠球菌 (9.2%~10.9%)、粪肠球菌 (8.2%~8.9%) 和铜绿假单胞菌 (4.5%~5.6%)^[63]。胆道感染的细菌菌群分布以革兰阴性菌为主, 约占 70%。普通革兰阴性菌对头孢类、喹诺酮类、氨基糖苷类药物等普遍敏感^[64]。在经验性用药时尽量使用广谱抗革兰阴性菌药物, 如 β 内酰胺酶抑制剂复合制剂或碳青霉烯类抗生素, 可联合抗厌氧菌药物, 同时保证高效、

足量、按时地应用抗生素^[65]。建议对中度及重度患者进行血和（或）胆汁细菌培养。

由于老年人肾功能呈现生理性减退,当接受经肾脏代谢的药物治疗时,易导致药物在体内积聚,进而引发毒性反应。因此,应避免使用肾毒性药物,并积极监测血药浓度与肾功能,防止出现肾功能衰竭^[66]。

临床问题 9: 重症监护治疗

推荐意见 7: 对于老年重度急性胆道感染休克患者,应及时启动目标导向性的重症监护治疗（证据级别: 中, 推荐意见: 强推荐）。

证据概述: 重度急性胆囊炎和重度急性胆管炎患者,应积极给予器官功能支持治疗（无创/有创正压通气、使用血管加压药物等）^[67]。对于因脓毒症导致休克的老年患者,应在 1 h 内快速完成晶体液输注（30 ml/kg）,如仍难以维持血压则使用血管活性药物,推荐去甲肾上腺素,目标维持平均动脉压 ≥ 65 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）^[68]。对于进行脉搏指示连续心排血量（pulse indicator continuous cardiac output, PiCCO）监测的患者,以每搏输出量变异度作为复苏目标的液体复苏方案,相较于以传统中心静脉压为指导的早期目标导向液体复苏方案,可达到更好的复苏效果,并可降低感染性休克患者的病死率。每搏输出量变异度 $\geq 9.5\%$ 时,每给予 100 ml 晶体液,可使每搏输出量增加 5%^[69]。

临床问题 10: 营养支持

推荐意见 8: 老年急性胆道感染患者需结合血流动力学情况、疾病严重程度、营养筛查及评估结果,制定个体化营养诊疗计划（证据级别: 低; 推荐意见: 强推荐）。

证据概述: 老年人群普遍存在营养问题,35.04% 的老年住院患者存在营养风险^[70]。消化道症状、禁食水、急性炎症反应会进一步影响老年急性胆道感染患者的营养状态。

对于血流动力学不稳定的患者,原则上不考虑任何形式营养支持,治疗应以维持血流动力学稳定为目的。对于经过支持治疗或应用药物维持血流动力学稳定的患者,可考虑开展营养支持。应遵循中华医学会肠外肠内营养学分会推荐的营养支持规范化程序,即筛查、评估及诊断、干预及监测^[71]。

所有老年患者均应在入院后 24 h 内完成营养筛查。存在营养风险的患者需进一步制定营养诊疗

计划。对于轻度感染的患者,若预计禁食时间不长,且患者无营养风险或营养不良,可考虑不进行肠内及肠外营养支持。随着炎症恢复,逐步恢复饮食,并增加口服营养补充（oral nutrition supplement, ONS）,有利于改善预后^[72]。对于中重度感染或存在营养风险及营养不良的患者,如选择保守治疗,且预计禁食时间较长,则需早期开展肠内或肠外营养支持,肠内营养建议行幽门后喂养方式,以减少食物对胆囊的刺激。对于老年患者,若进行短期肠外营养（小于 2 周）,可利用外周静脉;若需长期全肠外营养,则需放置中心静脉。待感染得到控制后,逐渐恢复饮食。

对于需行急诊外科处理的患者,术前无需考虑营养支持。术后应首选经口进食、ONS 等途径,对于经口进食不够的患者,可早期开展肠内或肠外营养支持。老年人每日能量摄入量推荐为 20~30 kcal/kg,长期营养不良、疾病急性期的老年患者可提高至 30~40 kcal/kg^[73]。有研究表明,对于急性感染或术后的患者蛋白质供应量提高为 1.5~2.0 g/（kg·d）可以减轻肌肉萎缩,帮助机体恢复正常功能,减少感染和并发症的风险^[74]。

临床问题 11: 损伤控制性外科理念及预康复的应用

推荐意见 9: 对药物治疗失败或合并严重疾病等不适合手术的老年患者,可采用损伤控制外科理念,将重度患者转化为更适合手术的较低风险患者（证据级别: 低; 推荐意见: 弱推荐）。

推荐意见 10: 对于择期手术或行分期治疗的老年急性胆道感染患者,可实施包括营养支持、运动干预和心理干预的术前预康复干预（证据级别: 低; 推荐意见: 弱推荐）。

证据概述: 与年轻患者相比,老年患者往往缺乏典型的临床表现,且病情变化较快,病死率高。根据损伤控制性外科（damage control surgery, DCS）理论,对于病情严重、耐受性低的患者,可采用分阶段治疗的方式。首次采取简单有效的手段处理危及生命的紧急情况,最大限度地减少严重创伤或严重疾病对患者的伤害,帮助患者度过危险期,待病情稳定后,再进行后期确定性手术,以提高对危重患者的救治成功率,降低病死率^[75]。年龄并非预测胆道感染术后并发症的独立因素^[76]。

术前预康复是指通过术前干预措施,改善患者各系统功能储备,增强患者对手术应激的适应性,

最终加速康复。在实施 DCS 理念、完成分段治疗第一阶段后,可通过预康复的方式提高老年患者的机体储备。术前预康复干预的措施主要包括营养支持、运动干预和心理干预三个方面。国内一项回顾性研究显示,预康复干预可改善老年急性胆囊炎患者急诊经皮经肝胆囊穿刺引流术(percutaneous transhepatic gallbladder drainage, PTGBD)后至二期胆囊切除术期间的身体状态,使手术并发症和中转开腹的发生率接近择期胆囊切除术^[77]。

临床问题 12: 术前抗凝抗聚药物的管理

推荐意见 11: 对于正在接受抗血栓治疗的老年急性胆道感染需急诊外科处理的患者,需结合患者用药类型及手术紧急性评价手术出血及围手术期血栓风险。对于需紧急手术患者,必要时可给予拮抗治疗,并预防和控制因凝血功能障碍可能出现的术中和术后出血(证据级别:中;推荐意见:强烈推荐)。

证据概述:抗血栓治疗(antithrombotic therapy, AT)在老年患者中应用率高。既往 Meta 分析结果表明,AT 会增加腹腔镜胆囊切除术(LC)患者术中出血及中转开腹风险^[78]。然而,对于急性胆道感染的老年患者,由于感染快速进展,手术前停药的时间窗口较短。有多项研究显示,应用 AT 并接受急诊胆囊切除术患者,与未应用 AT 的患者相比,围手术期并发症发生率、30 d 内死亡率差异无统计学意义^[79,80],但仍需区别对待。

在抗血小板治疗方面,目前已有多项研究显示,腹腔大手术患者中,术前未停用阿司匹林并不增加患者术中及术后出血风险^[81,82]。此外,急性感染和手术创伤还可增强血小板黏附作用,导致斑块不稳定,增加围手术期心血管事件发生风险^[83]。一项针对未停用氯吡格雷的择期 LC 患者的研究中显示,在围手术期维持口服氯吡格雷没有增加出血风险^[84]。针对老年未停用氯吡格雷的普外科择期手术患者的研究中也得出同样结论^[85]。Chu 等^[86]的前瞻性随机对照研究显示,接受择期手术的患者可以安全地使用氯吡格雷,不会增加围手术期出血的危险。因此长期抗血小板治疗的患者行急诊 LC,围手术期出血风险较低,手术可安全进行。

对于长期口服以利伐沙班为代表的新型口服抗凝药物以及华法林抗凝治疗的患者,在急诊手术前应尤为慎重。对于华法林,目前暂无术前未停华法林行外科手术治疗的的相关研究,大部分手术患者

在术前 5 d 停药,但与对照组相比,术后出血风险仍然升高^[87]。Koc 等^[88]研究表明,在停服华法林的 LC 患者中,尽管术后出血风险与未抗凝患者无明显差异,但抗凝患者 INR、血浆各凝血因子活性,均差于未抗凝患者。Kwok 等^[89]报道了 1 例长期口服利伐沙班的老年急性胆囊炎患者,在围手术期出现自发胆囊出血。

推荐说明:对于抗凝治疗的患者,围手术期出血风险较高,如病情允许,可应用低分子肝素桥接替代。如需紧急手术,应详细评估患者凝血功能情况,术前需准备纤维蛋白原、凝血酶原复合物和血浆,以预防和控制因凝血功能障碍可能出现的术中和术后出血,并在术前应用相应的拮抗药物治疗。对于 INR>1.5 但需要紧急手术的患者,可予口服小剂量(1~2 mg)维生素 K,使 INR 尽快恢复正常^[90]。对于肾功能正常的口服利伐沙班患者,术前需停药 22~26 h,如需紧急手术,需测定 Xa 因子活性或敏感性试剂测定凝血酶原时间,以评估利伐沙班的抗凝作用和出血风险^[91,92]。

临床问题 13: 手术治疗时机及方式

推荐意见 12: 对于低风险急性胆囊炎患者,建议早期行胆囊切除术,首选腹腔镜手术。对于高危及重症患者,在积极抗感染治疗的同时,早期行经皮经肝胆囊穿刺引流术以建立有效的引流。老年急性胆管炎患者应尽早解除梗阻,外科手术仍作为无内镜和穿刺引流条件下的治疗措施。对于术后留置 T 管患者需根据患者营养状况、结石残留等情况决定拔除时机(证据级别:高;推荐意见:强烈推荐)。

证据概述:保守治疗与接受手术的老年患者相比复发率明显更高,63% 的保守治疗患者再入院时需要手术^[93]。有研究显示,老年患者在首次入院时进行胆囊切除术可预防胆结石相关疾病的进一步发生,降低再入院率、死亡率和总体医疗成本^[94]。但对于 80 岁以上的高龄老年患者,详细的术前评估对决定是否手术尤为重要。一项系统综述分析 592 例老年患者(平均年龄 81 岁)行早期胆囊切除术的安全性,其中 44% 的老年患者美国麻醉医师协会(ASA)健康状况分级系统评为Ⅲ级及以上,19 例患者在围手术期死亡,9 例死于重症肺炎及心功能不全,总死亡率为 3%,死亡患者术前均合并严重基础疾病^[4]。

对于轻中度急性胆囊炎,病程不超过 72 h 且基

础疾病及辅助查无明显手术禁忌,应及早实施手术治疗^[95],建议行 LC。对于 80 岁以上的高龄老年患者,术中出血量、手术时间、术后住院时间、总住院时间明显增加或延长,但与 80 岁以下患者对比治疗效果无明显差异^[3]。决定患者最终结局的是胆道感染的严重程度,而非实际年龄^[96]。对于手术高风险患者,特别是对于 80 岁以上、营养状况较差、严重程度分级高的患者,应避免急诊手术,建议行以抗生素治疗为主的综合治疗,必要时行胆囊置管引流^[97]。对于重度患者,建议先行抗休克治疗,待器官功能改善后再评估外科手术指征。

对于中重度急性胆管炎,应尽早行胆管引流术解除梗阻^[98]。推荐首选内镜治疗,但外科手术仍作为无内镜和穿刺引流条件下的治疗措施。手术原则以解除胆道梗阻为主,尽快放入 T 管引流,不强求一期取净胆总管结石。可选择腹腔镜胆总管探查术^[99,100]。Yeon 等^[101]认为 CCI <5 且预计手术时间 <2 h 的患者,LC 联合胆总管探查对于老年患者是安全可靠的。Lee 等^[102]研究表明,接受外科手术治疗的患者既往胃肠吻合术后、胆总管多发结石、胆总管结石 ≥ 15 mm、无法配合内镜手术的比例较多。

胆道术后 T 管引流的目的是减少胆漏发生、支撑胆道结构、提供胆道造影及去除残留结石的通道等。过早拔除 T 管会引起胆汁性腹膜炎、胆道损伤等风险。国内一项研究回顾性分析了 97 例腹腔镜胆总管探查 T 管引流的患者窦道造影资料,术后 2 周造影结果显示,窦道全程形成 62 例(63.92%),未全程形成 35 例(36.08%)^[103]。术后 3 周再行造影检查,显示 T 管周围有明显组织回声,薄厚不均匀,最厚处约为 3 mm,仍有 19 例窦道形成不全(19.59%),术后 4 周有 7 例窦道形成不全(7.21%),术后 5 周造影结果显示均可探及明显窦道。老年患者术后营养状态差、合并症多,均会影响窦道的形成,导致胆漏的发生,因此拔管时机的对于老年患者至关重要。

临床问题 14: 内镜治疗

推荐意见 13: 老年急性胆管炎患者如果条件允许,推荐首选内镜下治疗,建议首选鼻胆管外引流。是否一期取石,需考虑胆管炎严重程度(证据级别:中;推荐意见:强推荐)。

证据概述:对于轻度急性胆管炎合并胆管结石的老年患者,若抗感染与全身支持治疗有效,可在

感染控制、症状缓解后择期处理胆管结石。内镜下胆管取石是首选的治疗方式^[104]。若抗感染治疗无效,应尽早行内镜下胆管引流。

对于中度急性胆管炎合并胆管结石的老年患者,在积极抗感染与全身支持治疗的同时应尽早行胆管引流,在有条件的情况下首先考虑内镜治疗。

对于重度急性胆管炎合并胆管结石的老年患者,首先进行全身器官功能支持和抗感染治疗,患者一般状况改善后应尽快行胆管引流,在有条件的情况下可以选择内镜下治疗^[98,104,105]。

鼻胆管外引流和塑料支架内引流均为内镜下胆管引流的方法。鼻胆管外引流具有以下优势:能够观察胆汁的引流量和性状,方便取胆汁送检;可进行胆管造影和胆管冲洗;减少了内镜下操作次数,降低治疗风险和患者费用。然而,鼻胆引流管会造成患者不适,存在脱落、扭曲的风险。并且,由于鼻胆管外引流造成胆汁大量丢失,会影响消化功能和内环境稳定,因此留置时间建议小于 1 个月。

塑料支架内引流,无胆汁流失,更接近生理状态。支架管内置于胆管内,对患者生活质量影响较小,并且放置时间较长。但是放置塑料支架内引流无法观察胆汁的量和性状,不方便留取胆汁送检,同时也存在支架移位、脱落和堵塞的风险^[106,107]。目前多数文献报道,两种方法的炎症缓解率与并发症发生率差异无统计学意义。不过,鼻胆管外引流能减少再次内镜下干预或追加手术的风险,可能更适合老年和重症患者。如果患者合并多发胆管结石,且首次治疗未取尽结石,或因高龄无法耐受取石治疗,可考虑行塑料支架内引流,便于后续内镜下取石治疗。

临床问题 15: 介入治疗

推荐意见 14: 不能耐受手术且保守治疗无效的老年急性胆囊炎患者,应积极进行胆囊穿刺引流。老年急性胆管炎患者在抗感染和全身支持治疗基础上尽早行胆管引流。建议结合患者实际情况和单位设备进行治理选择(证据级别:中;推荐意见:强推荐)。

证据概述:对于中度或重度急性胆囊炎老年患者,PTGBD 可作为一种有效的挽救生命的方法。中度老年急性胆囊炎患者如果不能耐受手术(CCI ≥ 6 和/或 ASA 分级 $\geq$ Ⅲ级),且抗感染保守治疗无效,可以行 PTGBD。对重度老年急性胆囊炎患者,应先评估器官功能损害程度,进行全身

支持治疗和抗感染治疗。治疗后,患者如不能耐受手术($\text{CCI} \geq 4$ 、ASA 分级 $\geq \text{III}$ 级),或者存在威胁生命的器官功能障碍,应尽快行经 PTGBD。引流液应送检进行微生物培养,指导后续抗感染治疗^[75,98,104,105,108]。目前尚无高等级的临床数据可证实最佳的 PTGBD 术后胆囊切除的时机。临床采用较多的是胆囊引流 1~3 个月后再次评估患者全身状态和胆囊炎症情况,符合条件者行二期手术治疗^[105]。关于二期手术方式的选择,优选 LC,但根据不同的局部炎症程度及患者状态,可行开腹手术、胆囊大部分切除术等术式。

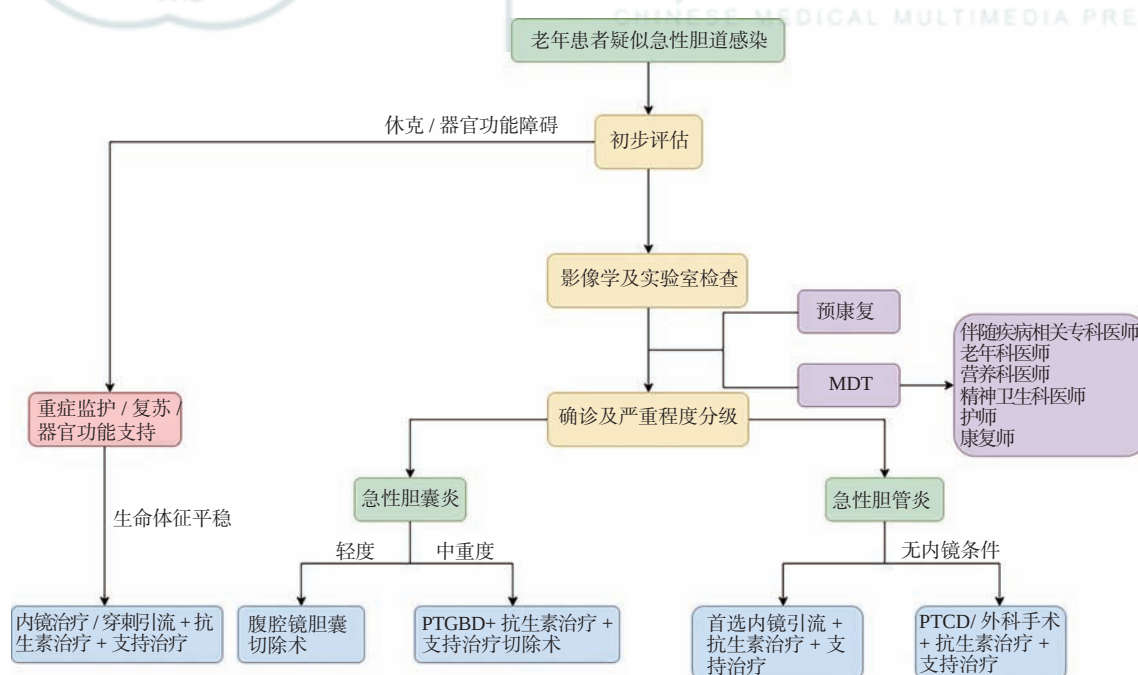
PTCD 可作为急性胆管炎患者 ERCP 或手术无法进行的补充方法。不过,PTCD 有赖于足够宽的肝内胆管。特别是进展迅速的胆管炎,往往感染发展先于胆管扩张,限制了 PTCD 的临床应用。此时,对于部分患者,胆囊穿刺间接行胆管引流可以作为内镜下治疗或者 PTCD 失败的挽救治疗方法^[109]。

超声和 CT 都是引导胆道感染介入治疗的有效手段。超声能够在实时监测下操作,且可床旁操作,无辐射。但是超声受干扰因素较多,尤其是空腔脏器胀气时显示不清。CT 引导下穿刺能够在操作前和操作中进行扫描重建,提供直观的影像学图像,帮助术者从多角度多层次设计穿刺路径,但存在辐射,且对设备要求更高。目前一些回顾性研究报道

显示,超声引导下首次穿刺成功率略高于 CT 引导,两者的并发症发生率、引流效果和长期预后需要进一步研究比较。建议结合患者实际情况和单位设备进行选择^[110]。

本共识针对老年急性胆道感染诊疗中的关键问题,系统梳理了诊断标准、严重程度评估、影像学检查、抗生素应用、手术治疗和围手术期管理的相关证据,提出了 15 条推荐意见。共识工作组建议各级医疗机构在临床实践中参考本共识推荐意见,同时充分考虑老年患者的共病状态、器官功能储备、治疗耐受性和个人意愿进行个体化诊疗决策。

需要特别强调的是,目前老年急性胆道感染的多个诊疗环节仍存在证据不足的情况。在诊断领域,针对老年人群特异性诊断标准的建立,尚缺乏高质量研究;在治疗方面,超高龄患者的手术时机选择、抗生素的最佳疗程等关键问题仍需更多循证依据;在围手术期管理方面,预康复方案和抗凝药物调整策略的优化也亟待进一步探索。这些证据缺口提示,未来需要开展更多针对老年人群的前瞻性研究,特别是多中心、大样本的临床研究,以进一步完善诊疗规范。同时,开发适用于老年患者的风险评估工具以及制定个体化治疗策略,也将是本领域的重要研究方向。



注:MDT 为多学科诊疗,PTCD 为经皮经肝胆道引流术,PTGBD 为经皮经肝胆囊穿刺引流术

图 1 老年急性胆道感染诊治流程

共识制订专家委员会名单

指导专家组:

宋京海 北京医院普通外科
郭 伟 首都医科大学附属北京友谊医院普通外科
王维斌 中国医学科学院北京协和医院基本外科
李富宇 四川大学华西医院胆道外科

编写专家组(以姓氏汉语拼音排序):

边大鹏 北京大学第一医院内镜中心
别志欣 北京医院肿瘤微创治疗中心
曹 锋 首都医科大学宣武医院普通外科
程 石 首都医科大学附属北京天坛医院普通外科
成 伟 湖南省人民医院肝胆外科
崔子林 天津第一中心医院肝胆胰外科
杜时雨 中日医友好医院消化内科
方保民 北京医院呼吸与重症医学科
高 超 《中华老年医学杂志》编辑部
高 杰 北京大学人民医院肝胆外科
韩 威 首都医科大学附属北京潞河医院普通外科
和志文 云南省迪庆州人民医院普通外科
贾俊昌 中国医科大学附属盛京医院肝胆外科
郎 韧 首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科
李秉璐 中国医学科学院北京协和医院基本外科
李 华 中山大学附属第三医院普通外科
罗庆峰 北京医院消化内科
邵巍伟 首都医科大学附属北京朝阳医院普通外科
施 红 北京医院老年医学科
史继荣 北京大学第一医院肝胆胰外科
汤朝辉 上海交通大学医学院附属新华医院普通外科
田孝东 北京大学第一医院肝胆胰外科
汪 栋 首都医科大学附属北京友谊医院普通外科
王宏光 中国医学科学院肿瘤医院肝胆外科
乌洪岩 辽宁省葫芦岛市中心医院普通外科
许静涌 北京医院普通外科
杨 奕 秦皇岛市第一医院普通外科
原春辉 北京大学第三医院普通外科
曾 平 国家卫生健康委员会北京老年医学研究所流行病学
翟文龙 郑州大学第一附属医院肝胆胰与肝移植外科
赵海军 内蒙古自治区锡林郭勒盟中心医院肝胆外科
张起帆 南方医科大学南方医院肝胆外科
郑亚民 首都医科大学宣武医院普通外科

执笔专家组:

葛云鹏 北京医院普通外科

许静涌 北京医院普通外科

韩 威 首都医科大学附属北京潞河医院普通外科
郎 韧 首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科
郑亚民 首都医科大学宣武医院普通外科
康文哲 北京医院普通外科

外审专家组:

韩 威 首都医科大学附属北京潞河医院普通外科
李秉璐 中国医学科学院北京协和医院基本外科
汤朝辉 上海交通大学医学院附属新华医院普通外科
田孝东 北京大学第一医院肝胆胰外科

系统评价与方法学专家组:

曾 平 国家卫生健康委员会北京老年医学研究所流行病学

编审委员会秘书处:

石浩伟 北京医院普通外科
郭释琦 北京医院普通外科

利益冲突 所有成员均声明无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 石卉, 万军, 徐世平, 等. 老年胆系感染患者临床特征分析及死亡风险评估[J]. 中华内科杂志, 2019,58(6):415-418.DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2019.06.003.
Shi H, Wan J, Xu SP, et al. A retrospective analysis of clinical characteristics and mortality risks in elderly patients with acute cholecystitis and cholangitis[J]. Chin J Intern Med, 2019, 58(6): 415-418. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2019.06.003.
- [2] Lee TY, Lee SH, Cheon YK, et al. The comparison of clinical outcomes in elderly (≥ 75 years) and non-elderly (<75 years) patients with acute cholangitis due to choledocholithiasis[J]. Medicina, 2023, 59(12): 2171. DOI: 10.3390/medicina59122171.
- [3] Zhang Z, Zhao Y, Lin F, et al. Protective and therapeutic experience of perioperative safety in extremely elderly patients with biliary diseases[J]. Medicine, 2021, 100(21): e26159. DOI: 10.1097/MD.00000000000026159.
- [4] Loozen CS, van Ramshorst B, van Santvoort HC, et al. Early cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly population: a systematic review and meta-analysis[J]. Dig Surg, 2017, 34(5): 371-379. DOI: 10.1159/000455241.
- [5] 陈耀龙, 杨克虎, 王小钦, 等. 中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版)[J]. 中华医学杂志, 2022,102(10):697-703. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20211228-02911.
Chen YL, Yang KH, Wang XQ, et al. Guiding principles for the development and revision of clinical practice guidelines in China (2022 edition) [J]. Natl Med J Chin, 2022, 102(10): 697-703. DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20211228-02911.
- [6] 王吉耀, 王强, 王小钦, 等. 中国临床实践指南评价体系的制定与初步验证[J]. 中华医学杂志, 2018,98(20):1544-1548.DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.20.004.

- Wang JY, Wang Q, Wang XQ, et al. Development and preliminary validation of the Chinese clinical practice guideline evaluation system [J]. *Natl Med J Chin*, 2018, 98(20): 1544-1548. DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.20.004.
- [7] World Health Organization. WHO handbook for guideline development, 2nd ed[M/OL]. Geneva: World Health Organization, 2014[2024-12-15]. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/145714/9789241548960_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- [8] Chen Y, Yang K, Marušić A, et al. A reporting tool for practice guidelines in health care: the RIGHT statement[J]. *Ann Intern Med*, 2017, 166(2): 128-132. DOI: 10.7326/M16-1565.
- [9] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both[J]. *BMJ*, 2017, 358: j4008. DOI: 10.1136/bmj.j4008.
- [10] Bossuyt PM, Deeks JJ, Leeftang MM, et al. Evaluating medical tests: introducing the cochrane handbook for systematic reviews of diagnostic test accuracy[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2023, 7(7): ED000163. DOI: 10.1002/14651858.ED000163.
- [11] Wells G, Shea B, O'Connell D, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for Assessing the Quality of Nonrandomised Studies in Meta-Analyses[Z]. Ottawa Hospital Research Institute, 2014.
- [12] Whiting PF, Rutjes AWS, Westwood ME, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies[J]. *Ann Intern Med*, 2011, 155(8): 529-536. DOI: 10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009.
- [13] Whiting P, Savović J, Higgins JPT, et al. ROBIS: a new tool to assess risk of bias in systematic reviews was developed[J]. *J Clin Epidemiol*, 2016, 69: 225-234. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2015.06.005.
- [14] Guyatt GH, Alonso-Coello P, Schünemann HJ, et al. Guideline panels should seldom make good practice statements: guidance from the GRADE Working Group[J]. *J Clin Epidemiol*, 2016, 80: 3-7. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2016.07.006.
- [15] Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2013, 20(1): 35-46. DOI: 10.1007/s00534-012-0568-9.
- [16] Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1): 41-54. DOI: 10.1002/jhbp.515.
- [17] Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, et al. Erratum to: 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis[J]. *World J Emerg Surg*, 2016, 11: 52. DOI: 10.1186/s13017-016-0088-z.
- [18] Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute Calculus cholecystitis[J]. *World J Emerg Surg*, 2020, 15(1): 61. DOI: 10.1186/s13017-020-00336-x.
- [19] Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo Guidelines[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2012, 19(5): 578-585. DOI: 10.1007/s00534-012-0548-0.
- [20] Naidu K, Beenen E, Gananadha S, et al. The yield of fever, inflammatory markers and ultrasound in the diagnosis of acute cholecystitis: a validation of the 2013 Tokyo guidelines[J]. *World J Surg*, 2016, 40(12): 2892-2897. DOI: 10.1007/s00268-016-3660-5.
- [21] Sanson TG, O'Keefe KP. Evaluation of abdominal pain in the elderly[J]. *Emerg Med Clin North Am*, 1996, 14(3): 615-627. DOI: 10.1016/s0733-8627(05)70270-4.
- [22] Ragsdale L, Southerland L. Acute abdominal pain in the older adult[J]. *Emerg Med Clin North Am*, 2011, 29(2): 429-448, x. DOI: 10.1016/j.emc.2011.01.012.
- [23] Hafif A, Gutman M, Kaplan O, et al. The management of acute cholecystitis in elderly patients[J]. *Am Surg*, 1991, 57(10): 648-652.
- [24] Kunin N, Letoquart J, La Gamma A, et al. Acute cholecystitis in the elderly[J]. 1994,131(5):257-260.
- [25] Parker LJ, Vukov LF, Wollan PC. Emergency department evaluation of geriatric patients with acute cholecystitis[J]. *Acad Emerg Med*, 1997, 4(1): 51-55. DOI: 10.1111/j.1553-2712.1997.tb03643.x.
- [26] Van Steenberg W. Acute and chronic pancreatitis in the elderly patient[J]. *Tijdschr Gerontol Geriatr*, 1996, 27(5): 191-196.
- [27] Adedeji OA, McAdam WA. Murphy's sign, acute cholecystitis and elderly people[J]. *J R Coll Surg Edinb*, 1996, 41(2): 88-89.
- [28] McGillicuddy EA, Schuster KM, Brown E, et al. Acute cholecystitis in the elderly: use of computed tomography and correlation with ultrasonography[J]. *Am J Surg*, 2011, 202(5): 524-527. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2011.06.012.
- [29] Velissaris D, Pantzaris N, Konari I, et al. C-reactive protein and frailty in the elderly: a literature review[J]. *J Clin Med Res*, 2017, 9(6): 461-465. DOI: 10.14740/jocmr2959w.
- [30] Kubat M, Şengül S, Şahin S. Efficacy of blood parameters as indicators of the need for overdue urgent cholecystectomy in elderly patients with acute cholecystitis[J]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2023, 29(11): 1248-1254. DOI: 10.14744/tjtes.2023.75670.
- [31] Puzianowska-Kuźnicka M, Owczar M, Wiczerowska-Tobis K, et al. Interleukin-6 and C-reactive protein, successful aging, and mortality: the PolSenior study[J]. *Immun Ageing*, 2016, 13: 21. DOI: 10.1186/s12979-016-0076-x.
- [32] 王雪艳, 解淑萍, 索智敏, 等. 老年人急性胆系感染111例诊治分析[J]. *中国实用医药*, 2014, 9(3): 77-78. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2014.03.148.
- Wang XY, Xie SP, Suo ZM, et al. Diagnosis and treatment of 111 cases of acute biliary infection in the elderly[J]. *China Pract Med*, 2014, 9(3): 77-78. DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2014.03.148.
- [33] 张宗明, 赵月, 林方才, 等. 高龄胆道疾病患者围手术期安全防护措施[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2020,26(2):108-114.DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2020.02.006.
- Zhang ZM, Zhao Y, Lin FC, et al. Perioperative safety measures for elderly patients with biliary diseases [J]. *Chin J Hepatobiliary Surg*, 2020, 26(2): 108-114. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2020.02.006.
- [34] Kiriya S, Takada T, Hwang TL, et al. Clinical application and verification of the TG13 diagnostic and severity grading criteria for acute cholangitis: an international multicenter observational study[J].

- J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2017, 24(6): 329-337. DOI: 10.1002/jhbp.458.
- [35] Hirota M, Takada T, Kawarada Y, et al. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo Guidelines[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2007, 14(1): 78-82. DOI: 10.1007/s00534-006-1159-4.
- [36] Pettilä V, Pettilä M, Sarna S, et al. Comparison of multiple organ dysfunction scores in the prediction of hospital mortality in the critically ill[J]. Crit Care Med, 2002, 30(8): 1705-1711. DOI: 10.1097/00003246-200208000-00005.
- [37] Gourad NM, Nikitas N. Multiple organ dysfunction syndrome[J]. J Intensive Care Med, 2020, 35(12): 1564-1575. DOI: 10.1177/0885066619871452.
- [38] 王士雯, 王今达, 陈可冀, 等. 老年多器官功能不全综合征(MODSE)诊断标准(试行草案, 2003)[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16(1): 1. DOI: 10.3760/j.issn: 1003-0603.2004.01.001.
- Wang SW, Wang JD, Chen KJ, et al. Diagnostic criteria of multiple organ dysfunction syndrome (MODSE) in the elderly (draft, 2003)[J]. Chin Crit Care Med, 2004, 16(1): 1. DOI: 10.3760/j.issn: 1003-0603.2004.01.001.
- [39] Sun G, Han L, Yang Y, et al. Comparison of two editions of Tokyo guidelines for the management of acute cholangitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2014, 21(2): 113-119. DOI: 10.1002/jhbp.9.
- [40] Kiewiet JJS, Leeuwenburgh MMN, Bipat S, et al. A systematic review and meta-analysis of diagnostic performance of imaging in acute cholecystitis[J]. Radiology, 2012, 264(3): 708-720. DOI: 10.1148/radiol.12111561.
- [41] Harvey RT, Miller WT Jr. Acute biliary disease: initial CT and follow-up US versus initial US and follow-up CT[J]. Radiology, 1999, 213(3): 831-836. DOI: 10.1148/radiology.213.3.r99dc17831.
- [42] Fuks D, Mouly C, Robert B, et al. Acute cholecystitis: preoperative CT can help the surgeon consider conversion from laparoscopic to open cholecystectomy[J]. Radiology, 2012, 263(1): 128-138. DOI: 10.1148/radiol.12110460.
- [43] Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis[J]. World J Emerg Surg, 2016, 11: 25. DOI: 10.1186/s13017-016-0082-5.
- [44] Kaura SH, Haghighi M, Matza BW, et al. Comparison of CT and MRI findings in the differentiation of acute from chronic cholecystitis[J]. Clin Imaging, 2013, 37(4): 687-691. DOI: 10.1016/j.clinimag.2013.02.009.
- [45] Williams EJ, Green J, Beckingham I, et al. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS)[J]. Gut, 2008, 57(7): 1004-1021. DOI: 10.1136/gut.2007.121657.
- [46] Eun HW, Kim JH, Hong SS, et al. Assessment of acute cholangitis by MR imaging[J]. Eur J Radiol, 2012, 81(10): 2476-2480. DOI: 10.1016/j.ejrad.2011.10.020.
- [47] Singh A, Mann HS, Thukral CL, et al. Diagnostic accuracy of MRCP as compared to ultrasound/CT in patients with obstructive jaundice[J]. J Clin Diagn Res, 2014, 8(3): 103-107. DOI: 10.7860/JCDR/2014/8149.4120.
- [48] 邵佳康, 周宇欣, 张正, 等. 年龄校正查尔森合并症指数对老年晚期非小细胞肺癌患者抗PD-1免疫治疗的预后评估[J]. 解放军医学院学报, 2022, 43(2): 121-127. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2022.02.001.
- Shao JK, Zhou YX, Zhang Z, et al. Prognostic value of age-adjusted Charlson Comorbidity Index for anti-PD-1 immunotherapy in elderly patients with advanced non-small cell lung cancer[J]. Acad J Chin PLA Med Sch, 2022, 43(2): 121-127. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2022.02.001.
- [49] 南富耀, 吴彩军, 苏家卉, 等. 年龄校正查尔森合并症指数对脓毒性休克老年患者预后及参附注射液治疗时机的评估[J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32(4): 546-551. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.04.018.
- Nan FY, Wu CJ, Su JH, et al. Age-adjusted Charlson Comorbidity Index for predicting outcomes and optimal timing of Shenfu injection therapy in elderly patients with septic shock [J]. Chin J Emerg Med, 2023, 32(4): 546-551. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.04.018.
- [50] Ueda T, Kawakami R, Horii M, et al. Noncardiovascular death, especially infection, is a significant cause of death in elderly patients with acutely decompensated heart failure[J]. J Card Fail, 2014, 20(3): 174-180. DOI: 10.1016/j.cardfail.2013.12.007.
- [51] Liu BH, Li YG, Liu JX, et al. Assessing inflammation in Chinese subjects with subtypes of heart failure: an observational study of the Chinese PLA Hospital Heart Failure Registry[J]. J Geriatr Cardiol, 2019, 16(4): 313-319. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5411.2019.04.002.
- [52] Sato R, Nasu M. A review of sepsis-induced cardiomyopathy[J]. J Intensive Care, 2015, 3: 48. DOI: 10.1186/s40560-015-0112-5.
- [53] 汪宗昱, 李宏亮, 么改琦, 等. 脓毒症心肌抑制对脓毒性休克患者血流动力学和器官功能及预后的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27(3): 180-184. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.005.
- Wang ZY, Li HL, Yao GQ, et al. Impact of septic myocardial depression on hemodynamics, organ function, and prognosis in patients with septic shock[J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27(3): 180-184. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.03.005.
- [54] 《感染诱发的老年多器官功能障碍综合征诊治中国专家共识》撰写组. 感染诱发的老年多器官功能障碍综合征诊治中国专家共识[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(8): 727-738. DOI: 10.19538/j.nk2018080109.
- Chinese Expert Consensus Working Group on Infection-Induced Multiple Organ Dysfunction Syndrome in the Elderly. Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of infection-induced multiple organ dysfunction syndrome in the elderly [J]. Chin J Pract Intern Med, 2018, 38(8): 727-738. DOI: 10.19538/j.nk2018080109.
- [55] Summary of recommendation statements[J]. Kidney Int Suppl, 2012, 2(1): 8-12. DOI: 10.1038/kisup.2012.7.
- [56] Luo X, Jiang L, Du B, et al. A comparison of different diagnostic criteria of acute kidney injury in critically ill patients[J]. Crit Care, 2014, 18(4): R144. DOI: 10.1186/cc13977.
- [57] Li Z, Cai L, Liang X, et al. Identification and predicting short-term prognosis of early cardiorenal syndrome type 1: KDIGO is superior to RIFLE or AKIN[J]. PLoS One, 2014, 9(12): e114369. DOI: 10.1371/

- journal.pone.0114369.
- [58] Pereira M, Rodrigues N, Godinho I, et al. Acute kidney injury in patients with severe sepsis or septic shock: a comparison between the 'Risk, Injury, Failure, Loss of kidney function, End-stage kidney disease' (RIFLE), Acute Kidney Injury Network (AKIN) and Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) classifications[J]. Clin Kidney J, 2017, 10(3): 332-340. DOI: 10.1093/ckj/sfw107.
- [59] Li Q, Zhao M, Wang X. AKI in the very elderly patients without preexisting chronic kidney disease: a comparison of 48-hour window and 7-day window for diagnosing AKI using the KDIGO criteria[J]. Clin Interv Aging, 2018, 13: 1151-1160. DOI: 10.2147/CIA.S162899.
- [60] Thabit AK. Antibiotics in the biliary tract: a review of the pharmacokinetics and clinical outcomes of antibiotics penetrating the bile and gallbladder wall[J]. Pharmacotherapy, 2020, 40(7): 672-691. DOI: 10.1002/phar.2431.
- [61] Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, et al. Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(1): 3-16. DOI: 10.1002/jhbp.518.
- [62] Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021[J]. Intensive Care Med, 2021, 47(11): 1181-1247. DOI: 10.1007/s00134-021-06506-y.
- [63] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网2014—2019年老年患者常见临床分离菌耐药性监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(2): 112-123. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20216171. China Antimicrobial Resistance Surveillance. Antimicrobial resistance of clinically isolated bacteria from elderly patients: surveillance report from China Antimicrobial Resistance Surveillance System in 2014-2019[J]. Chin J Infect Contr, 2021, 20(2): 112-123. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20216171.
- [64] 胡磊, 侯亚峰. 老年胆道结石患者术后胆汁标本细菌分布及耐药性分析[J]. 老年医学研究, 2022, 3(4): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.2096-9058.2022.04.002. Hu L, Hou YF. Analysis of bile bacteria spectrum and drug resistance in elderly patients with biliary tract stones after operation[J]. Geriatr Res, 2022, 3(4): 6-9. DOI: 10.3969/j.issn.2096-9058.2022.04.002.
- [65] Zhanel GG, Golden AR, Zelenitsky S, et al. Cefiderocol: a siderophore cephalosporin with activity against carbapenem-resistant and multidrug-resistant gram-negative bacilli[J]. Drugs, 2019, 79(3): 271-289. DOI: 10.1007/s40265-019-1055-2.
- [66] Wen J, Zeng M, Shu Y, et al. Aging increases the susceptibility of cisplatin-induced nephrotoxicity[J]. Age, 2015, 37(6): 112. DOI: 10.1007/s11357-015-9844-3.
- [67] Mayumi T, Okamoto K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: management bundles for acute cholangitis and cholecystitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(1): 96-100. DOI: 10.1002/jhbp.519.
- [68] 于吉人, 王鐸, 王迪芬, 等. 老年脓毒症患者围术期管理专家共识(2021年)[J]. 协和医学杂志, 2021, 12(4): 481-489. DOI: 10.12290/xhyxzz.2021-0312. Yu JR, Wang E, Wang DF, et al. Expert consensus on perioperative management of elderly septic patients(2021)[J]. Med J Peking Union Med Coll Hosp, 2021, 12(4): 481-489. DOI: 10.12290/xhyxzz.2021-0312.
- [69] Reuter DA, Kirchner A, Felbinger TW, et al. Usefulness of left ventricular stroke volume variation to assess fluid responsiveness in patients with reduced cardiac function[J]. Crit Care Med, 2003, 31(5): 1399-1404. DOI: 10.1097/01.CCM.0000059442.37548.E1.
- [70] 崔红元, 朱明伟, 陈伟, 等. 中国老年住院患者营养状态的多中心调查研究[J]. 中华老年医学杂志, 2021, 40(3): 364-369. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2021.03.019. Cui HY, Zhu MW, Chen W, et al. A multicenter survey on the nutritional status of elderly hospitalized patients in China[J]. Chin J Geriatr, 2021, 40(3): 364-369. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2021.03.019.
- [71] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 杨桦, 朱明伟, 等. 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023版)[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(13): 946-974. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20221116-02407. Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition, Yang H, Zhu MW, et al. Guideline for clinical application of parenteral and enteral nutrition in adults patients in China (2023 edition)[J]. Natl Med J Chin, 2023, 103(13): 946-974. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20221116-02407.
- [72] He Y, Tang X, Ning N, et al. Effects of preoperative oral electrolyte-carbohydrate nutrition supplement on postoperative outcomes in elderly patients receiving total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled trial[J]. Orthop Surg, 2022, 14(10): 2535-2544. DOI: 10.1111/os.13424.
- [73] 中华医学会肠外肠内营养学分会老年营养支持学组. 中国老年患者肠外肠内营养应用指南(2020)[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(2): 119-132. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.02.002. Geriatric Nutrition Support Group of Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the application of parenteral and enteral nutrition in elderly patients in China (2020) [J]. Chin J Geriatr, 2020, 39(2): 119-132. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.02.002.
- [74] Magne H, Savary-Auzeloux I, Rémond D, et al. Nutritional strategies to counteract muscle atrophy caused by disuse and to improve recovery[J]. Nutr Res Rev, 2013, 26(2): 149-165. DOI: 10.1017/S0954422413000115.
- [75] 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. DOI: 10.1002/jhbp.496.
- [76] Orouji J, Joka T, Ibraheem K, Rhee P, et al. Emergency general surgery specific frailty index: a validation study[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2016, 81(2): 254-260. DOI: 10.1097/TA.0000000000001120.
- [77] 葛云鹏, 李晨, 刘媛, 等. 预康复干预在老年急性胆囊炎序贯性外科治疗中作用研究[J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42(9): 1016-1020. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.09.01. Ge YP, Li C, Liu Y, et al. The role of prehabilitation intervention in sequential surgical treatment of elderly patients with acute cholecystitis [J]. Chin J Pract Surg, 2022, 42(9): 1016-1020.

- DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.09.01.
- [78] Shao X, Cui X. Safety of cholecystectomy in patients under antithrombotic drugs: a systematic review and meta-analysis[J]. Pak J Med Sci, 2022, 38(8): 2365-2372. DOI: 10.12669/pjms.38.8.7032.
- [79] Joseph B, Rawashdeh B, Aziz H, et al. An acute care surgery dilemma: emergent laparoscopic cholecystectomy in patients on aspirin therapy[J]. Am J Surg, 2015, 209(4): 689-694. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.04.014.
- [80] Noda T, Hatano H, Dono K, et al. Safety of early laparoscopic cholecystectomy for patients with acute cholecystitis undergoing antiplatelet or anticoagulation therapy: a single-institution experience[J]. Hepatogastroenterology, 2014, 61(134): 1501-1506.
- [81] Takahashi R, Fujikawa T. Impact of perioperative aspirin continuation on bleeding complications in laparoscopic colorectal cancer surgery: a propensity score-matched analysis[J]. Surg Endosc, 2021, 35(5): 2075-2083. DOI: 10.1007/s00464-020-07604-6.
- [82] Monden K, Sadamori H, Hioki M, et al. Safety and feasibility of liver resection with continued antiplatelet therapy using aspirin[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2017, 24(7): 375-381. DOI: 10.1002/jhbp.461.
- [83] 任静, 惠升奇. 围手术期持续服用抗凝药物对胆囊微创手术出血的疗效观察[J]. 血栓与止血学, 2022, 28(2): 256-257.
Ren J, Hui SQ. Observation on the effect of continuous anticoagulants on bleeding in minimally invasive cholecystectomy during perioperative period[J]. Chin J Thromb Hemost, 2022, 28(2): 256-257.
- [84] Anderson K, Jupiter DC, Abernathy SW, et al. Should clopidogrel be discontinued before laparoscopic cholecystectomy? [J]. Am J Surg, 2014, 208(6): 926-931; discussion 930-931. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.08.001.
- [85] Jupiter DC, Fang X, Adhikari D, et al. Safety of continued clopidogrel use in the preoperative course of gastrointestinal surgery: a retrospective cohort study[J]. Ann Surg, 2017, 265(2): 370-378. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001726.
- [86] Chu EW, Chernoguz A, Divino CM. The evaluation of clopidogrel use in perioperative general surgery patients: a prospective randomized controlled trial[J]. Am J Surg, 2016, 211(6): 1019-1025. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.05.036.
- [87] Ercan M, Bostanci EB, Ozer I, et al. Postoperative hemorrhagic complications after elective laparoscopic cholecystectomy in patients receiving long-term anticoagulant therapy[J]. Langenbecks Arch Surg, 2010, 395(3): 247-253. DOI: 10.1007/s00423-009-0483-y.
- [88] Koc U, Bostanci EB, Karaman K, et al. Basic hemostatic parameters in patients with long-term oral anticoagulation undergoing cholecystectomy[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2011, 21(5): 417-425. DOI: 10.1089/lap.2010.0391.
- [89] Kwok A, Chern TY, Winn R. Acute cholecystitis and gallbladder perforation leading to massive haemoperitoneum in a patient taking rivaroxaban[J]. BMJ Case Rep, 2018, 2018: bcr2018226870. DOI: 10.1136/bcr-2018-226870.
- [90] 中华医学会心血管病学分会, 中国老年学学会心脑血管病专业委员会. 华法林抗凝治疗的中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2013, 52(1): 76-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2013.01.027. Chinese Society of Cardiology, Chinese Geriatrics Society. Chinese expert consensus on warfarin anticoagulation therapy[J]. Chin J Intern Med, 2013, 52(1): 76-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2013.01.027.
- [91] 《中国血栓性疾病防治指南》专家委员会. 中国血栓性疾病防治指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(36): 2861-2888. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.36.002. Chinese Expert Committee on Thrombotic Diseases. Chinese guidelines for the prevention and treatment of thrombotic diseases [J]. Natl Med J Chin, 2018, 98(36): 2861-2888. DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.36.002.
- [92] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 利伐沙班临床应用中国专家建议——深静脉血栓形成治疗分册[J/CD]. 中国血管外科杂志(电子版), 2013, 5(4): 209-213. Vascular Surgery Group of Surgery Society of Chinese Medical Association. Chinese Expert Recommendations on the Clinical Application of Rivaroxaban—Treatment of Deep Vein Thrombosis [J/CD]. Chin J Vasc Surg (Electr Edit), 2013, 5(4): 209-213.
- [93] Loozen CS, Oor JE, van Ramshorst B, et al. Conservative treatment of acute cholecystitis: a systematic review and pooled analysis[J]. Surg Endosc, 2017, 31(2): 504-515. DOI: 10.1007/s00464-016-5011-x.
- [94] Markopoulos G, Mulita F, Kehagias D, et al. Outcomes of percutaneous cholecystostomy in elderly patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Prz Gastroenterol, 2021, 16(3): 188-195. DOI: 10.5114/pg.2020.100658.
- [95] 刘学青, 秦建章, 邢中强, 等. 腹腔镜胆囊切除术在老年急性化脓性胆囊炎的临床应用[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40(2): 165-168. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3205.2019.02.011. Liu XQ, Qin JZ, Xing ZQ, et al. Clinical application of laparoscopic cholecystectomy for elder patients with acute suppurative cholecystitis[J]. J Hebei Med Univ, 2019, 40(2): 165-168. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3205.2019.02.011.
- [96] Oldani A, Calabrò M, Maroso F, et al. Early surgical management of acute cholecystitis in ultra-octogenarian patients: our 5-year experience[J]. Minerva Chir, 2019, 74(3): 203-206. DOI: 10.23736/S0026-4733.18.07719-2.
- [97] Er S, Berkem H, Özden S, et al. Clinical course of percutaneous cholecystostomies: a cross-sectional study[J]. World J Clin Cases, 2020, 8(6): 1033-1041. DOI: 10.12998/wjcc.v8.i6.1033.
- [98] 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 急性胆道系统感染的诊断和治疗指南 (2021版)[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(6): 422-429. DOI:10.3760/cma.j.cn112139-20210421-00180. Branch of Biliary Surgery of Chinese Surgical Society of Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of acute biliary tract infections (2021 edition)[J]. Chin J Surg, 2021, 59(6): 422-429. DOI:10.3760/cma.j.cn112139-20210421-00180.
- [99] Zhan Z, Han H, Zhao D, et al. Primary closure after laparoscopic common bile duct exploration is feasible for elderly patients: 5-Year

- experience at a single institution[J]. Asian J Surg, 2020, 43(1): 110-115. DOI: 10.1016/j.asjsur.2019.04.009.
- [100] Wu X, Huang ZJ, Zhong JY, et al. Laparoscopic common bile duct exploration with primary closure is safe for management of choledocholithiasis in elderly patients[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2019, 18(6): 557-561. DOI: 10.1016/j.hbpd.2019.07.005.
- [101] Yeon HJ, Moon JI, Lee SJ, et al. Is laparoscopic common bile duct exploration safe for the oldest old patients?[J]. Ann Geriatr Med Res, 2022, 26(2): 140-147. DOI: 10.4235/agmr.22.0026.
- [102] Lee SE. One-stage versus two-stage approach for concomitant gallbladder and common bile duct stones: which one is more proper in patients over 80 years old?[J]. J Minim Invasive Surg, 2022, 25(1): 7-8. DOI: 10.7602/jmis.2022.25.1.7.
- [103] 尤和谊, 蒋飞照, 郑志海. 腹腔镜胆总管探查T管引流后窦道形成的观察[J]. 肝胆胰外科杂志, 2019,31(6):366-367. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2019.06.011.
- You HY, Jiang FZ, Zheng ZH. Observation of sinus tract formation after laparoscopic common bile duct exploration with T-tube drainage [J]. J Hepatopancreatobiliary Surg, 2019, 31(6): 366-367. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2019.06.011.
- [104] Miura F, Okamoto K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart for acute cholangitis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(1): 31-40. DOI: 10.1002/jhbp.509.
- [105] 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. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.07.16.
- Zhang YH. Highlights of the Tokyo Guidelines (2018) for acute biliary infections [J]. Chin J Pract Surg, 2018, 38(7): 767-774. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.07.16.
- [106] 于剑锋, 郝建宇, 吴东方, 等. 经内镜胆道内支架放置术和鼻胆管引流术治疗各级急性胆管炎的效果比较[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(3): 169-175. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.03.004.
- Yu JF, Hao JY, Wu DF, et al. Comparative effectiveness of endoscopic biliary stenting versus nasobiliary drainage for acute cholangitis of different severity grades[J]. Chin J Digest Endosc, 2019,36(3):169-175. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.03.004.
- [107] 鲁为朋, 孙礼侠, 王晨, 等. ERBD+LCBDE与ENBD+ERCP/EST在胆总管结石合并中重度急性胆管炎中的近期疗效对比[J]. 肝胆胰外科杂志, 2023,35(1):40-45. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2023.01.008.
- Lu WP, Sun LX, Wang C, et al. Comparison of short-term efficacy between ERBD+LCBDE and ENBD+ERCP/EST in patients with common bile duct stones complicated by moderate to severe acute cholangitis[J]. J Hepatopancreatobiliary Surg, 2023,35(1):40-45. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2023.01.008.
- [108] 胡凤林, 尚东, 张浩翔, 等. 《东京指南(2018)》急性胆道感染诊疗策略更新解读[J]. 中国实用外科杂志, 2018,38(7):763-766. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.07.15.
- Hu FL, Shang D, Zhang HX, et al. Interpretation of updates in the Tokyo Guidelines (2018) for the diagnosis and treatment of acute biliary infections[J]. Chin J Pract Surg, 2018, 38(7): 763-766. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.07.15.
- [109] 蔡雷, 张箭平, 薛冰, 等. 损伤控制理念在高龄急性梗阻性胆管炎患者治疗中的应用[J]. 中华肝胆外科杂志, 2015, 21(5): 349-350. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2015.05.020.
- Cai L, Zhang JP, Xue B, et al. Application of damage control concept in the treatment of elderly patients with acute obstructive cholecystitis[J]. Chin J Hepatobiliary Surg, 2015, 21(5): 349-350. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2015.05.020.
- [110] 丁蕾, 张振, 刘福全. 超声引导下肝内胆管穿刺引流术在老年高位恶性胆道梗阻患者中的临床应用效果[J]. 中国医药, 2018, 13(8): 1192-1195. DOI:10.3760/j.issn.1673-4777.2018.08.019.
- Ding L, Zhang Z, Liu FQ. Clinical application of ultrasound-guided intrahepatic bile duct puncture and drainage in elderly patients with high malignant biliary obstruction [J]. Chin Med, 2018, 13(8): 1192-1195. DOI:10.3760/j.issn.1673-4777.2018.08.019.

(收稿日期:2024-12-20)

(本文编辑:张俊峰)