

慢性胰腺炎的治疗策略: 内镜治疗与外科干预

孙备 李冠群

哈尔滨医科大学附属第一医院胰胆外科 肝脾外科教育部重点实验室 150001

通信作者: 孙备, Email: sunbei70@tom.com

【摘要】 慢性胰腺炎是由多种病因导致的胰腺慢性炎症性和纤维化病变,其基本治疗原则为去除病因、缓解症状、改善胰腺分泌功能不足及防治并发症等。目前,对于慢性胰腺炎治疗策略的探讨日趋增多,创伤递进式策略与早期外科手术干预是共性治疗理念。临床实践中,对于出现胰腺假性囊肿、胰管结石、胆管狭窄等并发症,内镜干预可作为优选治疗方式;无胰头部病变的主胰管扩张,可首选 Partington 术;合并胰头部病变,可行 Beger 术或 Frey 术;无主胰管扩张,应根据具体病变部位行胰腺切除术;全胰炎性病变或多发部位病变,可行全胰腺切除术。外科医师在诸多手术方式的选择中,应遵循个体化与多学科化的整体治疗理念与策略,尤其对于干预指征、时机及方式的掌控。笔者综合分析国内外研究进展,阐述慢性胰腺炎的内镜治疗与外科干预策略,以期进一步优化慢性胰腺炎病人的整体疗效。

【关键词】 胰腺炎,慢性; 内镜治疗; 外科干预; 综合治疗; 创伤递进式策略

基金项目: 国家自然科学基金(81871974、82070658)

The treatment strategies for chronic pancreatitis: endoscopic treatment or surgical intervention

Sun Bei, Li Guanqun

Department of Pancreatic and Biliary Surgery, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Key Laboratory of Hepatosplenic Surgery, Ministry of Education, Harbin 150001, China

Corresponding author: Sun Bei, Email: sunbei70@tom.com

【Abstract】 Chronic pancreatitis (CP) is a chronic inflammatory and fibrotic disease of the pancreas caused by a variety of causes. The basic treatment principle of CP is to remove the etiology, control the symptoms, improve the pancreatic secretory function and prevent the complications. At present, more and more studies have been conducted on CP treatment strategies. The step-up approach and the surgery first approach are both effective strategies for CP treatment. In clinical practice, endoscopic intervention can be the preferred treatment for pancreatic pseudocyst, pancreatic duct stone, and biliary stenosis. Partington operation is the first choice for dilated main pancreatic duct patients without pancreatic head lesion. Patients with pancreatic head lesions should be intervened with the Beger or Frey operation. For patients without main pancreatic duct dilatation, pancreatectomy should be performed according to the specific lesion location. The total pancreatectomy is advisable for patients with total pancreatic inflammatory disease or multiple lesions of pancreas. Surgeons should follow the individualized and multidisciplinary treatment concepts and strategies in choosing surgical procedures, especially for the control of surgical indications, timing and methods. The authors comprehensively analyze the research progress at home and abroad, elaborate the endoscopic treatment and surgical intervention strategies of CP in order to further optimize the overall efficacy of CP.

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20210317-00129

收稿日期 2021-03-17

引用本文: 孙备, 李冠群. 慢性胰腺炎的治疗策略: 内镜治疗与外科干预[J]. 中华消化外科杂志, 2021, 20(4): 395-400. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20210317-00129.



【 Key words 】 Pancreatitis, chronic; Endoscopic treatment; Surgical intervention; Comprehensive treatment; Step-up approach

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81871974, 82070658)

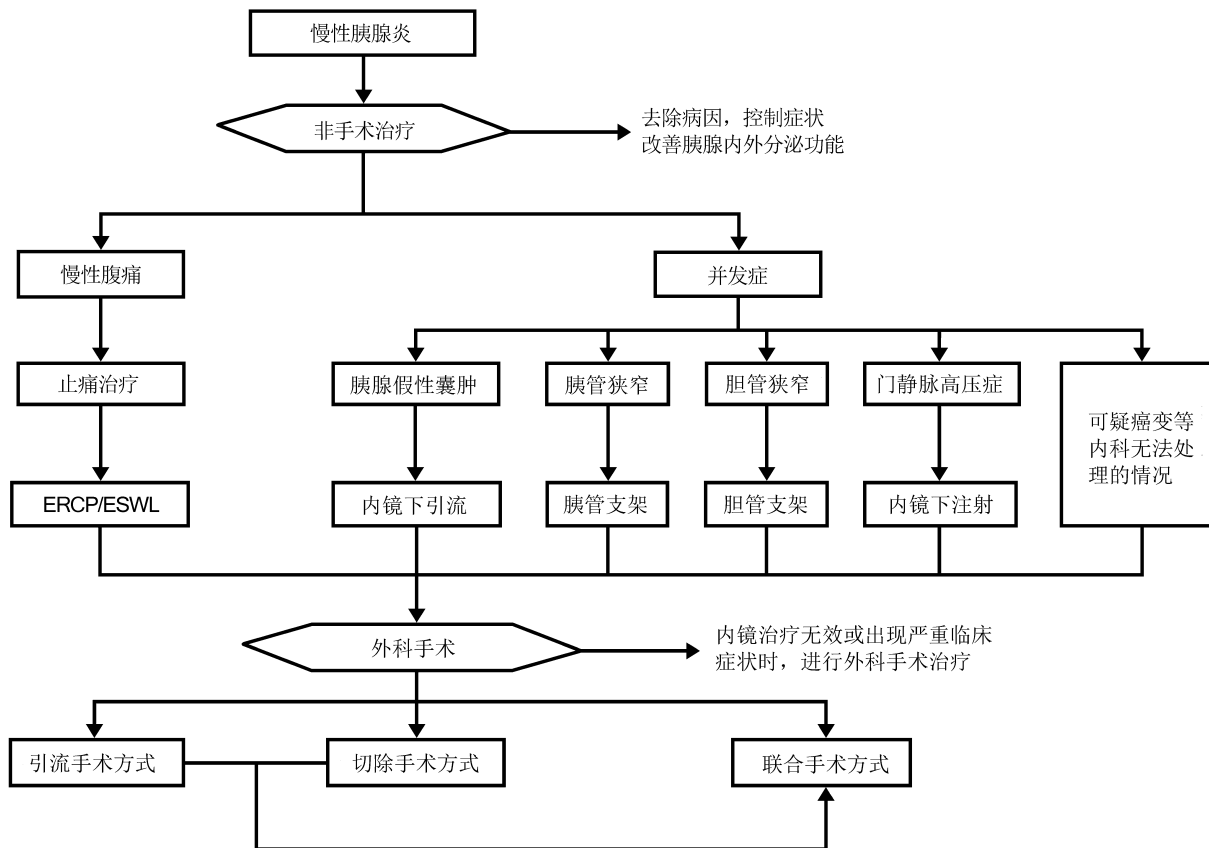
慢性胰腺炎是由多种病因导致的胰腺慢性炎症性和纤维化病变,远期会出现胰腺结构与功能的不可逆改变。慢性胰腺炎的基本治疗原则为去除病因、缓解症状、改善胰腺分泌功能不足及防治并发症等^[1]。既往观点认为:慢性胰腺炎的治疗应遵循创伤递进式策略,即非手术治疗、内镜治疗、外科手术递进式干预。近年来,各指南对于内镜及外科干预时机与策略的选择提出不同建议,疾病进程早期外科手术干预的作用与意义成为胰腺外科学者关注焦点,其原因在于早期外科手术有更高症状缓解率及更低复发率^[2-3]。笔者综合分析国内外研究进展,阐述慢性胰腺炎的内镜治疗与外科干预策略,以期进一步优化慢性胰腺炎病人的整体疗效。

一、内镜治疗与外科干预的理念和策略

慢性胰腺炎病程发展的程度不一,并发症各不相同,胰腺功能损害通常持续且不可逆。因此,各

种治疗方式的首要目标均以缓解临床症状、改善生命质量为前提^[4]。目前,创伤递进式策略及早期外科手术干预均是可供遵循的策略与理念。见图 1。临床实践中,还应关注以下 4 个方面:(1)无论施行何种干预手段,慢性胰腺炎治疗的本质为良性疾病的对症治疗,实际治疗中应以延缓病情发展、改善胰腺功能、防治并发症为核心。(2)慢性胰腺炎的基础治疗不可或缺,包括病因防治、戒烟戒酒、调整饮食结构及外源性补充胰酶制剂等。(3)当非手术治疗、内镜治疗无效或存在外科手术绝对指征时,外科治疗应果断介入。(4)慢性胰腺炎的病理变化复杂,单一治疗方式通常不能一蹴而就,临床实践中应注重干预手段的多元化。

在遵循治疗原则的前提下,临床医师应根据疾病进展至不同阶段的具体情况予以侧重,建立以药物治疗为基础、内镜治疗与外科手术统筹兼顾的综



注:ERCP为内镜逆行胰胆管造影;ESWL为体外震波碎石术

图 1 慢性胰腺炎的临床治疗流程

Figure 1 Clinical treatment algorithm of chronic pancreatitis

合诊断与治疗模式。胰腺外科医师在诸多手术方式选择中,更应秉承个体化与多学科化的整体治疗理念与策略,改善病人临床疗效。

二、慢性胰腺炎的内镜治疗

内镜治疗慢性胰腺炎的主要目的在于引流因胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocyst, PPC)、解除结石导致的胰管梗阻、改善主胰管狭窄等。

(一)引流 PPC

内镜下引流术是一种处理 PPC 的微创治疗方式,旨在通过内镜方式人为创建囊肿与消化道的内引流通道,临床治疗成功率较高^[5]。2018 版欧洲胃肠内镜学会(ESGE)指南建议:内镜引流优先于经皮或外科引流,具体方案主要包括经十二指肠乳头引流和透壁引流:经十二指肠乳头引流更适于与主胰管相通、位于胰头部较小的 PPC,放置支架可桥接胰管缺损^[6]。EUS 检查引导透壁引流更适于非交通性的囊肿,并可协助定位、辨识血管等重要结构,两种方式可互为补充、联合使用。

(二)解除结石导致的胰管梗阻

胰管结石的治疗目标是去除结石、解除梗阻。近年来,体外震波碎石术(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)联合内镜治疗被证实为清除胰管结石的有效方法。2018 版 ESGE 指南推荐:直径>5 mm 的胰头和(或)胰体部阳性结石首选 ESWL 治疗^[6]。阴性结石或直径<5 mm 的阳性结石应用 ERCP 治疗;而对于远端结石出现局部并发症时,则建议外科手术干预。

(三)改善主胰管狭窄

主胰管狭窄是慢性胰腺炎治疗的核心问题,主要目的在于减轻胰管内压力缓解疼痛、充分扩张狭窄通畅引流。ERCP 放置胰管支架是最主要的治疗方法,辅以胰管括约肌切开、狭窄扩张术等操作,疼痛缓解率可达 70% 以上^[7]。对于主胰管严重狭窄或扭曲者,可尝试经副胰管插入;对于部分取石后仍狭窄者,狭窄扩张术或支架置入术可作为缓解梗阻的辅助手段。

笔者认为:内镜治疗创伤小、恢复快,可根据病人治疗反馈及疾病进展,多次、反复干预,在部分并发症的治疗中优势显著。但临床医师应注意内镜治疗亦会导致操作相关性并发症的发生,如 ERCP 后胰腺炎、术后出血、穿孔、胰管损伤、支架或导管相关性并发症等^[8]。鉴于慢性胰腺炎病人病情的复杂性和个体异质性较大,目前内镜治疗并不能完

全代替外科手术,以疾病为核心的多学科协作仍不可或缺。

三、慢性胰腺炎的外科干预指征与时机

目前,各项指南建议的慢性胰腺炎主要手术指征包括:(1)非手术治疗或内镜治疗无效的顽固性疼痛。(2)慢性胰腺炎并发胆管下端梗阻,十二指肠受压导致的消化道梗阻、胰管狭窄、胰管梗阻及胰管结石出现严重临床症状。(3)胰源性门静脉高压症及胰源性胸腹腔积液等。(4)PPC 形成并引发相关临床症状。(5)不能排除恶性病变。当前,研究者对于何时进行外科手术干预尚存争议。既往观点主张以药物治疗、内镜治疗、外科手术的创伤递进式策略治疗慢性胰腺炎,即优先考虑非手术治疗,在内镜治疗无效或慢性胰腺炎出现严重临床症状时,再进行外科手术。近年来,早期外科手术干预的临床获益得到认可,即根据病人的疾病进展阶段与病变部位,早期针对性行外科治疗。已有的研究结果显示:慢性胰腺炎疾病进程早期行手术的临床疗效优于后期手术,长期疼痛缓解率更高,症状缓解效果更佳,并可简化治疗程序,降低医疗费用^[9]。《慢性胰腺炎外科治疗时机国际共识》认为:早期手术(慢性胰腺炎发病<3 年)在控制远期疼痛、保留内外分泌功能和提高生命质量等方面均优于后期手术^[10]。荷兰胰腺炎研究小组的研究结果显示:相较于创伤递进式策略,早期手术组病人的疼痛综合评分更低($P<0.05$)、中位干预次数更少($P<0.001$)^[2]。

四、慢性胰腺炎的外科干预方式

慢性胰腺炎是一种可累及整个胰腺的难治性疾病,手术方式应根据胰腺病变特点与部位、术者经验与擅长手术方式等综合考量。慢性胰腺炎的外科手术方式多样,但整体治疗仍以缓解临床症状、解除胆胰管梗阻、最大限度改善胰腺分泌功能为目的。既往外科干预以内脏神经毁损及腹腔神经丛阻滞等方式为主,但实际症状缓解率与远期止痛效果并不理想,尚不作为一线手术方式。目前临床常用的手术方式包括胰管引流术、胰腺切除术,以及联合手术方式,即切除术+引流术^[11]。

(一)引流手术方式

Partington 术作为经典的引流手术方式是目目前最常用的慢性胰腺炎引流手术,适用于胰管结石、主胰管全程扩张(主胰管直径>6 mm)且胰头部无炎性肿块的病人。该手术方式作为 Puestow 术的改良手术方式,既可缓解临床症状,又可最大限度地

保留胰腺组织和内外分泌功能,术中纵行切开主胰管,清除胰管结石后行胰管-空肠侧侧吻合。临床治疗中,主胰管需切开足够长度以充分解除狭窄与梗阻,达到更好的治疗效果。已有的研究结果显示:Partington 术后短期疼痛缓解率约为 75%,但可能因胰头部病变逐渐加重而再发,远期症状缓解效果并不理想,其适于不伴有胰头炎性肿块者^[12]。

(二) 切除手术方式

对于慢性胰腺炎伴胰腺炎性包块病人,单纯胰管引流术的作用较局限,远期疼痛缓解率较低,通常需要联合胰腺切除术。目前常用的切除手术方式:(1)胰十二指肠切除术。包括经典的 Whipple 术以及保留幽门的胰十二指肠切除术。这两种手术方式均能彻底切除胰头病灶,解除梗阻,术后疼痛缓解率及胰腺功能恢复等疗效相近。对于合并胰头炎性包块的慢性胰腺炎,特别是当胰头包块无法与恶性肿瘤明确鉴别诊断时,以及同时并发胆管及十二梗阻者,胰十二指肠切除术是最充分的手术方式^[13]。(2)胰体尾切除术:主要适用于炎性病变、主胰管狭窄或胰管结石集中于胰体尾部的病人,包括保留脾脏和联合脾脏的胰体尾切除。(3)中段胰腺切除术:适用于胰腺颈部局限性炎性包块的病人。既往此部分病人通常需行胰十二指肠切除术或胰体尾切除术,而胰腺中段切除术则尽可能保留正常胰腺组织,术后胰腺内外分泌功能不全的发生率更低,但因两侧胰腺均存在断端,胰痿发生率较高。(4)全胰切除术:适用于全胰腺病变、广泛胰管结石或实质内结石及遗传性慢性胰腺炎。已有的研究结果显示:在 80 例药物及内镜治疗均无效的病人中,全胰切除术后的疼痛缓解率可达 90%^[14]。然而,全胰切除术创伤巨大,由此带来的术后风险更高,几乎所有病人行全胰切除术后会出现胰腺内外分泌功能丧失,临床决策时应格外慎重。全胰切除术联合自体胰岛移植术已在临床中应用,可作为改善慢性胰腺炎病人疼痛并解决胰腺分泌功能缺失的有效手术方式^[15]。

(三) 联合手术方式

联合手术方式兼顾引流术及切除术优点,在保留胆道和十二指肠完整性的前提下,切除胰头部病变组织,解除胆胰管梗阻并附加引流,近年来已逐渐成为国内外学者的优选手术方式^[16]。联合手术方式的围术期并发症发生率更低,利于病人内外分泌功能恢复,更符合当下“微创化”与“精准化”的医

学理念。(1)Beger 术:保留十二指肠的胰头切除术(duodenum preserving pancreatic head resection, DPPHR)于 1972 年被首次提出,手术方式要点为在肠系膜上静脉及门静脉前方离断胰颈部,切除胰头部分炎性组织,保留胃十二指肠动脉血管弓,并将空肠与胰腺颈体部及胰头部残留部组织做吻合。DPPHR 治疗胰头肿块型慢性胰腺炎创伤小、恢复快、远期疼痛缓解率达 75%~95%,更利于消化及代谢功能的恢复,但需做两个吻合,技术难度更高。改良 Beger 术则是在原手术方式的基础上行胰头次全切除甚至全切除,再将空肠与胰腺颈部吻合,由此简化手术,降低术后胰痿发生率^[17]。(2)Frey 术:不离断胰颈部,挖除胰头部腹侧胰腺组织,纵行胰管切开,胰腺创面与空肠侧侧吻合。相较于单纯引流术,Frey 术切除了部分胰头部慢性炎症组织;相较于 Beger 术,Frey 术不需要游离门静脉前壁胰腺组织,保留胰腺颈部,解除远端主胰管梗阻并充分引流,降低操作难度与手术风险,更适用于较小的胰头炎性包块伴胰体尾部胰管梗阻的病人^[18]。(3)Berne 术:Frey 术与 Beger 术基础上的改良手术方式。该手术方式保留了背侧胰腺和胰颈部,操作简便,严重并发症发生率更低,但该手术方式未充分减压胰管,对于胰管多发梗阻与狭窄的病人疗效有限。(4)Izbicki 术:Frey 术的改良手术方式,区别在于扩大了切除范围——切除钩突中央部分,以“V”型切除部分腹侧胰腺;增大了引流范围——充分引流主、副胰管和诸多分支胰管,更适于胰腺广泛纤维化、钙化,胰管和胆管无明显扩张者^[19]。

相较于规则胰腺切除术,联合手术方式对良性炎性病变的处理更合理、更充分,利于病人内外分泌功能的保障。但在具体施行时,笔者认为应注意:(1)慢性胰腺炎易造成胰腺及胰周纤维化、水肿等,解剖分离困难,术中组织间隙不清,极易发生意外血管损伤和出血等。(2)切除胰头炎性包块时,应常规行术中快速冷冻切片病理学检查,检查结果疑有恶变应果断改行根治性手术,并清扫相应范围淋巴结。(3)在胰头剝除时应细致分离,避免发生胆胰肠结合部医源性损伤。(4)以外科手术治疗慢性胰腺炎的某些方式可能造成胰腺体积的丧失,加重原有胰腺功能的减退。因此,在保障手术疗效的前提下,最大限度地保留胰腺分泌功能应成为慢性胰腺炎整体治疗中的次要目标。(5)除手术方式的革新改进外,手术方式也应顺势而为。微创胰腺手术在缩短住院时间、加速术后康复等方面具有优势,胰

腺外科医师需着力于慢性胰腺炎手术微创化的突破,力争由“巨创”迈向“微创”^[20]。

五、慢性胰腺炎并发症的治疗

当慢性胰腺炎病人出现并发症时,内镜治疗与外科手术均是有效的治疗手段。前述胰管结石、胰管狭窄及 PPC 的内镜治疗已成为当前慢性胰腺炎出现部分并发症的一线治疗方式,但当内镜治疗无效时,应果断进行外科手术^[21]。慢性胰腺炎合并胆总管狭窄的发生率约为 15%,近 50% 病人可出现相应临床表现^[22]。目前,单纯胆管狭窄的治疗更倾向于消化内镜治疗。一项纳入 1 298 例良性胆总管狭窄病人(包括慢性胰腺炎)的研究结果显示:自膨式金属支架或置入多根塑料支架治疗均是安全、有效的治疗措施,其中 83% 的病人可得到明显改善^[23]。若内镜治疗无效,可在行胰腺切除术或联合手术时一并处理。胰源性胸腹腔积液通常为胰管或假性囊肿破裂所致,与主胰管相通的瘘口,可先行置入胰管支架治疗;若无效可行胰管破裂处的瘘管空肠吻合术^[6]。当慢性胰腺炎病人并发胰源性门静脉高压症时,内镜下注射硬化剂、组织胶等微创干预手段可作为首选治疗方式,无效则需进行外科手术干预(贲门、胃底血管断流术+脾切除术)^[24]。

六、结语

急性胰腺炎治疗的关键在于多学科化与阶段化,胰腺癌治疗侧重于干预方式的精准化与专业化,而慢性胰腺炎的治疗除遵循上述原则外,还需兼顾治疗手段的多元化、干预方式的微创化以及临床病人的个体化,更考验学科团队的综合实力与应变能力^[25]。笔者认为:目前,慢性胰腺炎治疗应该由创伤递进式策略或早期外科手术干预提升至多学科团队协作治疗模式。内镜治疗与外科手术在慢性胰腺炎的诊断与治疗中均应占有一席之地,临床医师应根据病人的疾病进展阶段、病变部位及类型予以不同侧重,以优化慢性胰腺炎病人的临床疗效。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Beyer G, Habtezion A, Werner J, et al. Chronic pancreatitis [J]. *Lancet*, 2020, 396(10249): 499-512. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31318-0.
- [2] Issa Y, Kempeneers MA, Bruno MJ, et al. Effect of early surgery vs endoscopy-first approach on pain in patients with chronic pancreatitis: the ESCAPE randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2020, 323(3): 237-247. DOI: 10.1001/jama.2019.20967.
- [3] Yang CJ, Bliss LA, Freedman SD, et al. Surgery for chronic pancreatitis: the role of early surgery in pain management [J]. *Pancreas*, 2015, 44(5): 819-823. DOI: 10.1097/MPA.000000000000333.
- [4] Singh VK, Yadav D, Garg PK. Diagnosis and management of chronic pancreatitis: a review [J]. *JAMA*, 2019, 322(24): 2422-2434. DOI: 10.1001/jama.2019.19411.
- [5] Sharaiha RZ, DeFilippis EM, Kedia P, et al. Metal versus plastic for pancreatic pseudocyst drainage: clinical outcomes and success [J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 82(5): 822-827. DOI: 10.1016/j.gie.2015.02.035.
- [6] Dumonceau JM, Delhaye M, Tringali A, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline—Updated August 2018 [J]. *Endoscopy*, 2019, 51(2): 179-193. DOI: 10.1055/a-0822-0832.
- [7] Kohoutova D, Tringali A, Papparella G, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis in pediatric population: long-term efficacy and safety [J]. *United European Gastroenterol J*, 2019, 7(2): 270-277. DOI: 10.1177/2050640618817699.
- [8] Liu Y, Jiang M, Xue J, et al. Serum HBV RNA quantification: useful for monitoring natural history of chronic hepatitis B infection [J]. *BMC Gastroenterol*, 2019, 19(1): 53. DOI: 10.1186/s12876-019-0966-4.
- [9] Whitcomb DC, Shimosegawa T, Chari ST, et al. International consensus statements on early chronic pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with The International Association of Pancreatologists, American Pancreatic Association, Japan Pancreas Society, Pancreas Fest Working Group and European Pancreatic Club [J]. *Pancreatol*, 2018, 18(5): 516-527. DOI: 10.1016/j.pan.2018.05.008.
- [10] 张傲然, 杨尹默. 慢性胰腺炎外科治疗时机国际共识 [J]. *中国实用外科杂志*, 2020, 40(8): 909-912. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.08.03.
- [11] 李冠群, 张立军, 张忠涛, 等. 慢性胰腺炎手术方式的选择与评价 [J]. *中国医药*, 2013, 8(7): 953-955. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2013.07.030.
- [12] van der Gaag NA, van Gulik TM, Busch OR, et al. Functional and medical outcomes after tailored surgery for pain due to chronic pancreatitis [J]. *Ann Surg*, 2012, 255(4): 763-770. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31824b7697.
- [13] Tian X, Ma Y, Gao H, et al. Surgical options for control of abdominal pain in chronic pancreatitis patients [J]. *J Pain Res*, 2019, 12: 2331-2336. DOI: 10.2147/JPR.S208212.
- [14] Chinnakotla S, Radosevich DM, Dunn TB, et al. Long-term outcomes of total pancreatectomy and islet auto transplantation for hereditary/genetic pancreatitis [J]. *J Am Coll Surg*, 2014, 218(4): 530-543. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.12.037.
- [15] Gardner TB, Adler DG, Forsmark CE, et al. ACG clinical guideline: chronic pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2020, 115(3): 322-339. DOI: 10.14309/ajg.000000000000535.
- [16] 庄岩, 田孝东, 高红桥, 等. 慢性胰腺炎外科治疗 [J/CD]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2020, 9(5): 414-417. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2020.05.004.
- [17] Wang C, Liu T, Wu H, et al. Duodenum-preserving total

pancreatic head resection without segment resection of the duodenum for chronic pancreatitis[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2009, 394(3): 563-568. DOI: 10.1007/s00423-008-0428-x.

[18] Sah DN, Bhandari RS, Singh YP, et al. Early outcome of Frey's procedure for chronic pancreatitis: Nepalese tertiary center experience[J]. *BMC Surg*, 2019, 19(1): 139. DOI:10.1186/s12893-019-0592-7.

[19] 吴峻立, 苗毅. 慢性胰腺炎的外科治疗[J/CD]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2017, 6(3): 156-159. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2017.03.002.

[20] 郑民华, 马君俊. 理念革新: 微创外科新视角[J]. *中华消化外科杂志*, 2020, 19(5): 478-481. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20200413-00256.

[21] Barry K. Chronic pancreatitis: diagnosis and treatment[J]. *Am Fam Physician*, 2018, 97(6): 385-393.

[22] Hao L, Bi YW, Zhang D, et al. Risk factors and nomogram for common bile duct stricture in chronic pancreatitis: a cohort of 2153 patients[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2019, 53(3): e91-e100. DOI:10.1097/MCG.0000000000000930.

[23] Akshintala VS, Saxena P, Zaheer A, et al. A comparative evaluation of outcomes of endoscopic versus percutaneous drainage for symptomatic pancreatic pseudocysts[J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 79(6): 921-928; quiz 983.e2, 983.e5. DOI:10.1016/j.gie.2013.10.032.

[24] 王烈, 邹忠东, 姚和祥, 等. 慢性胰腺炎并发门静脉高压症[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2008, 14(8): 559-560. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2008.08.015

[25] 王春友. 慢性胰腺炎治疗中外科干预的抉择[J]. *临床外科杂志*, 2007, 15(12): 812-814. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2007.12.005.

读者·作者·编者

容易混淆的词语

箭头后为正确用字:

疤痕→瘢痕
报导→报道
成份→成分
发烧→发热
烦躁→烦躁
幅射→辐射
腹泄→腹泻
海棉→海绵
横隔→横膈
机理→机制
机能→功能
肌肝→肌酐
连结→连接
硫基→巯基
痿道→痿管
偶联→耦联
其它→其他
石腊→石蜡
食道→食管
书藉→书籍
水份→水分
淤血→瘀血
愈后→预后
松弛→弛

探察→探查
图象→图像
惟一→唯一
无须→无需
形像→形象
血象→血常规
指证→指征
细胞浆→细胞质
纵膈→纵隔
阿酶素→阿霉素
饱和度→饱和度
地卡因→丁卡因
肝昏迷→肝性脑病
环胞素→环孢素
记数法→计数法
抗菌素→抗生素
克隆病→克罗恩病
排它性→排他性
适应症→适应证
禁忌症→禁忌证
苔盼蓝→锥虫蓝
提肛肌→肛提肌
同功酶→同工酶
退性性→退行性

转酞酶→转肽酶
综合症→综合征
总胆管→胆总管
1% 饿酸→1% 饿酸
5-羟色氨→5-羟色胺
阿斯匹林→阿司匹林
枸橼酸钠→枸橼酸钠
何杰金病→霍奇金病
化验检查→实验室检查
基因片断→基因片段
甲氨喋呤→甲氨蝶呤
雷帕霉素→西罗莫司
丝裂酶素→丝裂霉素
尿生殖隔→尿生殖膈
异性蛋白→异种蛋白
秩和检验→秩和检验
节段性肠炎→局限性肠炎
考马斯亮兰→考马斯亮蓝
免疫印记法→免疫印迹法
应急性溃疡→应激性溃疡
直肠阴道膈→直肠阴道隔
毛细血管嵌压→毛细血管楔压