

进一步提高急性胰腺炎整体治愈率的策略

孙备 张广权

【摘要】 急性胰腺炎(AP)是临床常见的急腹症,欲进一步提高其整体治愈率应将更多精力聚焦于重症急性胰腺炎(SAP)。SAP 早期为炎症反应期,应强化 ICU 内的综合救治,包括充足的液体复苏、早期脏器功能保护、有效的营养支持及腹腔间隔室综合征的处理;而 SAP 感染期的救治,外科医师应勇于担当,正确把握外科干预的时机,建立以创伤递升式策略为主导、微创化与多学科化相结合的多元化清创模式。此外,还应重视 SAP 后期并发症,防患于未然。SAP 整个救治过程均应以多学科团队为依托,各个科室间应通力合作,建立各层面的医联体,必要时及时进行网络会诊或转诊,从而降低 SAP 病死率,提高 AP 整体治愈率,使患者最大程度受益。

【关键词】 重症急性胰腺炎; 综合治疗; 创伤递升式策略; 多学科团队

基金项目:国家自然科学基金(81670583、81770639)

Strategies to further improve the overall cure rate of acute pancreatitis Sun Bei, Zhang Guangquan. Department of Pancreatic and Biliary Surgery, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China
Corresponding author: Sun Bei, Email: sunbei70@tom.com

【Abstract】 Acute pancreatitis (AP) is a common clinical acute abdominal disease. To further improve its overall cure rate, severe acute pancreatitis (SAP) should be paid more attention. In early inflammatory reaction period of SAP, comprehensive treatment in ICU should be strengthened, including adequate fluid resuscitation, early viscera function protection, effective nutritional support and dealing with abdominal compartment syndrome. Surgeons should be responsible in the treatment of infection period of SAP, and seize the timing of surgical intervention correctly. Pluralistic debridement model should be set up, which is mainly based on "step-up" strategy and combined with minimally invasive and multi-disciplinary. In addition, late complications of SAP should be prevented and treated with caution when they occur. The whole SAP treatment system should be based on the multi-disciplinary team (MDT), which requires fully cooperation of each department. Moreover, medical unions at different levels should be established to realize prompt network consultation or referral. In this way, case fatality rate of SAP can be reduced and overall cure rate of AP can be improved, thus benefiting the patients to the maximum extent.

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.12.005

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第一医院胰胆外科

通信作者:孙备,Email:sunbei70@tom.com

【Key words】 Severe acute pancreatitis; Comprehensive therapy; Step-up; Multiple disciplinary team

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81670583,81770639)

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是临床常见的急腹症,近年来发病率逐年增高^[1]。2012 年国际胰腺病学学会对原有的 AP 分类标准进行更新修订,颁布了《急性胰腺炎分类——2012:修订后的亚特兰大分类》,该分类方法被广泛采纳^[2-4]。根据修订后的标准,AP 被分为 3 类:轻症急性胰腺炎(mild acute pancreatitis, MAP)、中度重症急性胰腺炎(mild severe acute pancreatitis, MSAP)和重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)。MAP 仅需对症治疗即可,常在 1~2 周内恢复。MSAP 患者病死率为 0~4.8%,而 SAP 患者病死率可达 10.0%~52.9%,多数研究结果表明 SAP 患者病死率>20%^[5]。纲举目张,欲进一步提高 AP 的整体治愈率应将目光更多地放在 SAP 上。

1 早期识别 SAP,强化 ICU 内的综合救治

早期及时的临床救治可最大程度减轻 SAP 对机体的损伤,对缩短病程、改善预后具有重要意义,因此,在早期对 AP 患者进行准确的严重程度评估至关重要^[4,6]。既往国内外大部分指南均推荐在入院 24~48 h 内采用 APACHE II 和 Ranson 评分进行评估^[7]。多个指南推荐将 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)≥150 mg/L 作为预测 SAP 的指标^[3]。Balthazar^[8]根据胰腺实质坏死程度和胰周侵犯的 CT 检查征象提出了预测 SAP 的 CT 评分(computed tomography severity index, CTSI),以 CTSI>4 分为 SAP。有研究者认为 CTSI 评分优于 APACHE II 评分^[9]。但应清醒的认识到,无论哪种预测体系均有较高的假阳性率,无法替代有经验的临床医师的评估;且目前尚无一种完美而精准的评估指标。

SAP 发病至 2 周为早期,也称急性期,以全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syn-

drome, SIRS)、MODS 甚至是多器官衰竭 (multiple organ failure, MOF) 为特点, 患者常出现休克、呼吸衰竭、肾衰竭等并发症, 为 SAP 的第一个死亡高峰。此期应以 ICU 为主导进行综合救治, 主要包括以下几方面。

1.1 早期液体复苏

早期液体复苏是 SAP 治疗的基石, 有效的液体复苏对改善患者预后具有重要意义。SAP 一经诊断应立即开始进行规范的液体复苏, 补液应遵循以下原则: 早期补液——入院 12~24 h 内大量补液。通常建议第 1 个 24 h 输注液体总量占发病 72 h 输注液体总量的 1/3^[10]。晶体补液——推荐应用乳酸林格氏液^[3-4]。有研究结果表明: 乳酸林格氏液在第 1 个 24 h 可以降低 SIRS 发生率, 并具有一定抗炎效果^[11]。关于是否应用胶体补液一直存在争议, 新近的研究结果表明: 胶体液不仅不能改善病死率, 羟乙基淀粉还会增加输血及肾脏替代治疗的需要^[12]。美国胃肠学会 2018 年 AP 指南已明确反对应用羟乙基淀粉进行 SAP 患者的液体复苏^[13]。快速补液——250~500 mL/h, 对于表现为低血压、心动过速、严重容量不足的患者必要时可静脉加压输注; 评估补液——入院最初的 6 h 和 24~48 h 应反复评估患者补液量, 既要避免补而不足, 亦要避免矫枉过正, 明确复苏终点至关重要。建议实施早期目标导向治疗, 其目标为: 心率 80~110 次/min、尿量 ≥ 0.5 mL/(kg·h)、平均动脉压 ≥ 65 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)、中心静脉压 8~12 mmHg、红细胞比容 $\geq 30\%$ 以及中心静脉血氧饱和度 $\geq 70\%$ ^[14]。

1.2 脏器功能保护

SAP 是急性呼吸窘迫综合征的强烈诱因。目前急性呼吸窘迫综合征的治疗显著提前, 多采取保护性通气策略的机械通气^[15]。笔者认为, 当出现呼吸困难, 呼吸频率加快, 动脉血气分析动脉血氧分压 < 60 mmHg, 氧合指数 < 200 时, 即可采取机械通气。应优先应用无创通气治疗, 并持续观察患者状态。如病情持续加重或呼吸窘迫症状无改善, 则改行气管插管, 机械通气, 积极纠正、改善急性呼吸窘迫综合征所致的顽固性低氧血症。

既往持续性肾脏替代疗法的应用指征为 SAP 伴有肾衰竭。但近期研究结果表明: 尽早施行持续性肾脏替代疗法可缩短并发症持续的时间, 改善 SAP 患者的预后^[16]。在日本, 早期血液滤过预防 SAP 患者发生 MODS 为循证医学 C 级建议, 并认为无器官衰竭时进行持续性肾脏替代疗法的患者比至少一个器官

出现衰竭后再接受该治疗的患者获益更多^[17]。

1.3 营养支持

营养支持对 SAP 患者意义重大, 它不仅可以为机体提供能量, 而且对疾病的病理生理过程起到阻遏效果。选用肠内营养而不是肠外营养作为主要的营养支持手段已无争议, 但对于肠内营养实施途径及时机选择仍有争议^[18]。Oláh 和 Romics^[19] 认为 AP 患者通过鼻胃管行肠内营养安全且耐受良好。此后, 多项研究结果均得出结论: 鼻胃管与鼻空肠管治疗效果无明显差异^[20-21]。针对肠内营养启动时间的研究多以 48 h 为分界点, Petrov 等^[22] 认为: 48 h 内肠内营养可以降低 SAP 患者 MOF 发生率、感染性并发症发生率及病死率; 而 48 h 后肠内营养与肠外营养效果一致。此外多位学者研究均支持入院 48 h 内给予肠内营养^[23-24]。亦有学者提出入院 24 h 内给予肠内营养, 但尚未得到广泛认可^[25]。

笔者认为: 肠内营养实施途径及启动时间不应教条, 而应该遵循个体化治疗。患者肠功能未恢复, SIRS 反应严重, 甚至并发腹腔间隔室综合征 (abdominal compartment syndrome, ACS) 时, 仍执着于 48 h 内行早期肠内营养支持治疗, 常会引起患者不耐受、腹内压进一步升高、加重肠黏膜缺血、削弱肠屏障功能, 甚至增加或加重并发症^[26]。此时应以退为进, 以恢复肠道功能、降低腹内压及器官功能保护为主。对于肠内营养剂型的选择应遵循吸收好、刺激小、耐受佳的原则。

1.4 ACS 的综合处理

SAP 并发腹腔内高压的发生率为 40% 左右, 其中约 10% 会发展为 ACS^[27]。SAP 并发 ACS 极易发展为 MODS, 病死率较高, 故应时刻警惕 ACS 的发生。膀胱内测压是诊断 ACS 最常用的方法, 但要注意到 SAP 时 ACS 具有特殊性。部分 SAP 患者表现为腹腔局限性高压——即出现结肠上区水肿、渗出严重, 上腹部高压而下腹部压力正常; 或表现为后腹膜大量渗出、水肿, 而腹腔内压力升高不明显。因此膀胱内测压正常时不能彻底排除 ACS。

针对 ACS 的治疗应首选非手术治疗, 如清空胃肠道内容物、改善腹壁顺应性、优化全身或局部灌注, 而不应将开腹减压作为常规治疗方案, 其原因如下: (1) 早期开腹不仅不能有效地清除胰腺及胰周坏死组织, 还易造成术中和术后大出血、增加腹腔感染和多次手术的几率。(2) 内脏的长时间暴露导致患者的护理和肠内营养的实施非常困难。(3) 腹腔开放有 2%~25% 患者会出现肠痿, 增加患者身心负

担,延长住院时间和花费^[28]。(4)肠管慢性暴露加之肠壁水肿、肠道血流减少等原因,常有肠麻痹和肠道功能丧失出现。但当腹腔内压力 >20 mmHg 并出现新发的器官衰竭,强烈建议行外科腹部减压^[29]。

2 外科干预格外重要

SAP 病程后期为感染期,以感染性并发症为主^[5]。此期病情凶险且迁延,为 SAP 第二个死亡高峰,亦是外科医师进行救治的时期。在经历了“肯定-否定-否定之否定”过程后,外科干预的地位和目的被明确为控制感染^[30]。有研究结果表明:MSAP 一旦并发胰周感染,其严重程度类似于 SAP,两者在住院时间、ICU 住院率、局部并发症干预率、住院病死率方面无差异^[31]。可见与器官衰竭一样,感染性坏死也是影响 AP 预后的独立危险因素。另有研究结果显示:对于合并 MODS 的 SAP 患者如并发坏死组织感染,经保守治疗其病死率可高达 100%,而经手术治疗其病死率为 10%~30%^[2]。

2.1 外科干预的时机

2016 年荷兰 SAP 工作组的一项调查结果显示:发现胰腺感染立即给予外科干预的医师比例仍高达 45%^[32]。SAP 早期,坏死组织液化不完全,与周围正常组织界限不清,此时进行手术干预,很难只清除坏死组织而不伤及正常组织,易导致出血等并发症,预后不良;而一味拖延导致病情迁延不愈,不仅增加患者的经济及心理负担,而且会增加后期并发症(消化道瘘、血栓及动脉瘤)的发生率。所以对 SAP 的外科干预时机应格外重视,多于发病后约 4 周进行干预。

2.2 创伤递升式(step-up)策略为治疗 SAP 的主流模式

虽然外科干预的目的是控制感染,但发生感染不是必须行手术治疗。目前,对延迟手术的“step-up”策略,学术界已达成较为一致的意见,被认为是治疗 SAP 并发感染的优化选择^[4,32]。随着内镜技术的发展,“step-up”策略分为微创外科坏死组织清除法以及内镜下坏死组织清除法。最近发表在《Lancet》上的一项荷兰多中心随机对照临床研究结果显示:内镜下“step-up”策略与微创外科“step-up”策略比较,虽然在主要并发症发生率和病死率比较,差异无统计学意义,但是在胰液漏发生率(5%比 32%)以及住院时间(53 d 比 69 d)两方面,内镜下“step-up”策略显示出优势^[33]。笔者认为:不可将内镜下“step-up”策略与微创外科下“step-up”策略割

裂和对立起来,而应将两者相辅相成、互为补充,同时还应结合每家医院各科室技术掌握、仪器和设备等实际情况。内镜下“step-up”策略更适合清除距离胃、十二指肠较近且液化较为完全的坏死组织;由于内镜清创受器械网篮、抓钳和清创效率限制,对于有较多固体坏死组织的感染,微创外科下“step-up”策略更具优势。此外,腹膜后小切口清创更加便捷、彻底、引流更为通畅^[14]。但无论哪种“step-up”策略,其病死率均明显低于传统开腹手术治疗患者^[33]。微创化治疗虽为 SAP 外科干预的最优选择,但应认识到“step-up”策略并非 SAP 治疗的唯一与全部措施。对于部分感染性胰腺坏死及转诊的患者,如 4 周左右感染已局限,脓肿已成熟,即可行“一步法”清除坏死组织,而不必施行“step-up”策略。因此,SAP 治疗不可一概而论,外科干预应是微创化、多元化与多学科化相结合。

2.3 不可过度依赖微创而走极端

SAP 的治疗不可从一个极端走向另一个极端^[34]。无论采取何种清创方式,均应考虑创伤大小、手术安全性以及清创的有效性。若一味强调微创本身而忽略清创效率,则会使病程拖延,错过最佳的开腹手术时机而导致预后不良。外科医师应该对清创持更积极的态度,而不必一定遵循“step-up”程序。要明确开腹手术并没有过时,仍有约 10%~20%的患者需要行开腹手术,外科医师应勇于担当^[35]。尤其对于面积大、病灶多、多次微创治疗效果欠佳以及病情复杂、病程前期未接受规范的“step-up”模式治疗的基层转诊患者,更应果断行开放手术进行外科干预。

2.4 国内现存的问题是外科干预不足

外科干预不足有多方面的原因:(1)社会因素:在当前 SAP 治疗方式多元化的大背景下,与其他微创化治疗方式比较,外科手术更易引起患者对身心创伤及手术相关危险的担忧,难以被广泛认同与接受。(2)自身因素:由于缺乏明确的治疗理念,对手术的时机和指征难以准确把握,加之忙于其他疾病,致使外科医师对 SAP 患者的治疗欠缺积极态度,过分依赖 ICU 的各种仪器、设备,而忽略了外科手术的重要作用。(3)团队因素:从国内医院整体状况来看,SAP 患者常散布于急诊内科、消化内科、普通外科、胰腺外科、ICU 甚至中西医结合科等多个病区,治疗理念迥异。外科医师只能以科室间会诊的形式参与治疗,对患者病情缺乏及时、动态和全面的掌控,极易延误治疗时机。

3 重视 AP 后期并发症的处理

3.1 消化道瘘的处理

消化道瘘是 SAP 严重的局部并发症,被称为 SAP 患者的死亡加速器,常发生于 10%~40% 病情严重需行手术进行坏死清创引流的患者^[35]。可表现为胃、十二指肠、小肠、结肠等单个或多个部位的瘘,其中以结肠瘘最为常见,十二指肠瘘次之,小肠瘘、胆瘘及胃瘘较少见。导致肠瘘的主要因素为:(1)腹腔局限性的积液或脓肿压迫或腐蚀肠壁,造成肠壁局部缺血坏死。(2)清创引流等手术操作不当造成肠管的机械性损伤。(3)引流管放置不当及长期的置管引流压迫肠管引起肠壁损伤。外科医师应该具备预防大于治疗的观念,做到防微杜渐,如 SAP 患者发生腹腔局限性积液应昼警夕惕、该出手时就出手;同时术中要爱惜组织、操作轻柔,避免副损伤。

若已发生肠瘘,则应谨慎处理。消化道瘘处理不当,轻者导致内环境失衡和腹腔感染,重者可造成出血,甚至危及生命^[36]。对于结肠瘘,污染严重,引流及冲洗效果不佳,瘘口难以愈合,应及时行近端失功性末端回肠造口术,择期行二次瘘口关闭。而十二指肠瘘,可在内镜下放置鼻肠管,越过瘘口到达瘘口远端,尽早实施肠内营养,瘘口多可自然愈合。

3.2 血管并发症的处理

SAP 患者多处于血液浓缩状态,纤维蛋白原及 D-二聚体水平急剧升高,共同导致血栓性并发症的发生。脾静脉是 SAP 静脉血栓的好发部位。Gonzalez 等^[37]的研究结果显示:AP 患者脾静脉血栓发生率为 22.6%,常引起左侧门静脉高压症,又称为胰源性门静脉高压症。对于血栓性并发症,也应采取预防大于治疗的策略——除监测 D-二聚体、凝血活酶时间、PT 等凝血相关实验室指标外,还可采用抗凝药物缓解血液高凝状态,预防血栓形成。血栓形成后,可采取溶栓治疗和手术取栓治疗等。

与血栓性并发症比较,出血性并发症更让临床医师不寒而栗。SAP 患者中有 3.5%~10.0% 并发假性动脉瘤,进行性膨胀破裂可引起出血,病死率高达 37.9%^[38]。SAP 造成的大出血需迅速诊断,此时不应盲目手术,需明确出血定位。常用的检查方法有 CT、内镜和血管造影检查。增强 CT 检查可以明确出血部位、范围、出血量等;内镜检查可以明确胃肠道出血的部位,并与急性胃黏膜病变相区分。选择性动脉造影检查对假性动脉瘤定位诊断意义重大,可迅速、准确发现出血血管、出血速度以及出血

量。经皮动脉栓塞术(transcutaneous arterial embolization, TAE)应作为首选治疗方法,尤其对胰腺假性囊肿内动脉瘤破裂出血的患者,但该方法对感染性动脉瘤止血效果较差。对于 TAE 止血失败或复发者,手术十分必要。但要注意对感染性血管破裂出血的患者,缝扎血管较易失败而再出血。此时应行 TAE 临时止血,同时清除感染坏死组织、引流脓肿并行破裂血管远离感染区域的近端缝扎或外科纱布压迫填塞止血。

4 多学科联合救治贯穿于 AP 治疗的全过程

如上所述,SAP 治疗过程复杂,不同阶段、不同并发症涉及不同学科和各种技术^[39]。传统的以某单一器官为中心的医学模式,不再适用于 SAP 的诊断与治疗。SAP 的治疗不应再强调某一专业科室的地位及作用,而应打破单一学科诊断与治疗体系。建立由急诊科、消化内科、胰腺外科、重症医学科、影像医学科、放射介入科、营养科、中医科等学科医师组成的多学科团队(multidisciplinary team, MDT),制订以疾病为核心,以个体化治疗方案为基础的,按不同病因及不同病期处理的综合治疗方案。只有多学科联合才能克服某一单项治疗手段的局限与不足、跳出以本专业诊疗手段为主的片面思维^[40]。此外,MDT 模式也促进了多学科专业之间的交流,避免了不同时期患者会诊、转科不及时而耽误治疗的尴尬,实现治疗上的无缝对接,以利达到最佳治疗效果。

此外,临床医师还要与时俱进,利用现代的网络体系与平台,建立各个层面的医联体,必要时可以进行网络会诊,在第一时间做出准确判断,明确治疗方式或向区域性及国家性胰腺疾病中心转诊。

5 结语

2012 修订的亚特兰大标准为 AP 的严重程度分类提供了明确标准,不同类型的 AP 具有完全不同的治疗方式。对于 MAP 经禁食禁水和简单的液体治疗即可好转,无须其他处置;MSAP 被认为是从 SAP 中分离出的病情相对较轻的患者,治疗模式与 SAP 相似;而 SAP 的治疗,理念大于技术。早期应以保守治疗为主,充分的液体复苏、ICU 内的脏器功能保护、有效的营养支持,尤其是肠内营养支持,此期应尽量避免外科干预;感染期的治疗是外科干预时机比方式更为重要,应遵循“step-up”策略,但不可一味盲从,SAP 外科干预的方式应是微创的、多元化的。整个治疗过程应该以 MDT 为依托,实现不同

科室间的通力合作,以期进一步提高 AP 患者整体治愈率。

参考文献

- [1] Zheng Y, Zhou Z, Li H, et al. A multicenter study on etiology of acute pancreatitis in Beijing during 5 years[J]. *Pancreas*, 2015, 44(3):409-414. DOI:10.1097/MPA.0000000000000273.
- [2] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. *Gut*, 2013, 62(1):102-111. DOI:10.1136/gutjnl-2012-302779.
- [3] Tenner S, Baillie J, DeWitt J, et al. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis[J]. *Am J Gastroenterol*, 2013, 108(9):1400-1415. DOI:10.1038/ajg.2013.218.
- [4] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组.急性胰腺炎诊治指南(2014版)[J].*中华消化外科杂志*, 2015, 14(1):1-5. DOI:10.3760/cma.j.isn.1673-9752.2015.01.001.
- [5] 吴东, 芦波, 杨红, 等.重症急性胰腺炎三分类的单中心探索研究[J].*中华内科杂志*, 2014, 53(12):937-940. DOI:10.3760/cma.j.isn.0578-1426.2014.12.004.
- [6] 齐保聚, 李非.急性胰腺炎严重程度分类的研究现状[J].*中国现代普通外科进展*, 2018, 21(7):575-578. DOI:10.3969/j.issn.1009-9905.2018.07.022.
- [7] Hirota M, Takada T, Kawarada Y, et al. JPN guidelines for the management of acute pancreatitis: severity assessment of acute pancreatitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2006, 13(1):33-41. DOI:10.1007/s00534-005-1049-1.
- [8] Balthazar EJ. Staging of acute pancreatitis[J]. *Radiol Clin North Am*, 2002, 40(6):1199-1209.
- [9] Kozielec D, Gluszek S, Matykievicz J, et al. Comparative analysis of selected scales to assess prognosis in acute pancreatitis[J]. *Can J Gastroenterol Hepatol*, 2015, 29(6):299-303.
- [10] Warndorf MG, Kurtzman JT, Bartel MJ, et al. Early fluid resuscitation reduces morbidity among patients with acute pancreatitis[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2011, 9(8):705-709. DOI:10.1016/j.cgh.2011.03.032.
- [11] Choosakul S, Harinwan K, Chirapongsathorn S, et al. Comparison of normal saline versus Lactated Ringer's solution for fluid resuscitation in patients with mild acute pancreatitis: A randomized controlled trial[J]. *Pancreatol*, 2018, S1424-3903(18):30083-30088. DOI:10.1016/j.pan.2018.04.016.
- [12] Zhao G, Zhang JG, Wu HS, et al. Effects of different resuscitation fluid on severe acute pancreatitis[J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(13):2044-2052. DOI:10.3748/wjg.v19.i13.2044.
- [13] Crockett SD, Wani S, Gardner TB, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4):1096-1101. DOI:10.1053/j.gastro.2018.01.032.
- [14] 孙备, 贾光.重症急性胰腺炎治疗的争议与共识[J].*中华消化外科杂志*, 2012, 11(4):314-317. DOI:10.3760/cma.j.isn.1673-9752.2012.04.005.
- [15] 宋元林, 白春学.呼吸窘迫综合征的 50 年研究与进展[J].*上海医学*, 2017, 40(2):80-83.
- [16] 符宜龙, 舒艾娅, 罗艳, 等.限制性液体复苏联合连续性肾脏替代治疗在重症急性胰腺炎并发腹腔间隔室综合征治疗中的应用价值[J].*中华消化外科杂志*, 2017, 16(10):1042-1047. DOI:10.3760/cma.j.isn.1673-9752.2017.10.012.
- [17] 李兆申, 李亦奇.重症急性胰腺炎的诊疗现状和思考[J].*临床肝胆病杂志*, 2014, 30(8):709-711. DOI:10.3969/j.issn.1001-5256.2014.08.001.
- [18] Petrov M. Nutrition, inflammation, and acute pancreatitis[J]. *ISRN Inflamm*, 2013, 2013:341410. DOI:10.1155/2013/341410.
- [19] Oláh A, Romics L Jr. Enteral nutrition in acute pancreatitis: a review of the current evidence[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(43):16123-16131. DOI:10.3748/wjg.v20.i43.16123.
- [20] Eatock FC, Chong P, Menezes N, et al. A randomized study of early nasogastric versus nasojejunal feeding in severe acute pancreatitis[J]. *Am J Gastroenterol*, 2005, 100(2):432-439. DOI:10.1111/j.1572-0241.2005.40587.x.
- [21] Petrov MS, Correia MI, Windsor JA. Nasogastric tube feeding in predicted severe acute pancreatitis. A systematic review of the literature to determine safety and tolerance[J]. *JOP*, 2008, 9(4):440-448.
- [22] Petrov MS, Pylypchuk RD, Uchugina AF. A systematic review on the timing of artificial nutrition in acute pancreatitis[J]. *Br J Nutr*, 2009, 101(6):787-793. DOI:10.1017/S0007114508123443.
- [23] Wereszczynska-Siemiatkowska U, Swidnicka-Siergiejko A, Siemiatkowski A, et al. Early enteral nutrition is superior to delayed enteral nutrition for the prevention of infected necrosis and mortality in acute pancreatitis[J]. *Pancreas*, 2013, 42(4):640-646. DOI:10.1097/MPA.0b013e318271bb61.
- [24] Li JY, Yu T, Chen GC, et al. Enteral nutrition within 48 hours of admission improves clinical outcomes of acute pancreatitis by reducing complications: a meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2013, 8(6):e64926. DOI:10.1371/journal.pone.0064926.
- [25] Bakker OJ, van Santvoort HC, van Brunschot S, et al. Pancreatitis, very early compared with normal start of enteral feeding (PYTHON trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial[J]. *Trials*, 2011, 12:73. DOI:10.1186/1745-6215-12-73.
- [26] 陈友谊, 孙备.重症急性胰腺炎并胃肠道功能障碍的研究进展[J].*中华胰腺病杂志*, 2013, 13(2):142-144. DOI:10.3760/cma.j.isn.1674-1935.2013.02.021.
- [27] Leppäniemi A, Kempainen E. Recent advances in the surgical management of necrotizing pancreatitis[J]. *Curr Opin Crit Care*, 2005, 11(4):349-352.
- [28] Becker HP, Willms A, Schwab R. Small bowel fistulas and the open abdomen[J]. *Scand J Surg*, 2007, 96(4):263-271. DOI:10.1177/145749690709600402.
- [29] Rogers WK, Garcia L. Intraabdominal Hypertension, Abdominal Compartment Syndrome, and the Open Abdomen[J]. *Chest*, 2018, 153(1):238-250. DOI:10.1016/j.chest.2017.07.023.
- [30] 孙备, 冀亮.创伤递升式分阶段治疗重症急性胰腺炎的临床实践与思考[J].*中华外科杂志*, 2015, 53(9):653-656. DOI:10.3760/cma.j.isn.0529-5815.2015.09.004.
- [31] Talukdar R, Bhattacharya A, Rao B, et al. Clinical utility of the revised Atlanta classification of acute pancreatitis in a prospective cohort: have all loose ends been tied? [J]. *Pancreatol*, 2014, 14(4):257-262. DOI:10.1016/j.pan.2014.06.003.
- [32] van Grinsven J, van Brunschot S, Bakker OJ, et al. Diagnostic strategy and timing of intervention in infected necrotizing pancreatitis: an international expert survey and case vignette study[J]. *HPB (Oxford)*, 2016, 18(1):49-56. DOI:10.1016/j.hpb.2015.07.003.
- [33] van Brunschot S, van Grinsven J, van Santvoort HC, et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial[J]. *Lancet*, 2018, 391(10115):51-58. DOI:10.1016/S0140-6736(17)32404-2.

- [34] Hwang SO, Lee TH, Park JW, et al. Endoscopic management of multiple colonic fistulae secondary to acute pancreatitis (with video) [J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 71(2):395-397. DOI:10.1016/j.gie.2009.10.045.
- [35] 冀亮,孙备,程春东,等.创伤递升式分阶段治疗重症急性胰腺炎局部并发症的临床经验总结[J]. *中华外科杂志*, 2016, 54(11):839-843. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.11.010.
- [36] Butler JR, Eckert GJ, Zyromski NJ, et al. Natural history of pancreatitis-induced splenic vein thrombosis: a systematic review and meta-analysis of its incidence and rate of gastrointestinal bleeding [J]. *HPB (Oxford)*, 2011, 13(12):839-845. DOI:10.1111/j.1477-2574.2011.00375.x.
- [37] Gonzelez HJ, Sahay SJ, Samadi B, et al. Splanchnic vein thrombosis in severe acute pancreatitis: a 2-year, single-institution experience[J]. *HPB (Oxford)*, 2011, 13(12):860-864. DOI:10.1111/j.1477-2574.2011.00392.x.
- [38] Testart J, Boyet L, Perrier G, et al. Arterial erosions in acute pancreatitis[J]. *Acta Chir Belg*, 2001, 101(5):232-239.
- [39] 谢沛,刘爱茹,郑楷炼,等.重症急性胰腺炎合并腹腔出血和胰周感染[J]. *中华消化杂志*, 2018, 38(8):564-568. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2018.08.013.
- [40] 许剑民,朱德祥.结直肠外科的发展与展望[J]. *上海医学*, 2017, 40(8):452-456.

(收稿日期:2018-10-29)

本文引用格式

孙备,张广权.进一步提高急性胰腺炎整体治愈率的策略[J]. *中华消化外科杂志*, 2018, 17(12):1160-1165. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.12.005.

Sun Bei, Zhang Guangquan. Strategies to further improve the overall cure rate of acute pancreatitis[J]. *Chin J Dig Surg*, 2018, 17(12):1160-1165. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.12.005.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2019 年各期重点选题

时序更替,尺璧寸阴,在您的热心关爱和大力支持下,杂志学术工作接续开展,拾级而上。精心策划选题,引领学术前沿一直是《中华消化外科杂志》秉承的办刊路线。专家办刊是杂志兴旺发达的不竭动力,优质的稿源不仅是引领学术前沿的风向标,更是提升期刊学术质量的重要基础。经本刊编辑委员会讨论确定了 2019 年各期重点选题。请各位作者根据每期重点选题提前 4~5 个月投稿,本刊将择优刊出。

地 址:重庆市沙坪坝区高滩岩正街 邮政编码:400038 电话(传真):(023)65317637
 电子邮箱:digsurg@zhxhwk.com 远程投稿:http://www.cma.org.cn/ywzx/index.html
 官方网站:http://www.zhxhwk.com 微信公众号:ZHXHWK

第 1 期:消化外科新进展

第 2 期:胆道恶性肿瘤

第 3 期:胃肿瘤

第 4 期:肝癌

第 5 期:微创外科

第 6 期:食管疾病与食管胃结合部腺癌

第 7 期:胰腺肿瘤

第 8 期:结直肠肿瘤

第 9 期:减重代谢外科

第 10 期:外科感染与营养

第 11 期:疝与腹壁外科

第 12 期:消化系统良性疾病的诊断与治疗