



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.09.015
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.09.015
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(9):1313-1318.

· 临床研究 ·

重症急性胰腺炎合并胰腺周围大量积液的不同处理

洪磊, 项和平

(安徽医科大学第二附属医院 急诊外科, 安徽 合肥 230601)

摘要

目的: 探讨重症急性胰腺炎(SAP)合并胰腺周围大量积液不同处理方式的疗效。

方法: 回顾性分析 2008 年 10 月—2016 年 5 月收治的 162 例 SAP 合并胰腺周围大量积液患者的临床资料, 其中 68 例行保守治疗(保守治疗组), 67 例行超声或 CT 引导下经皮穿刺置管引流治疗(穿刺引流组), 13 例行腹腔镜手术治疗(腹腔镜组), 14 例行开腹手术治疗(开腹组), 比较各组的相关临床指标。

结果: 各组一般资料具有可比性; 穿刺引流组与腹腔镜组症状体征消失时间、血淀粉酶恢复正常时间均明显短于保守治疗组, 保守治疗组腹腔内积液大体吸收时间、膀胱压下降时间明显晚于其余各组(均 $P < 0.05$); 穿刺引流组与腹腔镜组住院时间明显短于保守治疗组与开腹组, 并发症发生率也明显低于保守治疗组与开腹组(均 $P < 0.05$); 保守治疗组的治疗有效率明显低于其余各组, 再手术率明显高于其余各组(均 $P < 0.05$); 保守治疗组与开腹组病死率明显高于穿刺引流组与腹腔镜组(均 $P < 0.05$)。

结论: B 超或 CT 引导下穿刺及腹腔镜后入路置管引流对治疗 SAP 合并胰腺周围大量积液疗效较好, 且并发症发生率与病死率较低。

关键词

胰腺炎, 急性坏死性; 水肿; 引流术

中图分类号: R657.5

Comparison of different treatment methods for severe acute pancreatitis with massive peripancreatic fluid collections

HONG Lei, XIANG Heping

(Department of Emergency Surgery, the Second Affiliated Hospital, Anhui Medical University, Hefei 230601, China)

Abstract

Objective: To investigate different treatment methods of SAP with massive peripancreatic fluid collections.

Methods: The clinical data of 162 patients with SAP and concomitant massive peripancreatic fluid collections treated during October 2008 to May 2015 were retrospectively analyzed. Of the patients, 68 cases underwent conservative treatment (conservative treatment group), 67 cases underwent ultrasound or CT guided percutaneous puncture and catheter drainage (puncture drainage group), 13 cases underwent laparoscopic surgery (laparoscopic group) and 14 cases underwent traditional open surgery (laparotomy group). The relevant clinical variables among groups were compared.

Results: The general data of the four groups were comparable. The times for disappearance of symptoms and for recovery of serum amylase in puncture drainage group and laparoscopic group were significantly shorter than those in conservative treatment group, and the times for most abdominal effusion absorption and bladder

收稿日期: 2016-06-06; 修订日期: 2016-08-13。

作者简介: 洪磊, 安徽医科大学第二附属医院主治医师, 主要从事肝胆胰外科方面的研究。

通信作者: 洪磊, Email: honglei0637@sohu.com

pressure decrease in conservative treatment group were significantly later than those in the other three groups (all $P < 0.05$). In puncture drainage group or laparoscopic group, the length of hospital stay was significantly shorter and incidence of complications was significantly lower than those in conservative treatment group or laparotomy group (all $P < 0.05$). The effective success rate was significantly lower and re-operation rate was significantly higher in conservative treatment group than those in the other three groups (all $P < 0.05$). The mortality rates were significantly increased in conservative treatment group and laparotomy group compared with puncture drainage group or laparoscopic group (all $P < 0.05$).

Conclusion: Ultrasound or CT guided percutaneous puncture and catheter drainage or catheter drainage via laparoscopic retroperitoneal approach has demonstrable efficacy in treatment of SAP with massive peripancreatic fluid collections, with advantages of low incidence of complications and mortality rates.

Key words Pancreatitis, Acute Necrotizing; Edema; Drainage

CLC number: R657.5

重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 是临床上一种常见的急危重症疾病, 亚特兰大胰腺炎分级系统^[1]将其分为前期 (急性反应期) 和后期, 代表死亡的两个高峰期。其中急性期出现的全身炎症反应综合征 (systemic inflammatory response syndrome, SIRS), 易导致多器官功能不全综合征 (multiple organ dysfunction syndrome, MODS), 是早期死亡的主要原因^[2], 病死率高达 20%~30%^[3]。外科干预的实质即是对这两个高峰手术时机及指证的把握, 从而降低病死率^[4]。SAP 产生大量炎性腹水在病程进展中起重要作用, 早期采取恰当措施将其引流出体外, 可以明显缓解病情。本研究通过分析临床资料, 比较不同方法治疗 SAP 的疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象

收集安徽医科大学第二附属医院自 2008 年 10 月—2016 年 5 月急诊外科及 ICU 收治的经临床确诊的 SAP 患者 162 例, 患者均经 B 超或 CT 检查提示胰腺周围大量积液, 积液量 > 5 cm, 符合重症急性胰腺炎诊治草案^[5]。随访资料完整, SAP 合并其他疾病, 如妊娠、肿瘤等或者原有慢性脏器功能不全者予以排除。患者分为保守治疗组 (保守治疗组, 68 例), 超声或 CT 引导下经皮穿刺置管引流治疗组 (穿刺引流组, 67 例), 腹腔镜手术治疗组 (腹腔镜组, 13 例), 开腹手术治疗组 (开腹组, 14 例)。4 组患者病因、性别、年龄构成比、APACHE II 评分及 CT 分级等无统计学差异。

患者入院及治疗期间常规检测血常规, 血尿酸淀粉酶, 定期复查 B 超及 CT 了解胰腺周围积液情况及有无合并感染, 检测膀胱压, 了解腹内压的变化。

1.2 治疗方法

1.2.1 保守治疗方法 (1) 早期抗休克、纠正水电解质及酸碱失衡; (2) 严密监测心、肺、肝、肾等重要器官或系统的功能, 及早发现和治疗其功能障碍; (3) 禁食、胃肠减压; (4) 应用抑制胰液分泌的药物, 如生长抑素、抑肽酶等; (5) 中药大黄导泄, 芒硝外敷减轻水肿; (6) 防治感染, 预防性抗生素的应用; (7) 营养支持。

1.2.2 超声或 CT 引导下经皮穿刺置管引流 患者平卧, 在 B 超或 CT 定位下于腹腔积液较多部位采用凌捷 14 F 猪尾巴穿刺管按照 Seldinger 置管法穿刺置管引流。局部浸润麻醉, 以穿刺针负压进针回抽通畅, 放入导丝到达积液的位置, 拔出穿刺针, 再沿着导丝置入导管到达积液位置, 固定导管, 接引流袋。若合并多处积液患者可采取相同方法进行多点多处腹腔穿刺置管引流。

1.2.3 腹腔镜手术治疗 均采用后入路, 患者右侧卧位, 在 12 肋缘下约 2 cm 与腋后线交界处作直径 12 mm 主操作孔, 手指扩张后在腰背筋膜下与腹膜后脂肪间放入气囊扩张, 建立后腹膜腔, 在腋前线与肋弓下约 2 cm 交界处作辅助操作孔, 在腋中线与髂嵴上缘约 3 cm 交界做观察孔。分离腹膜后间隙探查, 分开脓腔间隔, 清除坏死组织, 常规行细菌培养、药敏、淀粉酶测定, 分别用甲硝唑和温盐水冲洗脓腔。于胰周及腹膜后间隙置入 2 根 28~32 F 双套引流管, 分别自两操作孔切口引出, 必要时接负压吸引并持续温盐水冲洗。

1.2.4 手术治疗

手术引流入路包括传统的手术入路、腹膜后入路清创引流、经左结肠旁沟腹膜后入路。适当清除胰体尾或胰头坏死组织并留置康利12 F或10 F三腔管冲洗引流。手术目的以置管引流为主,尽量不松动胰床及过多清除胰腺周围坏死组织,同时均行营养性空肠造瘘。对于胆源性胰腺炎若为非梗阻型胆源性胰腺炎早期予以非手术治疗待病情平稳后择期处理胆道疾病。若为梗阻型胆源性胰腺炎在非手术治疗的基础上早期解除胆道梗阻是治疗关键,国内多数学者多采用内镜途径解除胆道梗阻,安全性高,疗效满意^[6-8]。

1.3 统计学处理

计量数据采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,使用SPSS 13.0软件包进行统计分析,定性指标以例数和百分比表示。两组均数比较采用t检验。率的

比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者疗效评价指标比较

观察各组患者症状体征消失时间,血淀粉酶恢复正常时间,腹腔内积液大体吸收的时间,膀胱压下降至正常的时间,引流管放置时间及住院天数。其中穿刺引流组和腹腔镜组症状体征消失时间及血淀粉酶恢复正常时间明显短于保守治疗组患者(均 $P < 0.05$),保守治疗组腹腔内积液大体吸收时间与膀胱压下降时间均明显晚于其余各组(均 $P < 0.05$)。穿刺引流组和腹腔镜组住院时间明显少于保守治疗组和开腹组(均 $P < 0.05$) (表1)。

表1 各组患者各指标恢复时间比较(d, $\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of the recovery times for each variable among groups of patients (d, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	症状体征消失	血淀粉酶恢复正常	腹腔内积液大体吸收	膀胱压下降至正常	引流管放置时间	住院时间
保守治疗组	68	15.6 ± 7.2	7.6 ± 4.9	16.2 ± 6.9	12.6 ± 5.2	—	24.0 ± 4.6
穿刺引流组	67	8.6 ± 3.4 ¹⁾	4.2 ± 3.5 ¹⁾	9.2 ± 4.5 ¹⁾	7.6 ± 3.2 ¹⁾	9.2 ± 3.6	18.6 ± 3.2 ^{1),2)}
腹腔镜组	13	8.9 ± 5.2 ¹⁾	4.1 ± 3.2 ¹⁾	8.7 ± 3.2 ¹⁾	7.2 ± 3.6 ¹⁾	8.5 ± 3.1	17.8 ± 3.4 ^{1),2)}
开腹组	14	9.1 ± 4.2	5.2 ± 4.6	8.1 ± 3.1 ¹⁾	6.8 ± 2.4 ¹⁾	7.2 ± 2.4	23.2 ± 5.6

注: 1) 与保守治疗组比较, $P < 0.05$; 2) 与开腹组比较, $P < 0.05$

Note: 1) $P < 0.05$ vs. conservative treatment group; 2) $P < 0.05$ vs. laparotomy group

2.2 各组患者治疗后并发症的发生率及治疗结果

穿刺引流组与腹腔镜组并发症发生率(包括积液继发感染, MODS, 肠瘘, 腹腔内脏器损伤等)明显低于保守治疗组和开腹组(均

$P < 0.05$)。保守治疗组治疗有效率明显低于其余各组, 而再手术率明显高于其余各组(均 $P < 0.05$)。保守治疗组与开腹组病死率明显高于穿刺引流组与腹腔镜组(均 $P < 0.05$) (表2)。

表2 各组患者并发症发生率、治疗有效率、再手术率及病死率比较[n (%)]

Table 2 Comparison of the incidence of complications, and effective rates, reoperation and mortality rates among groups of patients [n (%)]

组别	n	并发症发生率	有效率	再手术率	病死率
保守治疗组	68	22 (32.3)	40 (58.8)	13 (19.1)	10 (14.7)
穿刺引流组	67	13 (19.4) ¹⁾	51 (76.1) ¹⁾	3 (4.5) ¹⁾	2 (3.0) ^{1),2)}
腹腔镜组	13	3 (23.1) ¹⁾	10 (76.9) ¹⁾	1 (7.7) ¹⁾	1 (7.7) ^{1),2)}
开腹组	14	5 (35.7)	10 (71.4) ¹⁾	1 (7.1) ¹⁾	4 (28.6)

注: 1) 与保守治疗组比较, $P < 0.05$; 2) 与开腹组比较, $P < 0.05$

Note: 1) $P < 0.05$ vs. conservative treatment group; 2) $P < 0.05$ vs. laparotomy group

3 讨论

SAP时在各种病因作用下(如高脂饮食、酗酒、胆石症等)胰管内压增高致腺泡破裂, 胰

液外溢, 大量胰酶被激活渗入腹腔, 消化胰腺实质及周围的脂肪组织, 导致胰腺周围大量积液。积液内含有大量的炎性渗出物, 可以引起肠管麻痹肠胀气, 以及大量腹水均可导致腹腔内

压力增高,甚至腹腔间隔室综合征(abdominal compartment syndrome, ACS)^[9]。本研究通过测量膀胱压来监测患者腹内压变化,研究^[10]表明腹内压变化与SAP的严重程度密切相关。当患者出现ACS时单纯通过内科治疗如胃肠减压,留置肛管等效果不佳,此时应积极采取外科干预措施,意大利重症急性胰腺炎共识指南推荐首选PCD^[11]。与此同时腹腔炎性渗出中含有的细胞因子和炎性介质引起的瀑布样级联反应可导致SIRS、MODS。早期引流清除含大量胰酶和有毒物质的液体,有利于炎症的消退和预防感染,对病情的进一步发展起到积极有效的控制作用^[12]。本组资料也显示保守治疗组患者症状体征消失时间,血淀粉酶恢复正常时间,腹腔内积液大体吸收的时间,膀胱压下降至正常的时间,引流管放置时间及住院天数均高于其他组,治疗有效率与均低于其他组,再手术率及病死率高于穿刺引流组和腹腔镜组。

近年来损伤控制外科理念深入人心,微创治疗技术蓬勃发展。对SAP经皮穿刺腹腔置管引流、腹腔镜下置管灌洗引流等微创治疗方法研究应用较多^[13-14]。在超声或CT引导下穿刺置管引流是目前应用较广的一种方法,具有创伤小、操作简单易行、可以多点同时穿刺引流及反复穿刺等优点,可以有效的引流胰腺周围炎性渗出,减少毒性物质吸收,减轻全身炎症反应,同时可以降低腹内压^[15-17]。与此同时有学者认为胰腺为腹膜后脏器,位置较深,B超有时很难确切定位或引流管无法放置到有效位置导致积液引流不畅。且SAP患者肠胀气明显,对B超干扰较大,定位不准容易损伤周围组织脏器。另外由于穿刺引流管较细,管腔容易堵塞,虽可反复穿刺,但增加了感染的机会^[18]。为了明确B超或CT定位下经皮穿刺置管引流的疗效,本组资料显示腹腔穿刺引流患者治疗有效率达到76.1%,再手术率4.5%,病死率3.0%,并发症发生率19.4%。数据证实B超或CT定位下腹腔穿刺可快速缓解因积液引起的腹腔高压,引流腹腔炎性渗液,明显降低再手术率及病死率,且并发症发生率远低于手术组。所以建议应早期在B超或CT定位下行腹腔穿刺置管引流,甚至患者尚未形成胰周积液时就可考虑预防性放置引流管,可明显减少ACS及胰腺周围脓肿的发生率^[19]。对于胰头或胰体部位的积液可选择经胃结肠韧带之间入路,对胰尾部积液则可选择左肾旁前间隙,多可避开胃肠道及脾脏等器官。对于胃肠道积气较多,解剖

层次显示不清者,可通过CT引导下穿刺,多可准确定位^[20]。另外穿刺后应密切观察引流液情况,若引流突然减少,应复查B超及时调整引流管位置或冲洗引流管防止引流管堵塞,必要时再次穿刺置管^[21],也可尝试使用德国产BBRAN中心静脉导管其直径小、组织相容性好、有侧孔不易发生堵管较其他方法能更快、更彻底地引流^[22]。通过规范的无菌操作反复穿刺并不会增加腹腔内感染发生率,同时根据引流液细菌培养的结果合理使用抗生素。

随着腹腔镜技术的成熟,微创腹膜后入路胰腺坏死组织清除术被越来越多的应用于临床^[13]。从解剖学看胰腺是一个腹膜后器官,SAP时首先受累的是胰腺及后腹膜周围的组织进而累及腹腔内组织脏器。开腹手术也证实了SAP坏死组织及炎性渗出多集中于后腹膜。通过腹腔镜后入路进入腹膜后间隙置管引流可以达到彻底引流的目的,对腹腔内脏器影响较小。同时通过腹腔镜可以放置较粗的双腔冲洗管,接吸引器边冲洗边引流,不容易堵塞还可以进行胰腺周围灌洗治疗,对胰腺炎的治疗效果更确切、更彻底,是目前较较好的一种引流方法。本组腹腔镜置管引流病例治疗有效率达76.9%,并发症发生率23.1%,病死率7.7%。并发症发生率及病死率明显低于保守治疗及手术治疗组。现有学者推荐Notes及软式内镜,在SAP早期应用清除腹腔渗液、解除腹腔或小网膜囊高压、并可置管灌洗,其较腹腔镜更为微创美观^[7],但其治疗有效性安全性有待大样本前瞻性实验进一步证实。。

既往临床上多通过手术腹腔灌洗、引流等方法减少腹水中毒性物质吸收。手术治疗可以彻底清除坏死组织,有效的放置引流管,早期引流效果较好。患者腹内压下降及胰腺周围积液消散较快,但创伤较大加重了内环境紊乱,容易引起腹腔内感染扩散及各种并发症,不利于胰腺组织恢复正常功能^[23]。尤其是患者处于炎症高反应状态,此时再予以手术麻醉打击,易导致SIRS、ARDS、MODS^[24]。本组手术治疗病例并发症发生率达35.7%,病死率高达28.6%。目前来讲开腹手术治疗仅适用于一些腹腔内广泛渗出、腹腔内压力明显升高,造成呼吸、循环、泌尿系统功能障碍而其它引流方式疗效不佳的严重病例,或合并严重的腹膜后感染而引流不通畅者。

本研究通过回顾分析临床资料发现B超或CT

引导下穿刺置管引流及腹腔镜后入路置管引流对治疗SAP疗效较好,并发症及病死率较低。但在临床工作中对具体的病例,应根据病情的不同特点选择不同的治疗方案。对于SAP的治疗,荷兰学者进行了一项多中心随机对照试验(PANTER试验)^[25]。实验证明所有患者的胰腺或胰周坏死组织经皮或内镜引流都是可行的,并采用“进阶法”进行治疗,即先行经皮穿刺引流术或内镜下经胃清创术,如临床症状无明显改善,则72 h后行第2次引流,若仍无改善,则下一步采用视频辅助腹膜后清创术(video assistant retroperitoneal debridement, VARD)。如仍然失败了,则行开腹手术治疗。结果显示“进阶法”组与开腹手术组的病死率差异无统计学意义,但“进阶法”组的严重并发症发生率、新发多器官功能衰竭率、切口疝发病率、总体医疗费用和长期并发症发生率都较低,表明“进阶法”临床效果良好,值得临床推广。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 孙备,程卓鑫,贾光,等.重症急性胰腺炎治疗新亮点:多学科与微创化[J]. *中国实用外科杂志*, 2012, 32(7):525-527.
Sun B, Cheng ZX, Jia G, et al. New bright spot of the therapy in severe acute pancreatitis: multidisciplinary and minimally invasive treatment[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2012, 32(7):525-527.
- [3] Talukdar R, Vege SS. Recent developments in acute pancreatitis[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2009, 7(11 Suppl):S3-9.
- [4] Bradley EL 3rd, Dexter ND. Management of severe acute pancreatitis: a surgical odyssey[J]. *Ann Surg*, 2010, 251(1):6-17.
- [5] 中华医学会外科学分会胰腺学组.重症急性胰腺炎诊治指南[J]. *中华外科杂志*, 2007, 45(11):727-729.
Pancreas Group, Branch of Surgery, Chinese Medical Association. Guidelines for diagnosis and treatment of severe acute pancreatitis[J]. *Chinese Journal of Surgery*, 2007, 45(11):727-729.
- [6] 秦静,赵振林.急性胆源性胰腺炎不同治疗方法的疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(3):249-252.
Qin J, Zhao ZL Analysis of therapeutic effect of different therapies for acute biliary pancreatitis [J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2011, 20(3):249-252.
- [7] 朱惠明,江堤,刘玉杰,等.经自然腔道软式内镜治疗重症急性胰腺炎的价值探讨[J]. *中华消化内镜杂志*, 2013, 30(3):125-128.
Zhu HM, Jiang D, Liu YJ, et al. Natural orifice transluminal endoscopic surgery and flexible endoscopy in severe acute pancreatitis[J]. *Chinese Journal of Digestive Endoscopy*, 2013, 30(3):125-128.
- [8] 常志刚,林泽韦,乔江春,等.重症急性胰腺炎急性反应期的重症监护治疗:多中心回顾性研究[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2013, 19(6):401-404.
Chang ZG, Lin ZW, Qiao JC, et al. Treatment of early phase severe acute pancreatitis in intensive care units: a retrospective multicenter study[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery*, 2013, 19(6):401-404.
- [9] Gecelter G, Fahoum B, Gardezi S, et al. Abdominal compartment syndrome in severe acute pancreatitis: an indication for a decompressing laparotomy?[J]. *Dig Surg*, 2002, 19(5):402-404.
- [10] 赵煜,梁良.腹内高压与急性胰腺炎严重程度的相关性分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(9):1281-1284.
Zhao Y, Liang L. Relationship between intra-abdominal hypertension and degree of severity of acute pancreatitis[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2015, 24(9):1281-1284.
- [11] 黄耿文,申鼎成.意大利重症急性胰腺炎共识指南(2015)解读[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(3):313-317.
Huang GW, Shen DC. Interpretation of consensus guidelines for severe acute pancreatitis (2015) in Italy[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(3):313-317.
- [12] 邢金燕,燕晓雯,孙运波,等.早期腹腔置管引流治疗重症急性胰腺炎[J]. *中华急诊医学杂志*, 2010, 19(4):405-408.
Xing JY, Yan XW, Sun YB, et al. Early drainage of ascites for the treatment of severe acute pancreatitis[J]. *Chinese Journal of Emergency Medicine*, 2010, 19(4):405-408.
- [13] 吴克松,周载平,黄宇,等.早期微创后入路引流对重症急性胰腺炎炎症反应的影响[J]. *中华内分泌外科杂志*, 2015, 9(6):468-472.
Wu KS, Zhou ZP, Huang Y, et al. The effects of early minimally invasive retroperitoneal approach of drainage for severe acute pancreatitis[J]. *Journal of Endocrine Surgery*, 2015, 9(6):468-472.
- [14] 曾志雄,姚玉珍,余卫峰,等.彩超引导下穿刺置管引流术治疗重症急性胰腺炎并积液的疗效研究[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(9):1166-1170.
Zeng ZX, Yao YZ, Yu WF, et al. Percutaneous catheter drainage under guidance of color Doppler ultrasound in treatment of severe acute pancreatitis with abdominal fluid collections[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2014, 23(9):1166-1170.
- [15] 吴天山,廖龙剑.经皮穿刺置管引流治疗急性重症胰腺炎合并胰腺周围组织坏死感染的效果观察[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(3):333-338.
Wu TS, Liao LJ. Percutaneous catheter drainage for acute severe pancreatitis complicated with peripancreatic necrosis and

- infection[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(3):333-338.
- [16] 杨瑾, 邵钦树, 徐继, 等. 重症急性胰腺炎外科干预的时机及疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(46):3691-3693.
- Yang J, Shao QS, Xu J, et al. Timing and efficacy of surgical intervention for severe acute pancreatitis[J]. National Medical Journal of China, 2013, 93(46):3691-3693.
- [17] 王卫, 吉敏, 周英豪, 等. 重症急性胰腺炎早期腹腔引流探讨[J]. 临床外科杂志, 2014, 22(5):341-343.
- Wang W, Ji M, Zhou YH, et al. Discussion of early peritoneal drainage for severe acute pancreatitis[J]. Journal of Clinical Surgery, 2014, 22(5):341-343.
- [18] 许志伟, 毛恩强. 重症急性胰腺炎感染期的外科干预[J]. 国际外科学杂志, 2012, 39(6):361-364.
- Xu ZW, Mao EQ. Surgical intervention for severe acute pancreatitis during infection stage[J]. International Journal of Surgery, 2012, 39(6):361-364.
- [19] 詹苏东, 彭涛, 陶京, 等. 早期腹腔穿刺引流治疗重症急性胰腺炎[J]. 中华普通外科杂志, 2012, 27(9):717-720.
- Zhan SD, Peng T, Tao J, et al. Effects of early peritoneal puncture and catheter drainage on severe acute pancreatitis[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2012, 27(9):717-720.
- [20] 付伟, 陈士新, 刘晓晨, 等. CT引导下经皮腹腔多路置管引流治疗重症急性胰腺炎的临床应用[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(6):937-939.
- Fu W, Chen SX, Liu XC, et al. Abdominal multi-channel treatment of severe acute pancreatitis by CT-guided percutaneous catheter drainage[J]. Journal of Practical Radiology, 2012, 28(6):937-939.
- [21] 雷衍军, 王湘英, 肖彦, 等. 床旁超声引导下经皮腹腔穿刺置管引流治疗重症急性胰腺炎[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(9):1216-1219.
- Lei YJ, Wang XY, Xiao Y, et al. Bedside ultra sound-guided percutaneous catheter drainage for severe acute pancreatitis[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2013, 22(9):1216-1219.
- [22] 李俊英, 董芸, 章晓红, 等. 中心静脉导管引流重症急性胰腺炎腹腔积液的临床研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(10):1096-1099.
- LI JY, Dong Y, Zang XH, et al. Clinical study of the central venous catheter specialized for continuous drainage of exudates from severe acute pancreatitis(SAP)in patients with seroperitoneum[J]. Chinese Journal of Emergency Medicine, 2013, 22(10):1096-1099.
- [23] 徐权斌, 叶永强, 王戈, 等. 床边B超引导经皮穿刺置管引流在肝胆胰外科危急症中的临床应用(附30例报告)[J]. 中国微创外科杂志, 2014, 14(1):71-73.
- Xu QB, Ye YQ, Wang G, et al. Clinical Application of Bedside B-mode Ultrasonography Guided Percutaneous Catheter Drainage for Critical Diseases of Hepatobiliary Surgery:a Report of 30 Cases[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2014, 14(1):71-73.
- [24] 张阳, 蔡清萍. 重症急性胰腺炎早期微创手术与传统常规治疗效果的荟萃分析[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(9):837-843.
- Zhang Y, Cai QP. A meta-analysis of early minimally invasive surgical treatment versus conventional treatment in patients with severe acute pancreatitis[J]. Chin J Gen Surg, 2008, 17(9):837-843.
- [25] van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. A step-up approach or open neorectomy for necrotizing pancreatitis[J]. N Engl J Med, 2010, 362(16):1491-1502.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 洪磊, 项和平. 重症急性胰腺炎合并胰腺周围大量积液的不同处理[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(9):1313-1318. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.09.015

Cite this article as: Hong L, Xiang HP, et al. Comparison of different treatment methods for severe acute pancreatitis with massive peripancreatic fluid collections[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(9):1313-1318. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.09.015