

新型冠状病毒感染疫情期间急性胆道感染的诊疗策略

王兆海, 肖朝辉, 翟伟, 王森, 乐羿, 余灵祥, 张绍庚*

解放军总医院第五医学中心肝胆外科, 100039 北京

[摘要] 急性胆道感染是急腹症常见的病因之一, 容易引发严重的感染甚至死亡, 其急性期的处理对于改善患者预后非常重要。突如其来的新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情, 给国家的社会和经济生活带来了严峻考验, 导致医疗资源的极度缺乏。急性胆道感染疾病的诊疗模式也因此面临挑战, 如何在做好防控的前提下让患者得到及时合理的救治, 保证医疗安全是一个全新的课题。本文从 COVID-19 疫情防控角度结合《急性胆道感染东京指南(2018)》对急性胆道感染的诊疗策略提出思考和建议, 以期对临床医师有所帮助。

[关键词] 新型冠状病毒; 新冠病毒肺炎; 急性胆道感染; 东京指南(2018)

[中图分类号] R657.4

[文章标志码] A

[文章编号]

[作者简介] 王兆海, 医学博士, 主任医师, 主要从事肝胆外科和传染病外科临床研究。

E-mail: pla302wzh@163.com

[通讯作者] 张绍庚, E-mail: zhangsg302@hotmail.com

Diagnosis and treatment strategy of acute biliary tract infection during the epidemic of novel coronavirus pneumonia

Wang Zhao-Hai, Xiao Zhao-hui, Zhai Wei, Wang Sen, Le Yi, YU Ling-Xiang, Zhang Shao-geng
Department of Hepatobiliary Surgery, the Fifth Medical Center of Chinese PLA General Hospital,
Beijing 100039, China

*Corresponding author, E-mail: zhangsg302@hotmail.com

[Abstract] Acute biliary infection is one of the common causes of acute abdomen, which can cause severe infection and even death. The reasonable treatment of the acute phase is very important. The sudden outbreak of new coronavirus pneumonia(NCP) has brought severe challenges to the country's economic and social life, and has also led to an extreme shortage of

medical resources. The diagnosis and treatment of acute biliary infections disease also facing challenges. In order to control the epidemic of infectious diseases, we wrote this article from the perspective of prevention and controlling of novel coronavirus pneumonia. We refer to the Tokyo Guidelines 2018 to express our views on the diagnosis and treatment strategies for acute biliary infection, hoping to do our best to prevent and control the epidemic of NCP.

Keywords: novel coronavirus pneumonia acute biliary infection Tokyo Guideline 2018

2019年12月,湖北省武汉市暴发新型冠状病毒肺炎(coronavirus disease 2019, COVID-19)疫情,截至2020年2月11日,中国内地共报告COVID-19病例7万多例^[1]。中国疾病预防控制中心对上述病例进行了流行病学特征分析,指出该病毒比严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)和中东呼吸综合征(the Middle East respiratory syndrome, MERS)更具传染性。武汉和湖北一些地区已经发生严重的医务人员感染。在当时422家COVID-19医疗救治机构中,共有3019名医务人员感染2019-nCoV,其中5人牺牲^[2]。COVID-19的肆虐严重威胁人类健康,给我国经济、社会带来了沉重的负担和挑战。严峻的疫情和防控形势导致各级医院资源紧张,部分急症患者救治也受到影响。

急性胆道感染是急腹症常见的病因之一,如果不能得到及时有效地治疗,可能会因为脓毒症导致病情迅速恶化而危及生命^[3]。武汉大学中南医院报告的138例COVID-19患者中,有57例(41%)为院内感染,其中40名为医务人员(29%)^[4]。一名患者因急性胆囊炎出现腹部症状,导致该院外科10多名医护人员和至少4名住院患者感染^[4]。

在疫情流行期间,如何做好安全有效的防护,减少医院相关2019-nCoV传播,优化胆道感染处理诊疗是非常重要的。《急性胆道感染东京指南(2018)》[以下简称东京指南(2018)](Tokyo Guideline 2018, TG18)是目前全球最被认可的急性胆道感染诊疗指南。本文将在COVID-19疫情防控的前提下,结合东京指南(2018)探讨急性胆道感染的诊疗策略,以期为普外科和急诊外科的临床诊疗工作提供参考。

1 重视胆道感染门诊的COVID-19疫情防控

1.1 出诊医师需掌握2019-nCoV感染防控知识

为做好2019-nCoV感染的预防与控制工作,有效降低医疗机构内的传播风险,保障医疗质量和医疗安全,医务人员应熟练掌握2019-nCoV感染的防控知识、方法与技能,熟悉COVID-19的临床表现和流行病学特征,做到早发现、早报告、早隔离、早诊断、早治疗、

早控制^[5]。

COVID-19 潜伏期 1~14d，一般为 3~7d。人群普遍易感。传染源主要是 2019-nCoV 感染的患者，无症状感染者也可能成为传染源。经呼吸道飞沫和接触传播是最主要的传播途径，存在经气溶胶传播的可能^[1]。有学者在出现腹部症状的患者粪便中检测到 2019-nCoV，也提示存在粪口传播的可能^[6]。COVID-19 临床表现不具特异性，以发热、乏力、干咳为主要表现，少数患者伴有鼻塞、流涕、腹泻等症状，轻型患者仅表现为低热、轻微乏力等，无肺炎表现。部分患者会伴有发热和/或呼吸道症状；具有肺炎影像学特征，即早期呈现多发小斑片影及间质改变，以肺外带明显，进而发展为双肺多发磨玻璃影、浸润影，严重者可出现肺实变，胸腔积液少见；发病早期白细胞总数正常或降低，或淋巴细胞计数减少，部分患者可出现肝酶、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酶和肌红蛋白增高；部分危重者可见肌钙蛋白增高^[1]。也有患者以消化道表现为首发症状，相继出现发热和呼吸道症状后最终确诊^[4, 6]。

1.2 严格落实 COVID-19 防控和预检分诊制度

出诊医师应严格遵循国家卫健委《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》关于开展诊疗工作时须执行的标准，要正确佩戴医用外科口罩或医用防护口罩，严格落实《医务人员手卫生规范》要求，进行洗手或手卫生消毒^[5]。加强门诊管理，严格预约就诊，创新诊疗模式，充分发挥信息化技术、互联网诊疗的独特优势，开展网络多学科(multidisciplinary team, MDT)诊疗，减少患者就诊的交叉感染风险^[7-8]。

对疑似或确诊患者应当及时采取隔离措施，疑似患者和确诊患者应当分开安置；疑似患者进行单间隔离，经病原学确诊的患者可以同室安置。不具备救治能力的医疗机构，应及时将患者转诊到具备救治能力的定点医疗机构诊疗^[5]。

2 COVID-19 疫情期间急性胆道感染的诊断和检查思路

疫情期间，诊断急性胆道感染需要首先排除 COVID-19，同时尽可能优化诊疗流程，减少人员和设备接触，防止医院内感染^[9]。这就需要门诊医师熟悉疾病和各种检查手段的特点。

2.1 详询病史和流行病学史有助于明确诊断

急性胆道感染多为结石、肿瘤或胆道狭窄所致，既往多有胆囊炎、胆管炎或胰腺炎发作史以及胆道手术病史等。急性胆道感染的发热特点一般是先腹痛、后发热，可以表现为高热伴有寒战或黄疸，重症患者可能有呼吸困难；查体有明显的腹部定位体征或腹膜炎症状。胆囊炎引起的腹痛可能与进食有关联。也有 COVID-19 患者是以消化道表现为首发症状，继而出现发热和呼吸道症状^[6]，所以急性胆道感染的诊断首先需要排除 COVID-19。详询病史特

别是重点询问患者 14d 以内是否有疫区旅行或居住史,与本地疑似或确诊病例的接触史有助于 COVID-19 的筛查。如患者有干咳、发热、呼吸困难等症状,要及时引导患者至发热门诊就诊,排查 COVID-19^[8]。

2.2 优化检查流程是减少医院内感染的重要环节

尽可能减少患者的活动范围,减少医疗设备的利用是控制院内感染的重要手段。如何优化检查流程,及时准确诊断,同时节约医疗资源需要结合疾病的特点。COVID-19 发病早期白细胞总数正常或降低,淋巴细胞计数减少,多数患者 C 反应蛋白(CRP)和红细胞沉降率(ESR)升高,降钙素原(PCT)正常;在鼻咽拭子、痰、下呼吸道分泌物等标本中可检出 2019-nCoV 核酸,影像学有特定的肺炎影像学特征^[1]。急性胆道感染患者会有炎症反应指标(白细胞、C 反应蛋白等)升高,肝功能异常,影像学检查可见明确的胆道系统管壁水肿、增厚、扩张、狭窄,可见结石肿瘤或异物等^[10]。通过门诊血液化验和咽拭子检查并结合肺部影像学检查就可以基本完成 COVID-19 的初筛,初筛须注意以下几点。

(1) COVID-19 病例需要病毒核酸检测和病毒基因测序确诊。病毒病原学检测需要一定时间,且往往需要多次采集标本,因此有条件开展快速病毒核酸检测的单位,可采取核酸检测排查,但在大多数急诊情况下,常规依靠病毒核酸检测来确诊或排除 COVID-19 往往不太现实。陈孝平院士团队建议把血常规及胸部影像学检查列为普外科门诊常规检查,如有异常,可进一步行咽拭子核酸检测,确保不漏诊一例 COVID-19 患者^[8]。

(2) 影像学检查的选择。东京指南(2018)建议将 B 超作为急性胆道感染的首选初步检查。

超声医学科新型冠状病毒感染防控专家共识^[11]认为:超声设备尤其是便携超声,可随时移动,网络支持情况下可进行远程超声会诊。对于 COVID-19 患者,住院期间如发生明显腹痛、胸痛等症状,须超声诊断明确病因,例如尿路结石、胆囊结石、主动脉夹层、阑尾炎等。超声医师应在严格做好防护的情况下,进入隔离病区(疑似或确诊 COVID-19 患者的诊疗区域)进行床旁超声检查。

B 超检查需要医患近距离接触,存在交叉感染风险,无益于 COVID-19 的早期诊断。因此 COVID-19 疫情期间,在不能排除患者 2019-nCoV 感染的情况下,为尽可能减少检查,防止院内感染,不建议以 B 超作为胆道感染门诊患者的首选检查。

按照《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版 修正版)》要求,肺部 CT 扫描有助于初步筛查 COVID-19^[1,5]。由于 CT 受干扰少,检查范围较大,对严重上腹痛的患者,可以首选 CT 检查,同期行胸腹部联合扫描,有助于 COVID-19 和胆道感染的快速鉴别。

(3) 急性胆道感染的初始管理非常重要,对于可疑急性胆道感染患者,如果病情紧急,无须等待诊断明确,应立刻开始初始治疗,必要时包括呼吸和循环管理等;随即再对患者进行病史询问及体格检查等;最后再完善血液检查、尿液分析、影像学检查等^[12]。

在 COVID-19 疫情期间,院内感染防控是居第一位的。为尽快准确地完成 COVID-19 的筛查,在条件具备的医院建议将 CT 检查和血液学检查作为门诊急性胆道感染的首选检查。CT 检查需要专机专用,并按国家规定做好消毒防护。住院患者需要排除急性胆道感染时,可在严格防护的情况下,由超声医师进入隔离病区(疑似或确诊 COVID-19 患者的诊疗区域)进行床旁超声检查。为避免交叉感染,超声仪器消毒时须佩戴手套、护目镜、工作帽等。仪器主机消毒前先关闭电源,避免直接使用喷雾剂型,以防消毒液进入面板缝隙或探头插孔中。2019-nCoV 对乙醇敏感,加之乙醇挥发较快,建议用 75%乙醇消毒超声仪器,在消毒后使用消毒纸巾擦拭探头声敏感部位,去除表面残留^[11]。

3 COVID-19 疫情下急性胆道感染治疗的策略调整

3.1 COVID-19 疫情期间急性胆道感染的治疗应遵循“科学防治、精准施策”的方针

COVID-19 属于突发公共卫生事件,疫情期间防护物资和医疗资源紧缺,而且很难在第一时间完全排除急性感染合并冠状病毒感染的可能。武汉大学中南医院的回顾性临床研究结果显示,由医院相关性传播所导致的 COVID-19 并不少见,占所报道病例的 41.3% (57/138),其中医护人员感染 40 例,占 29.0%,住院患者感染 17 例,占 12.3%^[4]。因此,疫情期间急性胆道感染救治时应坚持有效防护、科学施救,遵循“安全救援原则”,把医护安全与患者安全作为同等重要的目标,避免不必要的污染,并阻断一切可能的传播^[13-15]。

陈孝平院士团队建议:在 COVID-19 防治的关键阶段,普通外科医疗工作中应更严格地把握手术指征,推荐进行 MDT 诊疗。对于择期手术患者,建议暂不手术治疗。对于限期手术患者,在不影响病情控制和治疗效果的前提下可将手术时机酌情延迟。对于急诊手术患者,排除可疑 COVID-19 后可按正常手术流程进行操作;疑似或确诊 COVID-19 患者,上报科室及医院管理部门,并与手术室、麻醉科等相关科室沟通后,在严格的防护下进行手术^[8]。急性胆道感染是急腹症,往往以外科医师为首诊,因此在 COVID-19 疫情期间,外科医师要成为各科室的桥梁,主动作为,推动多学科协作,以达到符合疫情防护背景下的个体化治疗目的。

3.2 COVID-19 疫情下急性胆道感染治疗建议

东京指南(2018)引入了“集束化治疗”的概念^[16],但在目前 COVID-19 疫情下治疗流程、

胆管引流和手术方法都应该个体化选择。

3.2.1 急性胆囊炎的治疗

东京指南（2018）建议：（1）任何分级的急性胆囊炎，只要患者能耐受手术，无论发病多长时间，均应尽早行手术治疗；（2）Grade II 急性胆囊炎如不能耐受手术，可考虑行非手术治疗或急诊胆囊引流；（3）Grade III 急性胆囊炎应首先对器官功能损害程度进行评估，进行非手术治疗改善器官功能并使用抗生素；如具有高手术风险，应尽早行胆囊引流；通过治疗后患者循环、肾脏功能等好转，可进行 CCI（Charlson's comorbidity index，查尔森共病指数）、ASA（American Society of Anesthesiologists，美国麻醉医师协会）分级等评估，如评估显示患者能耐受手术，可由经验丰富的专科医师进行手术治疗^[12]。

胆囊引流：对于手术风险极高的患者，手术并发症的发生率和病死率也会相应较高，东京指南（2018）推荐经皮肝穿刺胆囊引流(PTGBD)为首选方法。虽然研究表明内镜下胆囊引流包括内镜逆行胰胆管造影(ERCP)、内镜经乳头胆囊引流(ETGBD)和超声内镜引导下胆囊引流(EUSGBD)术后痛苦更少，但内镜下胆囊引流技术难度较高，仅推荐在内镜技术成熟的医疗中心进行^[17]。

急性中重度胆囊炎常伴有全身炎症反应，机体免疫功能受抑制，容易导致 2019-nCoV 病毒感染。由于外科手术时需要气管插管，行呼吸机辅助通气、吸痰等操作，术中血液、体液等的飞溅可能导致病毒感染，术后平卧及切口疼痛等也会导致患者术后肺功能恢复时间延长。虽然腹腔镜胆囊切除手术有出血少、术后疼痛轻以及恢复快等优点，但人工气腹可导致患者肺容积减少、气道压增加、CO₂ 潴留和肺顺应性下降，不利于患者术后肺功能恢复^[9]。《新冠肺炎疫情期间严重创伤紧急手术及感染防护专家共识》推荐在疫情高发区的高发感染时期，应慎行手术，全身麻醉应仅在不得不选择时才采用，并建议在实施手术时，严格遵循损害控制性手术理念，精简手术操作，缩短手术时间^[15]。

综上所述，笔者建议 COVID-19 疫情期间，在做好防控的基础上，应推行多学科合作，加强与麻醉科、感染科、ICU 及超声介入科等相关科室的会诊，实施个体化诊疗方案。急性胆囊炎的治疗应以非手术治疗为原则，如果病情严重需要外科干预，可以在床旁超声引导下采取 PTGBD，操作时尽量避免全麻，待疫情结束后视情况再行胆囊切除术。

3.2.2 急性胆管炎的治疗

3.2.2.1 东京指南（2018）关于急性胆管炎的治疗

东京指南(2018)推荐对于中重度及非手术治疗无效的轻度急性胆管炎患者均予以早期胆道引流^[18]。

(1) 内镜下经乳头胆管引流(ETBD) 创伤小, 不良反应发生率较低, 应作为急性胆管炎的一线治疗, 可结合临床选用鼻胆管引流(ENBD)或胆道支架(EBS)。

(2) 经皮经肝胆管穿刺引流(PTCD)和超声内镜引导下胆管引流(EUS-BD)可作为 ETBD 失败后的替代治疗。考虑到内镜下乳头括约肌切开术(EST)有术后出血的风险, 单纯胆道引流时不建议常规行 EST 术。

(3)如同时存在胆道结石, 对于无凝血功能障碍的轻中度急性胆管炎患者可考虑同期行胆道引流及 EST 取石。由于解剖的改变及肠道炎症粘连等致插管失败, 推荐 PTCD、EUS-BD 作为替代治疗。

3.2.2.2 COVID-19 疫情期间胆管炎引流方式的选择

急性胆管炎引流方式的选择要从控制疫情大局出发。2019-nCov 主要经过空气飞沫和密切接触传播, 也有气溶胶传播的可能。为预防院内感染, 医护人员和患者都必须按照国家感染预防与控制技术指南和诊疗方案要求做好防护, 尽可能减少人员接触和设备的利用。ERCP 操作需要大量的专用设备, 且需要操作者、助手及护士协同完成, 还需要麻醉专业医师负责操作过程中的麻醉管理与监护^[19]。内镜检查时需要经口或鼻腔进行, 患者不能按要求戴口罩或面罩, 同时内镜操作过程会引起患者强烈的呕吐咳嗽等反应, 从而导致呼吸道途径传播。

ERCP 诊治指南(2018 版)^[9]指出: 在多种引流方法中 EST+ENBD 引流的病死率较低。对于出血风险高的患者内镜引流仍是首选。ERCP+ENBD 的实施受到胆管梗阻位置、上腹部解剖结构变化、十二指肠乳头插管的难易程度以及患者的手术耐受性等多种因素的影响, 同时也受到医院医疗技术条件的限制, 难以在基层医院开展^[20]。

目前尚无直接证据证明经皮经肝胆管引流术(PTBD)及内镜引流的优劣, 对于 PTBD 技术成熟的医院可采取此种方法^[19]。

根据损伤控制外科原则, 治疗重症胆管炎合并多脏器功能不全时应首先选择简单、有效、创伤小的引流方式。与 EST+ENBD 比较, PTCD 基本不受患者身体状况的限制, 在彩超或 X 线引导下均可进行, 特别是对于危重患者亦可在床头实施彩超引导下穿刺引流。PTCD 操作时患者可以戴口罩或面罩, 也有利于 COVID-19 的管控防护。超声易于在病房操作, 能清楚地辨别肝内血管系统、扩张的胆道系统及梗阻部位, 在 PTCD 操作时多能准确定位, 一次穿刺成功率高, 降低了血管损伤的风险^[20]。超声使用时要按照《超声医学科新型冠状病毒感染防控专家共识》做好专业防护^[11]。

COVID-19 疫情期间, 应遵循《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南》和新冠肺炎诊疗方案的要求, 做好专业防护前提下, 建议对于中重度及非手术治疗无效的轻度

急性胆管炎患者，选择 PTCD 作为胆道引流的首选方式。

3.2.3 建议疫情下急性胆道感染的个体化专科治疗

东京指南(2018)集束化诊疗方案明确指出，对于本单位不具备相应技术条件时应当及时转院治疗^[16]。

COVID-19 传染性强，已被列入法定乙类传染病，并采取甲类传染病管理。疫情防控是重中之重，急性胆道感染的处理也要在此前提下实施个体化治疗。排除 COVID-19 感染的患者在疫情期间也应尽量选择非手术治疗，确须外科干预时以穿刺引流为主，不具备相应技术条件时可以转院就诊。

疑似或确诊 2019-nCoV 感染的急性胆道感染患者，均应立即按防控规定进行隔离并上报，及时转运至定点医院救治。根据定点医院的条件和技术能力选择安全和有效的治疗手段。

经过多学科会诊后如果疑似或确诊为 COVID-19 感染的患者确需手术治疗的，需要在严格防护条件下进行手术。手术方式宜采用简单快速的操作方法。手术操作应在负压手术间实施，手术间负压压差应保持在-5Pa 以下。参加手术的医护人员按三级防护要求穿戴：双层一次性帽子、N95 口罩、一次性隔离手术衣或医用防护服、护目镜或面罩、双层无菌手套。根据患者情况及手术要求选择相应的麻醉方式，尽量减少插管刺激。腹腔镜手术时须全程避免切割组织产生的混合气体引起手术室环境污染。尽可能调低电刀有效功率，使用吸烟装置，减少气溶胶。患者血液、体液、组织器官和接触物，均须按照传染病污物处理原则统一处理^[8: 21-22]。

4 总结

COVID-19 疫情突如其来，给国家的社会和经济生活带来了严峻考验，医疗资源也极度紧缺。急性胆道感染疾病的经典诊疗模式也面临挑战。如何在做好防控的前提下让患者得到及时合理的救治，保证医疗安全也是全新的课题。本文参考国内相关专家的建议和指南，结合传染病外科的经验对急性胆道感染的诊疗策略提出优化建议。建议应该高度重视疫情防控，优化诊疗流程，减少医院内交叉感染，急性胆道感染治疗优选非手术治疗，如治疗无效可以行胆道引流。基于疫情控制和医疗条件经由多学科协作实现个体化诊疗是最合理的方式。

【参考文献】

[1] General Office of National Health Committee. Office of State Administration of Traditional Chinese Medicine.

Notice on the issuance of a programme for the diagnosis and treatment of novel corona virus disease (trial sixth edition) (2020-02-18)[EB/ OL]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/19/content_5480948.htm. [国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)的通知(2020-02-18) [EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/19/content_5480948.htm.]

[2] Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China[J]. *Chin J Epidemiol*, 2020, 41(2): 145-151.

[中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(2): 145-151.]

[3] Dong HH, Wu QQ, Chen XP. Updates and interpretation of the Tokyo guideline for acute biliary infection (2018 edition)[J]. *Clin Surg*, 2019, 27(1): 5-9. [董汉华, 武齐齐, 陈孝平. 急性胆道感染东京指南(2018版)更新解读[J]. *临床外科杂志*, 2019, 27(1): 5-9.]

[4] Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J]. *JAMA*, 2020, doi:10.1001/jama.2020.1585.[Epub ahead of print].

[5] General Office of National Health Committee. Notice of the General Office of National Health Commission on printing and distributing technical guidelines for the prevention and control of novel coronavirus infection in medical institutions (first edition) (National Health Office Medical Letter (2020) No. 65).

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.

[国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)的通知(国卫办医函(2020)65号).

<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.]

[6] Zhang H, Kang ZJ, Gong HY, et al. The digestive system is a potential route of 2019 nCoV infection: a bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes[J]. *bioRxiv preprint first posted online Jan.31, 2020*, doi:<http://dx.doi.org/10.1101/2020.01.30.927806>.

[7] General Office of National Health Committee. Notice of the General Office of National Health Commission on strengthening information-based support for the prevention and control of novel coronavirus pneumonia outbreaks (National Health Office Medical Letter (2020) No. 100).

<http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/5ea1b9fca8b04225bbaad5978a91f49f.shtml>. [国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知(国卫办规划函(2020)100号). <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/5ea1b9fca8b04225bbaad5978a91f49f.shtml>.]

- [8] Tao KX, Zhang BX, Zhang P, et al. Recommendations for general surgery clinical practice in novel coronavirus pneumonia situation[J]. Chin J Surg, 2020, 58(00): E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2020.0001 [陶凯雄, 张必翔, 张鹏, 等. 新型冠状病毒肺炎背景下普通外科诊疗防控工作建议[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(00): E001-E001. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2020.0001]
- [9] General Office of National Health Committee. Notice of the General Office of the National Health Commission on strengthening the management of fever outbreaks in hospitals of key areas and the prevention and control of infection in medical institutions (National Health Office Medical Letter (2020) 102). <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/485aac6af5d54788a05b3bcea5a22e34.shtml>. [国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于加强重点地区重点医院发热门诊管理及医疗机构内感染防控工作的通知(国卫办医函(2020)102号). <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/485aac6af5d54788a05b3bcea5a22e34.shtml>.]
- [10] Biliary Surgery Group, Surgery Branch of Chinese Medical Association. Diagnosis and treatment guidelines for acute biliary infection (2011 edition) [J]. Chin J Dig Surg, 2011, 10(1): 9-13. [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(2011版)[J]. 中华消化外科杂志, 2011, 10(1): 9-13.]
- [11] Ultrasonic Medicine Branch of Chinese Medical Association. Expert consensus on the prevention and control of novel coronavirus infection in ultrasonic medicine (the first edition) [J/OL]. Chin J Med Ultrasound (Elect Edit), 2020, 17(2020-02-22). <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182609.htm>. [国家超声医学质量控制中心, 中华医学会超声医学分会. 超声医学科新型冠状病毒感染防控专家共识(第一版)[J/OL]. 中华医学超声杂志(电子版), 2020, 17 (2020-02-22).<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182609.htm>.]
- [12] 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.
- [13] Wang YT. Chinese medicine encyclopedia (disaster medicine)[M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2017, 28. [王一镗. 中华医学百科全书·灾难医学[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2017, 28.
- [14] World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected [EB/OL] (2020-1-25) [2020-2-7].[https://www.who.int/publications-detail/national-capacities-review-tool-for-a-novel-coronavirus-\(ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/national-capacities-review-tool-for-a-novel-coronavirus-(ncov))
- [15] Li Y, Li ZF, Mao QX, et al. Consensus on emergency surgery and protection for severe trauma patients with 2019 novel corona virus pneumonia[J]. Chin J Trauma, 2020, 36(2): 97-103. [李阳, 李占飞, 毛庆祥, 等. 新冠肺炎疫情期间严重创伤紧急手术及防护专家共识 [J]. 中华创伤杂志, 2020, 36(2): 97-103.]
- [16] 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.

[17] Mori Y, Itoi T, Baron TH, et al. TG18 management strategies for gallbladder drainage in patients with acute cholecystitis: Updated Tokyo guidelines 2018(with videos)[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2018, 25(1): 87-95.

[18] Shuntaro Mukai, Takao Itoi, Todd H, et al. Indications and techniques of biliary drainage for acute cholangitis in updated Tokyo Guidelines2018[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2017, 24 (6): 537-549.

[19] ERCP Group, Chinese Society of Digestive Endoscopology, Biliopancreatic group, Chinese Association of Gastroenterologist and Hepatologist, National Clinical Research Center for Digestive Diseases. Chinese guidelines for ERCP (2018) [J]. Chin J Pract Intern Med, 2018, 38(11): 1041-1071. [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. ERCP 诊治指南(2018 版)[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(11): 1041-1071.]

[20] Fan ZY, Li H, Sun ZJ, et al. Application of damage control in the treatment of severe cholangitis with multiple organ dysfunction[J]. J Pract Med, 2016, 32(7): 1139-1141. [范志勇, 李晖, 孙中杰, 等. 损伤控制在重症胆管炎合并多脏器功能不全治疗中的应用[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(7): 1139-1141.]

[21] Li XY, Wang Q, He YM, et al. Understanding and reflection on perioperative management and strategy for prevention and protection in patients with novel coronavirus pneumonia[J]. Chin J Gen Surg, 2020, 29(2):142-146. [李新营, 王琦, 何跃明, 等. 新型冠状病毒肺炎患者围手术期处理及防护的认识与思考[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(2):142-146.]

[22] Chen YL, Zhang SL, Zhang ZM, et al. Management strategies and suggestions for operating room for emergency operations on novel coronavirus pneumonia patients[J/OL]. J Xi'an Jiaotong Univ (Med Sci), <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1399.R.20200213.0853.006.html>. [陈亚丽, 张淑利, 张增梅, 等. 新型冠状病毒肺炎患者急诊手术手术室管理策略与建议[J/OL]. 西安交通大学学报(医学版), <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1399.R.20200213.0853.006.html>].

(收稿日期: 2020-02-18; 修回日期: 2020-02-27)

(责任编辑: 熊晓然)