

- 5 李迎波,王晓燕,吴勤,等. 浅谈护理干预对成年女性压力性尿失禁患者生活质量的影响[J]. 中国卫生标准管理,2017,8(26):152-154.
  - 6 黄婉玲,区洁芬,张俊芳,等. 提肛肌训练治疗经尿道前列腺电切术后患者尿失禁的效果[J]. 解放军护理杂志,2013,30(5):34-36.
  - 7 陈彬. 经尿道前列腺电切术100例围术期护理[J]. 齐鲁护理杂志,2008,14(22):70-71.
  - 8 周彤,李艳. 118例前列腺气电化电切术并发症预防及护理[J]. 吉林医学,2013,34(22):4620-4621.
  - 9 梁升霞. 前列腺增生症术后出血的预防与护理[J]. 中国临床新医学,2013,6(5):479-480.
  - 10 朱亚敏. 经尿道前列腺电切术后膀胱痉挛性疼痛的原因分析与护理[J]. 解放军护理杂志,2012,29(12):57-58.
  - 11 陈绵绵,许珊珊,黄娅娇. 尿管气囊充盈量对PKRP术后膀胱痉挛的影响[J]. 当代医学,2010,16(12):128-129.
- [收稿日期 2018-05-01][本文编辑 刘京虹 潘洪平]

## 新进展综述

# 胰性腹水诊治的研究进展

孔凡彪, 吴东波(综述), 王晓通(审校)

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号:81660416); 广西卫健委科研课题(编号:Z20180739); 广西壮族自治区人民医院青年基金项目(编号:QN2018-22)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院普通外科(孔凡彪),骨肠周围血管外科(王晓通); 545005 广西,柳州市工人医院普通外科一区(吴东波)

作者简介: 孔凡彪(1985-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:胰瘘的外科治疗。E-mail:kfb.32@163.com

通讯作者: 王晓通(1985-),男,医学博士,副主任医师,研究方向:胃肠胰腺肿瘤的诊治。E-mail:008.wxt@163.com

**[摘要]** 胰性腹水是胰腺疾病的临床表现之一,该文对胰性腹水的发病机制、临床表现、检查、诊断及治疗等方面的研究进展作一综述。

**[关键词]** 胰性腹水; 发病机制; 诊疗

**[中图分类号]** R 657.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)04-0452-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.04.28

**Research progress in diagnosis and treatment of pancreatic ascites** KONG Fan-biao, WU Dong-bo, WANG Xiao-tong. Department of General Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

**[Abstract]** Pancreatic ascites is an intractable complication that is particularly challenging to manage in clinics. The research progress in pathogenesis, clinical manifestations, clinical examinations, diagnosis and treatments of pancreatic ascites is reviewed in this paper.

**[Key words]** Pancreatic ascites; Pathogenesis; Diagnosis and treatment

腹水为临床常见症状,由心肝肾等疾病引起腹水较为常见,而由胰腺病变所引起的胰性腹水发病率相对较低,但胰性腹水引发的后果比较严重,并逐渐引起了人们的重视。早在1953年,Smith<sup>[1]</sup>首先报道了2例慢性胰腺炎导致的胰性腹水病例,但目前尚无针对胰性腹水的大型随机对照研究,其临床经验及交流多来自于个案报道<sup>[2,3]</sup>。现将胰性腹水的诊治最新进展综述如下。

## 1 流行病学

研究<sup>[4]</sup>报道胰性腹水在男性中多见,且好发年龄为20~50岁。慢性胰腺炎并发胰性腹水的发生率约为3.5%,胰腺假性囊肿发生胰性腹水的概率为6.0%~14.0%<sup>[5]</sup>。胰性腹水非手术治疗的病死率约为20.0%,复发率为50.0%~64.0%;手术治疗的病死率为0.0%~16.3%,复发率为0.0%~24.5%<sup>[6]</sup>。

## 2 病因及发病机制

胰性腹水产生的主要原因是胰管解剖结构受损导致胰液漏入腹腔。引起胰管结构损坏的主要原因是慢性胰腺炎,占77.8%;其次是胰腺创伤,占8.6%<sup>[4]</sup>。炎症、外伤、手术等可导致胰管破裂,胰液穿破胰腺组织形成瘘道即内瘘,当胰液直接与腹腔相通,胰液源源不断持续漏入腹腔,形成胰性腹水。当胰液未能完全穿破胰腺组织时,大多形成胰腺假性囊肿,此时胰液可从不完整的假性囊肿薄弱囊壁处漏入腹腔或从囊肿表面渗入腹腔。由于腹腔内缺乏激活胰液中胰酶所需要的必要条件,进入腹腔内的胰酶不被充分激活,因此患者大多不表现出腹膜炎的症状,但是深入腹腔的胰酶可对腹膜形成持续性、化学性刺激,引起慢性腹膜炎,增加腹膜渗透性,从而导致腹膜持续渗出,并且伴随大量纤维素渗出,导致纤维组织增生、炎性细胞浸润、胶原和弹力纤维变性等,抑制腹膜重吸收腹水,从而形成大量顽固性高蛋白腹水。胰腺在炎症时期血管通透性增加,血管活性肽如缓激肽显著增加,通过促进一氧化氮(NO)、花生四烯酸代谢产物和速激肽族物质的合成和释放或者通过与血管紧张素、氧自由基、内皮素和血小板活化因子的相互作用调节微血管扩张<sup>[7]</sup>,这些因素均有助于腹水的形成。慢性胰腺炎的渗出可包裹脾静脉,导致脾静脉长时间受压、扭曲或导致管腔阻塞,最终导致脾静脉闭塞回流受阻并导致脾静脉压力增高。脾静脉血经侧支循环入肝,发生门脉高压,表现出胰源性门脉高压症,影响胰性腹水形成。部分慢性胰腺炎渗出压迫或胰腺损伤均可能阻断腹部淋巴管,引起胰液淋巴管扩张,继而向腹腔内渗液形成腹水。

## 3 临床表现

**3.1 腹痛** 疾病初始阶段,胰液在腹腔内未被激活,患者多无腹膜炎的症状;但胰性腹水中含大量蛋白,是极佳的细菌培养基,因此在疾病发展后期伴随细菌感染而出现急性腹膜炎的风险较高。临床上主要表现为非固定的持续性腹痛。

**3.2 腹胀** 大量顽固性腹水及胰液极易刺激肠管导致肠麻痹,患者可表现出腹部膨隆、厌食等症状体征。

**3.3 全身情况差** 肠麻痹及腹胀多使患者出现厌食、拒绝进食等情况,由于不能进食及大量蛋白经过腹水丢失,患者常有贫血、低蛋白血症、电解质紊乱,表现出体重下降、全身乏力、严重营养不良、极度消瘦等症状。

## 4 特异性检查与诊断

**4.1 血清淀粉酶测定** 多数胰性腹水患者在发病

2~12 h血清淀粉酶会有明显升高,但因为血液中的淀粉酶可迅速通过尿液排出,所以若抽血检测时机不对也可能出现血清淀粉酶升高不明显的情况,而腹腔内淀粉酶不易透过毛细血管床,所以血清中淀粉酶检测值可低于腹水中淀粉酶;血清和腹水中淀粉酶要通过胰腺周围淋巴管长时间的交换才能达到平衡。单纯依靠血清淀粉酶指标来诊断胰性腹水是不可靠的,因为胰腺并不是合成淀粉酶的唯一组织,在某些胆管疾病、肠梗阻、异位妊娠及外科手术后血清淀粉酶水平也会升高;另外,当胰腺广泛坏死时血清淀粉酶水平反而会正常。

**4.2 腹水淀粉酶、脂酶及蛋白含量测定** 胰性腹水产生的机理很可能是由于胰管系统破裂所致胰液漏入腹腔,或者由于胰腺假性囊肿形成致使胰液从其表面渗出所致,所以胰性腹水检查可从腹水淀粉酶、脂酶和蛋白含量增高而确定。胰液漏入腹腔中可导致腹水中淀粉酶升高,是应当首先观察的指标,当腹水淀粉酶高于1 000 IU/L时可协助诊断<sup>[8]</sup>。但因淀粉酶可能存在波动不稳定的情况,且脂酶增高却稳定在一定范围内,这时腹水脂酶和蛋白含量(通常高于3 g/dl)可作为腹水淀粉酶测定的补充指标,因此当腹水淀粉酶不增高或者增高不明显时,腹水脂酶和蛋白含量的测定就更有诊断意义。

**4.3 胰腺造影检查** 术中胰腺造影可看到胰液漏入腹腔的部位,有助于明确诊断及手术方式的选择。与传统的术中胰腺胰管造影比较,经内镜逆行性胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)不仅节约了手术时间,而且不需要打开十二指肠,降低了手术风险及并发症风险<sup>[9]</sup>。ERCP能准确地显示胰管的解剖结构、胰管狭窄及扩张处、胰管系统渗漏部位和胰腺假性囊肿的部位;部分病例中,内镜检查不仅可以协助明确诊断还可以放置胰管支架,降低胰管括约肌的压力梯度,利于胰液顺利流入十二指肠,促进破口自行愈合免去了手术的痛苦。

**4.4 X射线或CT检查** 可见到肿大的胰腺或者胰腺钙化灶,对鉴别腹水为胰性腹水有一定的帮助<sup>[10]</sup>。

## 5 治疗

**5.1 营养支持** 利尿、低钠饮食、必要时禁食并胃肠减压能给胰腺充分的休息,减少胰腺分泌,促进瘘管愈合<sup>[11,12]</sup>。应用全胃肠外营养(total parenteral nutrition, TPN)可改善全身营养情况,同时为手术做好准备<sup>[13]</sup>。另外,戒酒、保持良好的营养状况对该病的预后很有帮助。

**5.2 内科治疗**

5.2.1 抑制胰酶药物治疗 既往使用过乙酰唑胺、阿托品、H<sub>2</sub>-受体阻滞剂等抑制胰腺分泌胰酶,但都因效果不佳而遭摒弃。近年来,生长激素释放抑素因子(SS)及其类似物通过抑制消化道及胰腺的内、外分泌,减少内脏供血,使瘘管自行闭合。常用的代表药物有抑肽酶,其在早期应用可控制炎症,但其抑制胰酶活性的效果并不理想。而另一种非肽类蛋白的抑制剂加贝酯,可抑制胰蛋白酶、激汰释放酶、纤维蛋白溶酶、凝血酶等蛋白酶的活性,从而阻止这些酶所造成的病理生理变化,同时对 Oddi 括约肌有松弛作用,能够短时间内达到稳定的血药浓度。胰腺细胞表面有生长抑素受体,生长抑素可直接与其受体结合,通过抑制患者体内腺苷酸环化酶的活性,减少患者细胞内 cAMP 的合成,从而降低胰腺外分泌功能。因而生长抑素可减轻胰腺炎性病变,减少淀粉酶、脂酶等胰酶入血。其中奥曲肽是一种天然生长抑素衍生物,其药物作用时间更长,临床应用也较多。但单纯内科药物治疗,失败率高达 40.0%~60.0%<sup>[14]</sup>,病死率达到 17.0%。尤其是当患者合并有多处确定瘘口、明显化学性腹膜炎、低钠血症、低蛋白血症及腹水高蛋白者治愈失败的风险将更高<sup>[15]</sup>。

5.2.2 内镜治疗 经内镜在 ERCP 明确诊断后即可同时放置胰管支架,使近端胰管引流通畅,降低胰管内压力;同时覆盖了瘘管的开口部位,机械地压迫封闭瘘管开口。内镜下治疗的有效率可高达 73.6%,失败率仅 14.3%,病死率更是低至 0.0%<sup>[16]</sup>,其操作要点主要是找到胰管的瘘口和将胰管支架放置超过该胰管瘘口<sup>[9,17]</sup>。

5.2.3 腹腔引流治疗 腹腔引流管在腹部手术中得到广泛应用,外科医师在腹部手术后通常会选择放置腹腔引流管,主要作用是能第一时间发现腹腔内的并发症,减少腹腔内积液积脓,并得以及时处理,从而减少住院时间及病死率<sup>[18]</sup>。所以胰性腹水患者可采用穿刺抽液或放置腹腔引流,促进破口周围组织覆盖、闭合,减少腹水聚集,降低腹腔感染机会,缓解腹胀等症状<sup>[19]</sup>。

5.3 手术治疗 胰性腹水,尤其是顽固性、难治性腹水的治疗仍是一大难题。胰性腹水的治疗主要针对腹水的成因进行治疗,一般在采取内科保守治疗无效或者患者病情突然恶化时才考虑外科治疗。另外,腹部外伤及上腹部手术后,胰管损伤造成的胰性腹水,手术治疗也是首选。此时若延长内科保守治疗的时间,将增加患者死亡的风险。采取手术治疗首先应充分了解患者胰性腹水产生的原因,主要根

据胰管解剖、胰管扩张情况及胰管破口位置而定;术前必须充分评估患者营养状况及水电解质平衡情况,若营养支持不够,对胰管解剖特点了解不充分而贸然手术存在较高的风险。手术失败率为 12.8%,病死率为 7.7%<sup>[5]</sup>。手术方式一般分为胰腺清创、胰周引流、胰体尾脾切除术、胰头侧断端缝合术加胰尾空肠吻合术、节段性胰腺体部切除术+远近端分别行胰腺空肠吻合术、囊肿切除或内外引流术、胰腺假性囊肿空肠 Roux-en-Y 型吻合术(适合较厚的囊壁)和囊肿胃吻合术等。手术治疗的目的是通过充分引流来减轻胰管内压力,减少胰液渗漏入腹腔以及腹腔内腹水的形成。总之,治疗该病首先应采取保守疗法,可观察 8 周,若内科治疗无效或病情恶化时应考虑外科手术干预,进一步明确诊断,减轻胰管内压力,充分引流,可获得不错的效果。

5.4 抗感染治疗 目前对无明显感染证据的胰性腹水不主张使用抗菌药物,但对合并胆道感染或腹腔感染的患者应常规使用抗菌药物,因为如不及时控制感染,病死率明显升高。胰性腹水合并感染的主要致病菌为革兰氏阴性菌和厌氧菌。在长期应用抗菌药物治疗的过程中应警惕真菌感染,若出现无法控制的发热等症状应及早进行腹水真菌培养并恰当使用抗真菌药物。

## 6 结语

总之,胰性腹水是胰腺疾病最难治的合并症之一,其治疗周期长、效果差、花费高,不仅影响患者生活质量,增加巨额经济负担,并且给医师临床治疗带来较大心理压力。其发病原因多种多样,腹水是在多种因素共同作用下产生的,腹水的性质也常常是混合型的,因此针对胰性腹水的治疗应该是综合性的治疗,早期开展多学科合作在胰性腹水的治疗中十分重要。

## 参考文献

- Smith EB. Hemorrhagic ascites and hemothorax associated with benign pancreatic disease[J]. *AMA Arch Surg*, 1953, 67(1): 52-56.
- 黄花荣,钟英强,李文益,等. 急性胰腺炎伴假性囊肿与胰性腹水一例[J]. *中华儿科杂志*, 2004, 42(6): 420.
- 黄东亚,肖斌,苗毅,等. 胰性腹水 1 例报道并文献复习[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2015, 35(10): 1494-1496.
- Lipsett PA, Cameron JL. Internal pancreatic fistula[J]. *Am J Surg*, 1992, 163(2): 216-220.
- Gómez-Cerezo J, Barbado Cano A, Suárez I, et al. Pancreatic ascites: study of therapeutic options by analysis of case reports and case series between the years 1975 and 2000[J]. *Am J Gastroenterol*,

- 2003, 98(3):568-577.
- 6 Munshi IA, Haworth R, Barie PS. Resolution of refractory pancreatic ascites after continuous infusion of octreotide acetate[J]. *Int J Pancreatol*, 1995, 17(2): 203-206.
  - 7 Doctrow SR, Abelleira SM, Curry LA, et al. The bradykinin analog RMP-7 increases intracellular free calcium levels in rat brain microvascular endothelial cells[J]. *J Pharmacol Exp Ther*, 1994, 271(1):229-237.
  - 8 孙亮,曾玉剑,罗华友,等.急性胰腺炎胰腺白细胞、血清白细胞介素-6、腹水胰淀粉酶变化的意义[J]. *中华实验外科杂志*, 2016, 33(1):43-45.
  - 9 Gupta S, Gaikwad N, Samarth A, et al. Efficacy of Pancreatic Endotherapy In Pancreatic Ascites And Pleural Effusion[J]. *Med Sci (Basel)*, 2017, 5(2)pii: E6.
  - 10 Yan LH, Li L, Chen JS. Abnormalities on computed tomography of the pancreas[J]. *BMJ*, 2017, 358: j3979.
  - 11 O'Toole D, Vullierme MP, Ponsot P, et al. Diagnosis and management of pancreatic fistulae resulting in pancreatic ascites or pleural effusions in the era of helical CT and magnetic resonance imaging[J]. *Gastroenterol Clin Biol*, 2007, 31(8-9 Pt 1):686-693.
  - 12 钱骏. ICU在急性重症胰腺炎治疗中的作用探讨[J]. *中国临床新医学*, 2011, 4(4): 343-345.
  - 13 Adamkin DH, Radmacher PG. Current trends and future challenges in neonatal parenteral nutrition [J]. *J Neonatal Perinatal Med*, 2014, 7(3):157-164.
  - 14 Segal I, Parekh D, Lipschitz J, et al. Treatment of pancreatic ascites and external pancreatic fistulas with a long-acting somatostatin analogue(Sandostatin) [J]. *Digestion*, 1993, 54(Suppl 1):53-58.
  - 15 Banerjee S, Shen B, Baron TH, et al. Antibiotic prophylaxis for GI endoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 2008, 67(6):791-798.
  - 16 Cabrera Cabrera J. Ascites of pancreatic origin [J]. *Med Clin (Barc)*, 1986, 86(9):369-372.
  - 17 Kamata K, Takenaka M, Minaga K, et al. Stent migration during EUS-guided hepaticogastrostomy in a patient with massive ascites: Troubleshooting using additional EUS-guided antegrade stenting [J]. *Arab J Gastroenterol*, 2017, 18(2):120-121.
  - 18 Messenger M, Sabbagh C, Denost Q, et al. Is there still a need for prophylactic intra-abdominal drainage in elective major gastro-intestinal surgery? [J]. *J Visc Surg*, 2015, 152(5):305-313.
  - 19 Bureau C, Adebayo D, Chalret de Rieu M, et al. Alfapump® system vs. large volume paracentesis for refractory ascites: A multicenter randomized controlled study[J]. *J Hepatol*, 2017, 67(5): 940-949.

[收稿日期 2017-11-08][本文编辑 潘洪平 韦颖]

## 新进展综述

# 加速康复外科理念下无管单孔胸腔镜手术临床应用的现状与进展

岳瀚逊, 张瑜, 蔺瑞江(综述), 韩彪(审校)

基金项目: 甘肃省自然科学基金项目(编号:1606RJZA129); 甘肃省青年科技基金项目(编号:1606RJYA283)

作者单位: 730000 甘肃,兰州大学第一医院胸外科

作者简介: 岳瀚逊(1992-),男,在读硕士研究生,研究方向:肺、食管、纵隔疾病及胸部损伤的诊治。E-mail:doctor\_yue@126.com

通讯作者: 韩彪(1966-),男,大学本科,医学学士,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:肺、食管、纵隔疾病及胸部损伤的诊治。E-mail:hanbiao66@163.com

**[摘要]** 无管单孔胸腔镜手术是一项符合加速康复外科理念(enhanced recovery after surgery, ERAS)的新技术。该文从(1)无管单孔胸腔镜手术的麻醉方式;(2)无管单孔胸腔镜手术在肺大疱切除、治疗手汗症、肺组织活检、亚肺叶切除、肺叶切除及纵隔肿瘤切除中的临床应用;(3)无管单孔胸腔镜手术的优势;(4)无管单孔胸腔镜手术的不足;(5)无管单孔胸腔镜手术的展望等几个方面就无管单孔胸腔镜手术临床应用的现状与进展进行综述。

**[关键词]** 胸腔镜手术; 加速康复外科; 肺大疱; 间质性肺疾病; 手汗症; 纵隔肿瘤

**[中图分类号]** R 655 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)04-0455-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.04.29