

# 重症急性胰腺炎外科干预应重视的问题

孙备 冀亮

**【摘要】** 目前重症急性胰腺炎(SAP)的治疗呈现出微创化、阶段化、多学科化、专业化和多元化特点。由于多种原因,SAP 的外科干预普遍相对不足。正确掌握 SAP 外科干预的时机、指征与方式至关重要,是进一步提高 SAP 整体治愈率的核心与关键。外科治疗 SAP 遵循创伤递升式分阶段治疗理念,其适应证除 SAP 后期并发感染外,还应包括非手术治疗效果不佳、并发腹腔间隔室综合征或多器官衰竭(MOF)的早期 SAP。在创伤递升式分阶段治疗 SAP 过程中,影像学检查引导下的经皮穿刺置管引流可相对较早建立;MOF 及囊实混合性病灶是外科清创必要性的独立危险因素;各型开放性清创术的应用价值仍不容忽视。胆源性 SAP 患者可在同次住院期间接受胆囊切除术,其方式首选 LC。在干预手段多元化、微创化的大背景下,外科医师应积极树立自身在多学科团队治疗中的主导地位,勇于担当、敢于出手,避免 SAP 外科干预的相对不足。

**【关键词】** 重症急性胰腺炎; 微创外科; 外科干预  
**基金项目:**国家自然科学基金(81372613,81670583)

**Concerns relating the surgical management of severe acute pancreatitis** Sun Bei, Ji Liang. 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】** Nowadays, some new characteristics emerge in the modern management of severe acute pancreatitis (SAP), such as minimally invasive, staging, multidisciplinary, specialized and diversified. There is a prevalent insufficiency in the surgical management of SAP due to various reasons. A precise grasp of timing, indication and manner in the surgical management of SAP is of great importance to further improve the curative rate. Surgical intervention of SAP is performed in a staged step-up framework, which should not only be indicated by infectious complications in the late-phase of SAP, but also by a failure of nonsurgical therapy and a progression to abdominal compartment syndrome and/or multiple organ failure (MOF) in the early-phase of SAP. In a staged step-up framework, imaging-guided percutaneous catheter drainage could be established relatively early, MOF and heterogeneous collection are independent risk factors of the necessity of surgical debridement, and the merits of open debridement should not be under-estimated. A same-

admission cholecystectomy could be arranged for patients with gallstone SAP, and laparoscopic cholecystectomy serves as the initial choice. In the context of minimal-invasiveness and diversification, the surgeons should endeavor to establish their predominant role in the multidisciplinary team, preventing from insufficient surgical intervention in the management of SAP.

**【Key words】** Severe acute pancreatitis; Minimally invasive surgery; Surgical intervention

**Fund program:** National Natural Science Foundation of China (81372613, 81670583)

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis,SAP)占急性胰腺炎的 15%~20%,病死率可达 30%,其自然病程可划分为急性期(发病 2 周以内)、演进期(发病 2~4 周)和感染期(发病 4 周以后)<sup>[1-2]</sup>。SAP 急性期以全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome,SIRS)及器官衰竭为主要表现,构成 SAP 的第一个死亡高峰,其治疗以加强重症监护、保护重要脏器功能为主;演进期以胰周液体积聚为主要表现,多为无菌性坏死,其治疗以加强营养、增强患者生理储备为主;感染期以胰周坏死、积液继发感染为主要表现,构成 SAP 的第二个死亡高峰,其治疗以控制感染及其相关并发症为主。

SAP 治疗的学科归属已达成共识,现代 SAP 的治疗呈现以下特点:(1)微创化甚至无创化:与传统的早期开放性清创比较,现代 SAP 治疗理念多倾向于后期(发病 4 周后)行创伤递升式分阶段干预,其目的由彻底清创转向充分引流、控制感染。(2)阶段化:SAP 病程中各阶段的主要矛盾各不相同,其治疗也难于一概而论<sup>[3]</sup>。SAP 治疗要求综合患者的病情演进及其对既有治疗的反应制订针对性的阶段化治疗方案。(3)多学科化:SAP 常累及多个重要器官及组织,故 SAP 治疗强调以多学科团队(multidisciplinary team,MDT)为依托的综合治疗,即由单一学科的单打独斗转向 MDT 模式下的协作共赢。(4)专业化:目前 SAP 治疗推荐在高水平医疗机构以 MDT 形式开展,要求各相关学科(外科、重症监

护室、放射介入科、内镜介入科等)拥有两名以上专家<sup>[4]</sup>。随着各大综合性医院专科化进程的推进,胰腺外科、胰腺重症监护室、腹部超声科应运而生,多学科团队组建也随之更为专业化,其职能也由多病种的兼顾转向单一病种的精与专。(5)多元化:当代医学技术高度发达与进步使 SAP 的治疗手段呈多元化发展态势。从外科角度出发,SAP 的治疗主要包括减压引流及清创,其操作可在影像学检查引导下、消化内镜下、腹腔镜下或外科直视下进行,且切口及入路也有多重选择。因此,SAP 的治疗不再拘泥于单一模式,而是转向治疗手段多元化背景下的个性化治疗。

目前以 MDT 为依托的 SAP 综合治疗已取得长足进步,尤其是随着重症医学的发展,SAP 早期 SIRS 及器官衰竭相关病死率已显著下降。然而,SAP 后期并发感染,甚至发展为多器官衰竭(multiple organ failure, MOF),是限制目前 SAP 总体临床疗效进一步提升的主要原因。控制感染、清创引流,是外科医师责无旁贷的责任与使命,然而,SAP 的治疗目前普遍存在外科干预相对不足的问题,其原因是多方面的:(1)社会因素:鉴于当前相对紧张的医患关系,外科有创操作伴发的身心创伤及相关风险,使其在 SAP 治疗方式多元化大背景下难于被广泛认同与接受。(2)自身因素:由于先进治疗理念的缺失,外科医师常不能适时、合理地开展 SAP 外科干预,加之忙于其他疾病,过分依赖重症监护室的各种设备、仪器,忽视了外科清创引流立竿见影式的独到作用。(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、重症监护室甚至中西医结合科等多个病区,治疗理念迥异,其疗效也参差不齐,这也是目前 MDT 诊断与治疗体系不够完善、欠缺联动的具体体现。外科治疗 SAP 的地位与作用,在历经“肯定-否定-否定之否定”的 50 年曲折发展道路后已重新得以确立。在当下微创外科时代,为避免重蹈覆辙、从一个极端走向另一个极端,笔者认为 SAP 外科干预应注意如下几个问题。

## 1 SAP 早期以减压为目的的外科干预的可行性

SAP 早期,SIRS 可引发胰腺及周围器官水肿、肠麻痹、胰周积液,加之不恰当的液体复苏,可引起腹内压力升高,甚至腹腔间隔室综合征(abdominal compartment syndrome, ACS),继而影响多个器官血液灌注,导致 MOF。当非手术治疗不能有效逆转腹

内压力升高及 ACS 时,以减压为目的的有创干预势在必行,考虑到 SAP 早期外科干预的相关风险,2013 版世界腹腔间隔室综合征学会指南中推荐以影像学检查引导下的经皮穿刺置管引流(percutaneous catheter drainage, PCD)为首选有创干预手段<sup>[5]</sup>。然而,SAP 早期以减压为目的的外科干预的可行性及其方式、时机与指征,仍是争议性话题。有系统性回顾性研究结果显示:SAP 早期并发 ACS 患者 PCD 后进一步需行外科减压的比例高达 73%<sup>[6]</sup>。Mentula 等<sup>[7]</sup>的研究结果显示:SAP 早期并发 ACS 时,早期手术(<4 d)可显著降低患者病死率。笔者结合自身单位经验建议:外科医师应在认真听取重症监护室医师建议的情况下,对多次微创干预均效果不佳、并发 ACS 或 MOF 等经积极治疗无效的 SAP 早期患者果断出手,不失为一种努力争取良好预后的有益尝试。至于外科干预方式,尚需兼顾创伤控制、分阶段创伤递升原则,尽可能选用微创化方式将手术相关性并发症发生率降至最低。近年来,内镜辅助下的皮下白线筋膜切开术为微创化治疗 SAP 早期并发 ACS 提供了技术性可能。与传统开腹减压术比较,皮下白线筋膜切开术可短期内增大腹腔容积、缓解 ACS,使半数 SAP 早期并发 ACS 患者免于开放性减压手术<sup>[8]</sup>。

## 2 外科干预 SAP 继发感染的最佳时机与方式

外科治疗 SAP 的价值主要体现在 SAP 后期对感染性并发症的处理。外科干预 SAP 继发感染应遵循 3D 原则:外科干预时机应延迟至 SAP 发病后 4 周左右,待感染性坏死充分液化并覆以外周完整包裹时;以引流为首选;若引流效果不佳,则进一步干预以清创为主<sup>[9-11]</sup>。近年来,以 PCD 为首选的创伤递升式分阶段治疗理念已得到各大版本指南的认同并得以推广<sup>[2,12-13]</sup>。笔者认为:考虑到各单位医疗资源状况及术者偏好、特长的不同,结合各个患者病灶的不同分布,创伤递升式分阶段治疗 SAP 可表现为不同的形式与组合:第一阶段可选择 PCD、内镜下经自然管腔引流或外科经胃透壁性引流,效果不佳则升级为第二阶段干预,包括小切口腹膜后入路清创、视频辅助下腹膜后入路清创、内镜下经自然管腔清创或经胃透壁性清创,效果仍不佳则进一步升级为各型开放性清创。因此,创伤递升式分阶段治疗 SAP 并不是一种单一或孤立的治疗方式,而是一种全局治疗理念。

在外科干预 SAP 并发感染过程中,有两个临床问题尤为需要关注:(1)PCD 的时机。(2)外科清创

的价值及其必要性的相关危险因素。不同于相对明确的外科干预时机,在创伤递升式分阶段治疗 SAP 序贯过程中,PCD 的时机却是一大争议。不同机构的统计结果显示:PCD 的平均建立时间从 SAP 发病后 9~55 d,差异较大<sup>[14]</sup>。笔者建议:PCD 的指征应适当放宽,除了明确的胰腺坏死继发感染,对倾向或疑似感染(影像学检查示胰周大量积液并伴有腹内压力升高、间断性发热或营养不良,并除外全身其他系统感染)患者应尽早行 PCD 干预。因为作为微创化的干预方式,较早应用 PCD 安全可行,不会增加严重的操作相关性并发症;在一定程度上可防止局部炎性病灶蔓延,减少炎症介质吸收,增强患者生理储备,有助于患者免于后续外科干预或将外科干预延迟至理想时段。随着 PCD 指征的放宽,PCD 的时机也相应提前,目前笔者单位的 PCD 中位建立时间为 SAP 发病后 12 d<sup>[15]</sup>。关于 PCD 的时机,荷兰胰腺炎研究小组一项面向全世界 87 位胰腺专家的问卷调查汇总结果显示:建议在无技术性难点的情况下相对较早开展 PCD<sup>[16-17]</sup>。

在创伤递升式分阶段治疗 SAP 过程中,单纯 PCD 可治愈约 1/3 的胰腺坏死继发感染患者,其他患者均需在引流基础上行外科清创方可治愈。笔者认为:疾病早期及时筛选出倾向于外科清创的患者并给予针对性诊断与治疗,既有助于医疗资源的合理分配与使用,又有利于提高 SAP 患者的整体预后。有关 SAP 并发感染外科清创必要性的相关危险因素,不同机构的研究结果不尽相同,MOF 及囊实混合性病灶是相对较为公认的两项危险因素<sup>[15,18-20]</sup>。笔者对此建议:(1) 外科清创的必要性不应仅限于 PCD 前预测,患者对于 PCD 治疗的反应也决定着后续外科清创的必要。因此,建立外科清创前的 PCD 后预测模型,以其结果作为补充,有望提升外科清创必要性预测的可靠性与实用性。(2) 作为创伤递升式分阶段治疗 SAP 的终极手段,各型开放性清创的价值尚需理性看待,10%~20% 的 SAP 继发感染患者最终仍需行开放性清创方可治愈<sup>[15]</sup>。与传统的早期开放性清创不同,在创伤递升式分阶段治疗序列中的开放性清创是在合理的指征及时机下开展的,其安全可行<sup>[21-23]</sup>。因此,笔者建议 SAP 并发感染的外科治疗不应过分追求或盲目依赖于微创化,尤其对于多次微创化治疗效果不佳、腹腔或腹膜后残余感染致病情迁延或慢性消耗、甚至加重及病情复杂、病程前期未接受相对规范的创伤递升式分阶段治疗的基层转诊患者,应果断行开放性清创。

### 3 SAP 非感染性并发症的处理

SAP 非感染性并发症的发生率相对较低,但很严重,以腹腔内出血及消化道瘘较为多见。通常腹腔内出血可经 DSA 行选择性血管栓塞术控制,并通过 PCD 充分引流腹腔积血。对于血管栓塞失败或禁忌证患者,尤其是胰床、腹膜后广泛渗血的急诊患者,外科纱布压迫填塞止血,其方法简洁,疗效确切、安全。剖腹探查止血绝不作为首选方法,而是在前序方法无效之时方可应用。

消化道瘘依发生部位的不同可分为上消化道瘘及下消化道瘘。上消化道瘘以十二指肠瘘多见,其治疗应早期建立间断性双套管负压引流,而后在愈合期改为冲洗,配合营养支持、解除病因、应用生长抑素等措施,多数患者可经非手术治疗治愈。下消化道瘘以结肠近脾曲处多发,如术中发现结肠壁缺损或缺血,则应果断近端造瘘并留置引流,择期行二次闭瘘;如术后出现结肠瘘,则不应盲目即刻修补或切除,此时应以通畅引流、全肠外营养支持为第一要务;倘若感染难以控制,则果断行近端造瘘。笔者强调引流管管理的重要性,不恰当的引流路径及位置选择形成局部压迫而导致肠壁缺血是最为常见的消化道瘘成因。引流管的留置除了遵循捷径、低位原则外,外科医师应注重动态观察每日引流并及时调整位置,必要时可定期冲洗引流,确保引流的安全有效。

### 4 胆源性 SAP 胆囊切除术的时机与方式

胆囊切除术作为胆源性胰腺炎的一项重要治疗措施,可显著降低复发性胰腺炎及胆囊、胆管炎的发生率;相反,在未接受胆囊切除的胆源性胰腺炎患者中,复发性胰腺炎的发生率约为 33%<sup>[24]</sup>。与择期手术比较,在急性胰腺炎同次住院期间行胆囊切除术可明显降低疾病复发风险及住院费用,并不增加胆囊切除术相关并发症发生率。因此,目前各大版本指南中均建议对胆源性胰腺炎患者在同次住院期间行胆囊切除术,其方式以 LC 为首选<sup>[2,12-13,25-26]</sup>。有研究结果显示:胆源性 SAP 患者胆囊切除术时间普遍延后,在一些欧美国家,胆囊切除术常于患者出院后约 6 周施行<sup>[27]</sup>。究其原因有以下两点:(1) 忌惮手术相关并发症风险,尤其是对于病情较重的 SAP 患者,担心其不能耐受“二次打击”。(2) 同次住院期间炎症反应重、术区局部状况差,担心中转开腹几率增加。对于胆源性 SAP 胆囊切除术的时机与方式,笔者建议在同次住院期间待病情平稳后,一般状

况较好,考虑可耐受手术时首选 LC;不能过分追求微创化,常规开腹或 LC 中转开腹手术仍是合理选择。

## 5 结语

现代 SAP 的治疗以 MDT 为依托,以创伤递升式分阶段治疗理念为指导。在干预手段多元化、微创化的大背景下,外科医师应积极树立自身在 MDT 综合诊断与治疗中的主导地位,勇于担当、敢于出手,避免 SAP 外科干预的相对不足。

## 参考文献

- [1] 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.issn.0529-5815.2015.09.004.
- [2] 中华医学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.issn.1673-9752.2015.01.001.
- [3] 姜洪池,孙备,陆朝阳.重症急性胰腺炎基本治疗原则初探[J].中华外科杂志,2007,45(1):6-8.
- [4] Singla A, Simons J, Li Y, et al. Admission volume determines outcome for patients with acute pancreatitis[J]. Gastroenterology, 2009, 137(6):1995-2001. DOI:10.1053/j.gastro.2009.08.056.
- [5] Kirkpatrick AW, Roberts DJ, de Waele J, et al. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome [J]. Intensive Care Med, 2013, 39(7):1190-1206. DOI:10.1007/s00134-013-2906-z.
- [6] van Brunschot S, Schut AJ, Bouwense SA, et al. Abdominal compartment syndrome in acute pancreatitis: a systematic review[J]. Pancreas, 2014, 43(5):665-674. DOI:10.1097/MPA.000000000000108.
- [7] Mentula P, Hienonen P, Kempainen E, et al. Surgical decompression for abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis[J]. Arch Surg, 2010, 145(8):764-769. DOI:10.1001/archsurg.2010.132.
- [8] Leppäniemi A, Hienonen P, Mentula P, et al. Subcutaneous linea alba fasciotomy, does it really work[J]. Am Surg, 2011, 77(1):99-102.
- [9] Besselink MG. The 'step-up approach' to infected necrotizing pancreatitis: delay, drain, debride[J]. Dig Liver Dis, 2011, 43(6):421-422. DOI:10.1016/j.dld.2011.04.001.
- [10] 杨明,王春友.《急性胰腺炎诊治指南(2014版)》热点问题解读[J].中华消化外科杂志,2015,14(1):13-16. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.01.003.
- [11] Navadgi S, Pandanaboyana S, Windsor JA. Surgery for Acute Pancreatitis[J]. Indian J Surg, 2015, 77(5):446-452. DOI:10.1007/s12262-015-1357-x.
- [12] Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis [J]. Pancreatol, 2013, 13(4 Suppl 2):e1-15. DOI:10.1016/j.pan.2013.07.063.
- [13] 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.
- [14] van Baal MC, van Santvoort HC, Bollen TL, et al. Systematic review of percutaneous catheter drainage as primary treatment for necrotizing pancreatitis[J]. Br J Surg, 2011, 98(1):18-27. DOI:10.1002/bjs.7304.
- [15] 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.
- [16] van Grinsven J, van Santvoort HC, Boermeester MA, et al. Timing of catheter drainage in infected necrotizing pancreatitis[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2016, 13(5):306-312. DOI:10.1038/nrgastro.2016.23.
- [17] 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.
- [18] Babu RY, Gupta R, Kang M, et al. Predictors of surgery in patients with severe acute pancreatitis managed by the step-up approach[J]. Ann Surg, 2013, 257(4):737-750. DOI:10.1097/SLA.0b013e318269d25d.
- [19] Hollemans RA, Bollen TL, van Brunschot S, et al. Predicting Success of Catheter Drainage in Infected Necrotizing Pancreatitis [J]. Ann Surg, 2016, 263(4):787-792. DOI:10.1097/SLA.0000000000001203.
- [20] Li A, Cao F, Li J, et al. Step-up mini-invasive surgery for infected pancreatic necrosis: Results from prospective cohort study[J]. Pancreatol, 2016, 16(4):508-514. DOI:10.1016/j.pan.2016.03.014.
- [21] Madenci AL, Michailidou M, Chiou G, et al. A contemporary series of patients undergoing open debridement for necrotizing pancreatitis[J]. Am J Surg, 2014, 208(3):324-331. DOI:10.1016/j.amjsurg.2013.11.004.
- [22] Babu BI, Sheen AJ, Lee SH, et al. Open Pancreatic Necrosectomy in the Multidisciplinary Management of Postinflammatory Necrosis[J]. Ann Surg, 2010, 251(5):783-786. DOI:10.1097/sla.0b013e3181b59303.
- [23] Gou S, Xiong J, Wu H, et al. Five-year cohort study of open pancreatic necrosectomy for necrotizing pancreatitis suggests it is a safe and effective operation [J]. J Gastrointest Surg, 2013, 17(9):1634-1642. DOI:10.1007/s11605-013-2288-0.
- [24] van Baal MC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis: a systematic review[J]. Ann Surg, 2012, 255(5):860-866. DOI:10.1097/SLA.0b013e3182507646.
- [25] da Costa DW, Bouwense SA, Schepers NJ, et al. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): a multicentre randomised controlled trial [J]. Lancet, 2015, 386(10000):1261-1268. DOI:10.1016/S0140-6736(15)00274-3.
- [26] da Costa DW, Dijkstra LM, Bouwense SA, et al. Cost-effectiveness of same-admission versus interval cholecystectomy after mild gallstone pancreatitis in the PONCHO trial [J]. Br J Surg, 2016, 103(12):1695-1703. DOI:10.1002/bjs.10222.
- [27] Bakker OJ, van Santvoort HC, Hagenaars JC, et al. Timing of cholecystectomy after mild biliary pancreatitis [J]. Br J Surg, 2011, 98(10):1446-1454. DOI:10.1002/bjs.7587.

(收稿日期:2017-08-23)

(本文编辑:夏浪)

## 本文引用格式

孙备,冀亮.重症急性胰腺炎外科干预应重视的问题[J].中华消化外科杂志,2017,16(10):987-990. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.10.003.

Sun Bei, Ji Liang. Concerns relating the surgical management of severe acute pancreatitis [J]. Chin J Dig Surg, 2017, 16(10):987-990. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.10.003.