

# 开腹贲门周围血管离断术中国专家共识 (2022 版)

中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组

通信作者:杨连粤,中南大学湘雅医院,长沙 410008,Email:lianyueyang@hotmail.com

**【摘要】** 尽管目前门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗呈现多元化与多学科的治疗模式,但以贲门周围血管离断术为主要代表的手术治疗仍发挥重要、不可替代的作用。为进一步规范手术操作,指导临床实践,提高门静脉高压症外科治疗水平,中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组组织相关专家制订《开腹贲门周围血管离断术中国专家共识(2022 版)》,主要内容包括:外科治疗的定位,手术适应证、禁忌证,术前评估指标,手术操作要点与注意事项,围手术期处理,术后并发症防治等。本共识强调门静脉高压症外科治疗的规范化,重视术后门静脉系统血栓防治,以为临床医师提供手术操作指导。

**【关键词】** 门静脉高压; 贲门周围血管离断术; 开腹; 手术操作; 专家共识

## Chinese expert consensus on open pericardial devascularization (2022 edition)

Chinese Society of Spleen and Portal Hypertension Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association

Corresponding author: Yang Lianyue, Xiangya Hospital Central South University, Changsha 410008, China, Email: lianyueyang@hotmail.com

**【Abstract】** Although the treatment strategy of esophageal and gastric varices bleeding in portal hypertension has been diversified and multidisciplinary, the surgical treatment represented by pericardial devascularization still plays an important and irreplaceable role. In order to further standardize the surgical procedure, guide clinical practice and improve the surgical treatment of portal hypertension, the Chinese Society of Spleen and Portal Hypertension Surgery organizes relevant experts to formulate the *Chinese expert consensus on open pericardial devascularization (2022 edition)*, with the main contents including the position of surgical treatment, surgical indications and contraindications, preoperative evaluation indicators, key points and precautions of surgical procedure, perioperative treatment, prevention and treatment of postoperative complications. The present guideline emphasizes the standardization of surgical treatment of portal hypertension and the importance of the prevention and treatment of postoperative portal vein thrombosis, in order to provide surgical procedure guidance to surgeons.

**【Key words】** Portal hypertension; Pericardial devascularization; Laparotomy; Surgical procedure; Expert consensus

贲门周围血管离断术是目前我国外科治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血最常用的手术方式,其通过阻断门奇静脉间的反常血流,达到控制出血的目的。长期外科实践证明:贲门周围

血管离断术治疗门静脉高压症食管胃底静脉曲张破裂出血具有安全有效、操作简便、再出血和肝性脑病发生率低等优点<sup>[1-6]</sup>。贲门周围血管离断术在我国各级医院广泛开展,目前仍发挥非常重要的治

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220221-00098

收稿日期 2022-02-21

引用本文:中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组. 开腹贲门周围血管离断术中国专家共识(2022 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2022, 21(5): 564-572. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220221-00098.



疗作用。为进一步规范手术操作,指导临床实践,提高门静脉高压症外科治疗水平,中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组组织中国专家制订《开腹贲门周围血管离断术中国专家共识(2022版)》,以为临床医师提供手术操作规范,指导临床治疗,提高疗效。

## 一、我国目前贲门周围血管离断术的地位与现状

肝硬化门静脉高压症是我国常见病症。食管胃底静脉曲张破裂出血是肝硬化失代偿期最重要的并发症和主要死因。近 30 年来,临床上以普萘洛尔为代表的药物治疗、内镜下食管曲张静脉套扎与内镜下硬化剂注射治疗、经颈静脉肝内门体静脉分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)和肝移植等多种治疗方法广泛开展,并取得良好治疗效果<sup>[7-12]</sup>。这充分表明目前门静脉高压症的治疗已由传统单一的消化内科治疗或外科治疗,转变为多元化与多学科的综合治疗模式。传统外科手术治疗门静脉高压症的地位受到严峻挑战,外科治疗的手术适应证也因此受到更严格限制。但目前门静脉高压症外科治疗仍具有其他治疗不可替代的重要地位,否认其治疗地位不符合我国临床实际。以贲门周围血管离断术为主要代表的手术治疗仍是我国目前门静脉高压症外科治疗的主流手术,将继续在门静脉高压症的治疗中发挥重要作用,并不是“一门业已消失的外科技术”<sup>[1-3]</sup>。然而,鉴于目前门静脉高压症治疗格局已发生重大变化,需要应对这些挑战,找准方向,对门静脉高压症外科治疗的定位与手术适应证重新定位,旨在充分发挥外科治疗的独特优势<sup>[3]</sup>。因此,中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组组织相关领域专家制订《开腹贲门周围血管离断术中国专家共识(2022版)》(以下简称共识),强调门静脉高压症外科治疗的规范化,重视术后门静脉系统血栓的防治,以为临床医师提供手术操作指导。

## 二、手术适应证与禁忌证

### (一)适应证

该共识中贲门周围血管离断术包括食管下段、胃底周围血管离断联合脾脏切除。主要适应证:(1)食管胃底静脉曲张破裂致急性上消化道出血,目前多主张采用药物和内镜等保守治疗,不主张在出血时行急诊手术。主要考虑大出血后患者全身情况、肝功能和凝血功能均明显恶化,急诊手术可能使手术并发症发生率和手术死亡率明显增加。

但以下 2 种情况应考虑急诊手术:①等待择期手术的住院患者突然发生上消化道大出血,此时患者肝功能、凝血功能和 Hb 尚可,急诊手术可获得与择期手术相似效果<sup>[6]</sup>。②食管、胃底静脉曲张破裂大出血,内科治疗无法控制或 24 h 内再出血,或经急诊内镜治疗无效者应行急诊手术治疗<sup>[4,13]</sup>。手术治疗要求患者肝功能相对较好(Child-Pugh 分级为 A 级或 B 级,大出血后肝功能转变为 C 级者除外)。(2)有上消化道出血史的門静脉高压症患者,预防再次出血的一线治疗为内镜治疗<sup>[5]</sup>。也可待行手术治疗。对于合并巨脾、严重脾功能亢进,内镜和 TIPS 治疗均无法同时予以矫正者,首选手术治疗<sup>[3,14]</sup>。(3)不适合行内镜下硬化剂注射、内镜下食管曲张静脉套扎或治疗失败者。(4)不适合行 TIPS 或治疗失败者。(5)部分胃底静脉曲张或门静脉高压性胃病引起的出血<sup>[15]</sup>。(6)预防性手术目前尚有争议。对无上消化道出血史患者,通常不推荐施行预防性手术。有关争议有待进一步前瞻性研究证实,提供足够证据。

### (二)禁忌证

(1)肝功能 Child-Pugh 分级为 C 级者;或各单项评分为 3 分。因大出血后肝功能变为 C 级者除外。(2)ICG R15>40% 为手术相对禁忌证<sup>[16]</sup>。(3)门静脉主干及脾静脉、肠系膜上静脉广泛血栓形成。(4)心、肺、肾等重要器官功能严重障碍难以耐受手术(或麻醉)的患者。

## 三、术前检查

### (一)实验室检查

(1)血常规检查:重点监测 RBC、WBC 及 PLT 计数与 Hb 水平,了解患者贫血程度,判断有无脾功能亢进及其严重程度。(2)尿常规、大便常规并隐血试验等。(3)血生化全套(包括血氨测定):了解患者肝、肾功能与水电解质状况。(4)血气分析:了解患者酸碱平衡状况。(5)凝血功能:了解患者凝血功能状态。(6)其他实验室检查:包括乙型或丙型肝炎病毒学检查、输血全套、血吸虫抗体、肿瘤标志物(如 AFP 等)。

### (二)影像学检查

(1)彩色多普勒超声检查:评估肝硬化及其严重程度;门静脉主干及其属支内是否有血栓形成;门静脉主干血流方向;脾脏大小;有无腹水;有无合并胆道系统、胰腺等病变。(2)CT-门静脉血管成像检查:该项检查较彩色多普勒超声检查更准确,可辅助评估肝硬化程度、脾脏大小、门静脉系统有无

血栓形成;了解脾门、胃底及腹膜后等是否有曲张静脉,判断门静脉高压的严重程度并了解侧支循环情况;确定有无肝脏肿瘤。在此检查基础上对门静脉血管进行三维重建,帮助术前个体化评估食管胃底静脉曲张程度及交通支部位,规划确定手术方案<sup>[17]</sup>。对血管解剖的个体化评估是实现术中精准手术断流、彻底离断贲门周围反常血流、减少患者术后再出血的重要保证<sup>[18-19]</sup>。同时保留有益分流的门静脉系统侧支循环对于降低门静脉压力也具有重要意义。(3)胃镜检查:观察食管下段及胃底静脉曲张程度,了解有无门静脉高压性胃病,确定上消化道出血的病因。(4)EUS 检查:有条件者,可对合并食管胃底静脉曲张患者测量奇静脉最大径、食管周围静脉及穿通支最大径等。(5)术前常规行心电图、胸部 X 线片检查:初步判断有无心、肺疾病,评估手术耐受性与手术风险。必要时或高龄患者则需行进一步检查评估心、肺功能等。(6)有条件者可开展肝静脉压力梯度测定:诊断并评估门静脉高压严重程度,做出正确的治疗决策。因其为有创操作,且操作复杂,检查费用昂贵,临床应用受限。

#### 四、手术风险评估

##### (一)肝功能 Child-Pugh 分级

对于肝功能代偿良好(Child-Pugh A 级 5~6 分)或轻度失代偿(Child-Pugh B 级 7~9 分)经治疗后转为良好代偿的 Child-Pugh A 级患者,手术风险相对较低。而对于肝功能严重失代偿(Child-Pugh C 级≥10 分)的患者,手术风险极高。除非急诊手术,通常列为手术禁忌证。

##### (二)吲哚菁绿排泄试验

通常认为 ICG R15>30% 行手术治疗风险高<sup>[20]</sup>。ICG R15>40% 则应视为相对手术禁忌证<sup>[16]</sup>。

##### (三)CT 检查肝体积测定

CT 检查肝体积测定可与 Child-Pugh 分级联合应用评估手术风险。

##### (四)其他评估指标

(1)纤维蛋白原:该指标可反映凝血功能,比 PT 更敏感,能反映近期肝脏功能状态。纤维蛋白原<1.5 g/L,手术出血风险高<sup>[21]</sup>。(2)血清 TBil:TBil>51 μmol/L 时通常认为肝功能损害严重,手术风险较高。但严重脾功能亢进时引起的溶血性黄疸应除外,此类患者可行手术治疗,术后胆红素常可迅速下降。

#### 五、术前准备

##### (一)术前应适当纠正严重贫血(Hb<60 g/L)和

低白蛋白血症。但需注意避免过度扩容增加消化道出血风险。

(二)纠正凝血功能异常:可输注血浆、凝血因子、纤维蛋白原、PLT 等。

(三)护肝、利尿治疗。

(四)麻醉后置胃管。

(五)麻醉后置尿管。

(六)常规预防性(术前 1 h)静脉给予广谱抗菌药物。

#### 六、麻醉和术中注意事项

(一)气管插管,吸入和静脉复合麻醉。要求腹肌松弛,便于手术视野显露。

(二)正确选用镇静剂和麻醉剂,避免使用损害肝、肾功能的药物。

(三)加强术中监测,准确估计出血量并指导输液。

(四)手术操作应轻柔快捷,保护组织器官,避免过度牵拉。

(五)严格控制术中出血,避免术中大出血、低血压、缺氧和高碳酸血症,以免加重肝损伤。

#### 七、手术操作

(一)体位:取平仰卧位。

(二)切口:左季肋区肋缘下斜切口或经腹直肌切口。

(三)探查腹腔:常规全腹腔探查,重点观察有无腹水,肝脏大小、硬化程度、有无合并肝脏肿瘤等;脾脏大小、质地、与周围组织粘连情况等,胃及食管下端静脉曲张情况等。

##### (四)主要手术操作

###### 1. 切除脾脏

(1)预结扎脾动脉(图 1):预先结扎脾动脉可使脾脏变小变软,易于托出,便于后续操作。切开脾胃韧带后,距脾门 4~5 cm 胰腺上缘处切开后腹膜,探及并游离脾动脉,双重结扎不切断,注意勿损伤相邻脾静脉。对伴有动脉硬化者结扎要适当,避免因结扎线过紧切割血管发生鞘内断裂。若脾门粘连严重,可不预先结扎处理脾动脉。

(2)处理脾周韧带包括①离断脾胃韧带(图 2):在脾胃韧带无血管区戳一小孔,经该孔向脾上级逐一结扎胃短血管。因其最上 1~2 支胃短血管常很短,仔细结扎并缝扎,以免滑脱导致术后大出血,亦可待移出脾脏后处理。注意处理胃短血管时切勿损伤胃壁。②离断脾结肠韧带:门静脉高压时此韧带可增厚,并与大网膜粘连成团。此时应沿脾下极



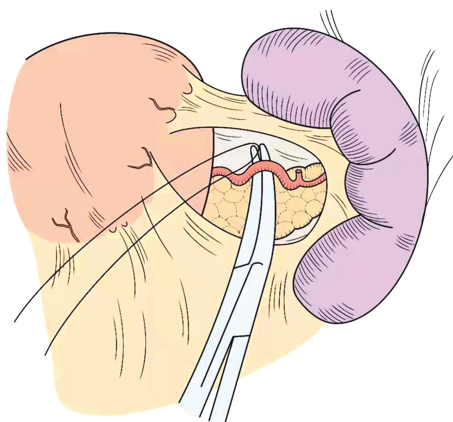


图1 预结扎脾动脉

Figure 1 Ligation of splenic artery

逐一分离离断。注意勿损伤结肠壁和结肠系膜的血管。③分离脾肾韧带(图3):将脾下极托向右侧,剪开该区的腹膜返折,采用高频电刀解剖分离脾肾韧带和脾背面与后腹膜之间的粘连。④离断脾膈韧带:若脾上极与膈面、肝左外侧叶、腹后壁腹膜及胃底形成广泛粘连,则难以显露脾膈韧带。此时可将脾脏向内、向下托起,可在直视下离断脾膈韧带,并注意严密结扎止血。

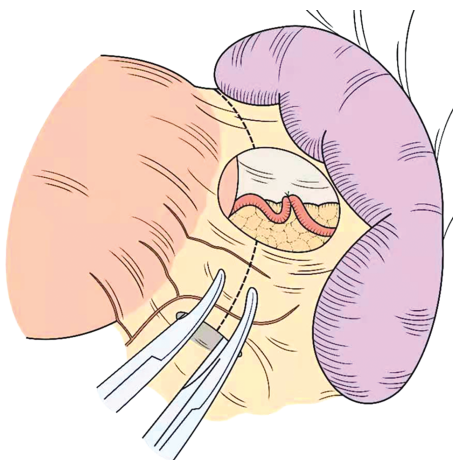


图2 离断脾胃韧带

Figure 2 Disconnection of splenogastric ligament

若脾周韧带、侧后腹膜和膈肌血管的侧支循环丰富,或因反复脾周围炎症而致脾脏广泛粘连固定时,应遵循由浅至深的分离原则,先分离脾与前、侧及后腹膜的粘连,最后分离较深在的脾上极脾肾及脾膈韧带<sup>[22]</sup>。循序渐进操作,避免造成不可控制的深部出血。术中注意视野中的纤维条索状组织内常含丰富血管,必须钳夹结扎,切忌撕破。术中切忌行大片组织分离、大块结扎等简单粗暴的操作。分离脾周韧带应尽量靠近脾脏游离,操作准确,避免伤及脾脏造成意外出血。若发生曲张静脉破裂

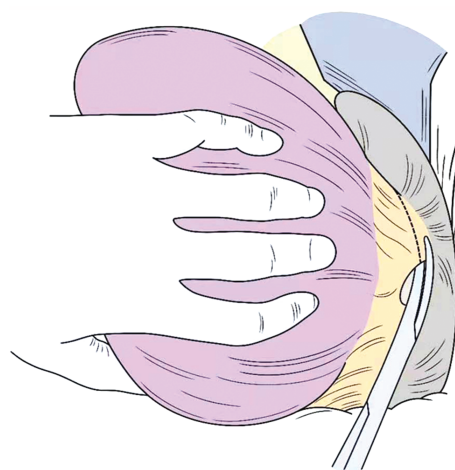


图3 分离脾肾韧带

Figure 3 Separation of splenorenal ligament

造成难以控制的大出血,切勿在血泊中用血管钳盲目钳夹止血,以免扩大裂口,甚至损伤脾静脉。可暂时用干纱布填塞压迫,待切除脾脏,吸净积血,逐一松开填塞纱布,直视下用细针线缝扎出血点或连续缝合缺损的后腹膜控制出血。

(3)托出脾脏(图4):完全离断脾周韧带后,可将脾脏向切口方向托出,助手下压左肋缘,便于将脾脏托至切口处,脾窝内填塞0.9%氯化钠溶液浸湿的纱布垫。此时再显露并切断、结扎最上2支胃短血管,完成脾脏游离。

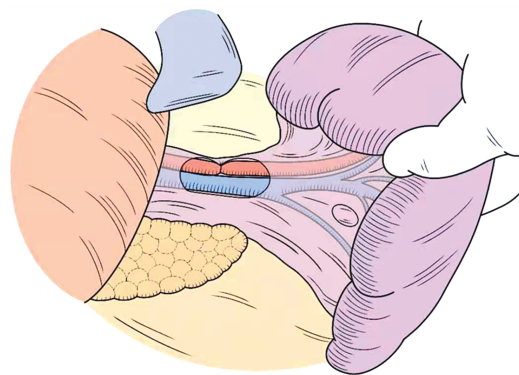


图4 托出脾脏

Figure 4 Moving out the spleen

(4)处理脾蒂:避免块状结扎脾蒂血管,避免滑脱导致不可控制的大出血或损伤胰尾。采用二级脾蒂法离断脾蒂(图5)<sup>[23]</sup>。循脾门血管走行靠近脾实质的1个或多个疏松间隙,通过该间隙分离脾门血管,分别结扎、钳夹、切断,移出脾脏,断端再予缝扎。若脾门与后腹膜粘连致密成板块状,可在脾肾韧带的壁层腹膜缘剪开后腹膜,分离腹膜外结缔组织后,将脾向前内掀起,分别结扎后腹膜的曲张



小静脉,即可显露胰尾背面及脾血管,再行处理。必要时,可使用切割闭合器等离断脾蒂。

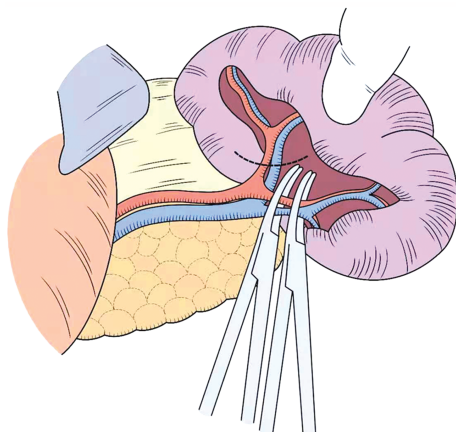


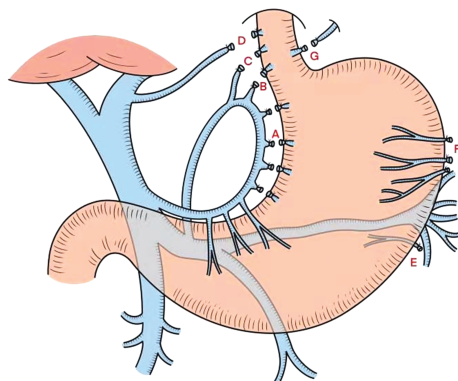
图5 二级脾蒂法离断脾蒂

Figure 5 Disconnection of splenic pedicle using technique of spleen subpedicle severance

对于脾脏巨大、脾周粘连严重患者可采用原位脾切除术。手术中尤其需注意避免暴力托出脾脏过程中撕裂迂曲的侧支血管或脾动、静脉而导致大出血。

## 2. 离断贲门周围血管

离断贲门周围血管要求完全离断食管下段 $>6$  cm 和上半胃浆膜层的全部血管,如胃短静脉、胃网膜左静脉、胃冠状静脉的胃支、食管支、高位食管支和异位高位食管支、胃后静脉和左膈下静脉(图6)。同时离断与上述静脉伴行的同名动脉。离断术后,食管下段和胃底贲门区四周壁完全悬空<sup>[24-25]</sup>。



注:A为胃冠状静脉的胃支;B为胃冠状静脉的食管支;  
C为胃冠状静脉的高位食管支;D为异位高位食管支;  
E为胃后静脉;F为胃短静脉;G为左膈下静脉

图6 胃底贲门血管离断术离断的血管

Figure 6 Vessels dissected in pericardial devascularization

(1)离断胃大弯侧近端网膜血管:脾切除后,胃大弯上半的脾胃韧带几乎全部离断,可自弓内离断

胃大弯侧网膜上的血管,包括胃网膜左动、静脉和所有胃短血管。注意保留胃网膜右动静脉。

(2)离断胃冠状静脉:紧靠胃小弯的垂直部将小网膜戳孔,以纱布带经戳孔绕胃体一周并收紧,将胃体向左下方牵拉,充分显露并离断胃小弯的反常血流(图7)。切开小网膜前层,并由此顺势切开贲门的前浆膜,显露扩张的胃左静脉及进入胃壁分支,逐一结扎切断,并将小网膜后层离断、结扎。然后沿食管和胃小弯侧壁分离、离断食管支。切开膈下食管前浆膜,分离出贲门,将其向左下方牵拉,钝性分离,游离食管下段长度 $>6$  cm,旨在离断高位食管支及可能存在的异常高位食管支(图8)。

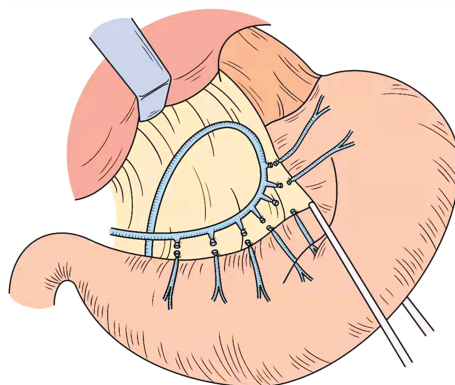


图7 离断胃小弯的反常血流

Figure 7 Disconnection of the vessels with abnormal blood flow of stomach lesser curvature

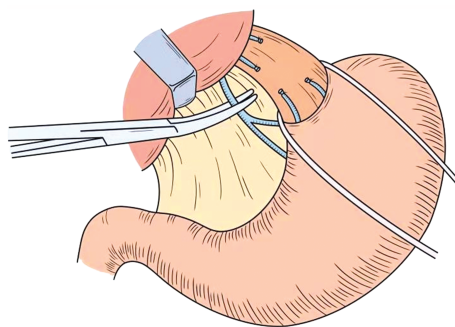


图8 离断食管下段曲张血管

Figure 8 Disconnection of the lower esophageal varices

(3)离断胃后静脉:将胃体向右上牵引和翻转,显露胃后壁,在紧靠胃小弯侧分离胰腺上脂肪组织,找到胃后静脉。胃后静脉短而粗(有时 $>1$ 支),分别予以结扎离断(图9)。

(4)结扎离断左膈下静脉将胃体向下牵拉,显露胃膈韧带。由胃大弯侧向胃底钝性解剖分离胃膈韧带中疏松组织,结扎切断其浆膜层,找到左膈下静脉予以结扎切断,并结扎切断胃膈韧带后浆膜层。至此,完成食管下段、贲门和上半胃的游离。

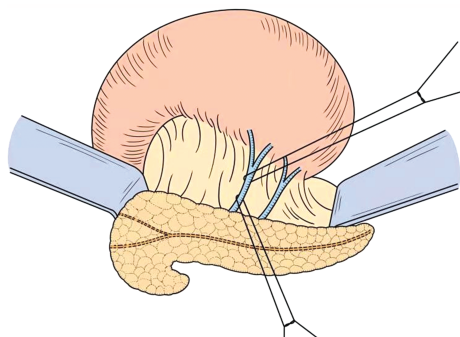


图9 离断胃后静脉

Figure 9 Dissection of posterior gastric vein

手术操作注意事项:

①离断胃左动、静脉时血管两断端均应双重结扎加缝扎,避免线结滑脱而导致术中、术后大出血。

②离断食管支血管时钳夹不宜过深,以防损伤食管肌层和黏膜,引起食管穿孔。

③胃后动、静脉短而粗,两断端均应双重结扎并缝扎,以免线结滑脱而发生大出血。胰脏上缘与胃底小弯侧有数支无名血管时,也应注意结扎。

④避免损伤胃底贲门区的胃壁,该区的胃壁较薄弱、血供差,易发生缺血乃至坏死穿孔。故若有损伤,须予以修补并浆膜化处理(图10)。

⑤术中应注意保护门静脉与腹膜后形成的自然分流血管。

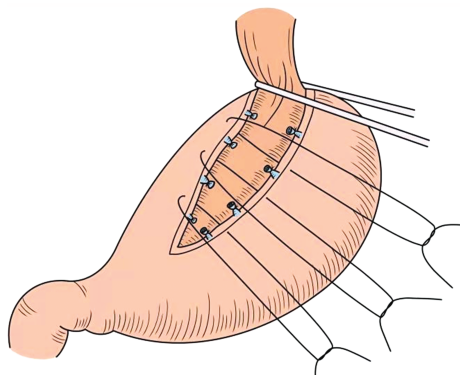


图10 胃小弯浆膜化

Figure 10 Inverted suturing the serosa of stomach lesser curvature

(五)手术创面彻底严密止血并放置腹腔引流管:间断缝合脾窝后腹膜、胃底及食管下段创面,使其浆膜化。于脾窝处放置腹腔引流管,经左侧腹壁戳孔固定。若术中疑有胰尾损伤时,应仔细缝合创面。脾窝应置双管,以便术后脾窝冲洗及引流。

(六)有条件者,可于切除脾脏前、切除脾脏后、断流完成后分别测量门静脉压力变化并记录。

(七)关腹。手术标本常规行组织病理学检查。

## 八、术后处理

(一)术后常规给予心电监护、吸氧、预防感染、护肝、营养支持及对症处理。

(二)密切观察患者生命体征、腹腔引流情况、尿量及病情变化,尤其是有无腹腔内出血、腹腔内感染等。

(三)术后密切监测血常规、肝肾功能、电解质及凝血功能变化,必要时给予输血等对症处理。

(四)术后加速康复:在保证安全的前提下,可实施个体化的术后加速康复方案<sup>[26-27]</sup>。

## 九、常见术后并发症及处理

### (一)腹腔内出血

脾蒂和胃大弯侧是术后最常见出血部位,多见于手术处理不当<sup>[28-30]</sup>。脾蒂处理是手术成功的关键,也是减少术后出血相关并发症的关键。脾蒂处理时,勿遗漏细小胰尾断端血管,应予严密止血,否则易致术后腹腔内出血。脾蒂结扎尽量采用二级脾蒂法,避免整束结扎,近端必须结扎加缝扎,最大程度降低术后发生腹腔出血风险。胃大弯侧出血的主要原因是术中胃短血管处理不当。多见于离断胃短血管时未发现回缩的胃短血管断端或因术后胃胀气致胃短血管结扎线滑脱。故术中应特别注意妥善结扎加缝扎处理胃短血管,细致操作避免血管断端回缩,并将胃壁予以浆膜化处理。除少数因凝血功能严重异常而致手术创面广泛渗血的患者,多数贲门周围血管离断术后腹腔内出血可预防。一旦发生腹腔内出血需紧急开腹手术止血。

### (二)肝功能不全

术后肝功能不全可能与手术创伤、感染、术后门静脉血栓形成等因素有关,极少数可能由于术前评估不足。严重者可进展为肝肾综合征与肝性脑病。因此,术前应充分评估,术中精细操作,术后监测肝功能指标并积极行护肝治疗。

### (三)腹水

术后腹水与患者基础疾病、肝硬化严重程度及术后低蛋白血症有关。患者发生顽固性腹水应考虑门静脉系统血栓形成或自发性腹膜炎可能。

### (四)门静脉系统血栓

术后门静脉与脾静脉血栓发生率为16.9%~62.1%或更高<sup>[31-34]</sup>。严重时可引起肠管缺血坏死、术后上消化道再出血、急性缺血性肝损伤、肝功能衰竭等严重并发症。大部分学者认为其发生的原

因与门静脉系统血流动力学的变化、凝血状态、手术对局部血管的机械损伤、手术结扎形成血管盲端、不合理使用止血药物及局部炎症等有关<sup>[35-36]</sup>。

预防门静脉系统血栓形成,术后可早期采用抗凝治疗<sup>[37-38]</sup>。若患者术后腹腔引流管无明显血性引流液,可使用低分子肝素或利伐沙班等药物行预防性治疗,并坚持个体化原则。但有严重凝血功能障碍者慎用。建议术后1周、2周、1个月、2个月、6个月行彩色多普勒超声或腹部增强CT检查监测门静脉系统血栓情况。

#### (五)胸腔积液及膈下积液、脓肿<sup>[39-40]</sup>

胸腔积液及膈下积液、脓肿不常见,若积液量较大应尽早于超声检查引导下反复穿刺引流或放置引流管。发生膈下脓肿时可于脓腔局部注入敏感抗菌药物,同时静脉应用抗菌药物,以免发展为脓毒血症。如果脓腔有分隔或脓汁稠厚引流不畅时应行手术引流。对抽出液行需氧菌、厌氧菌培养及抗菌药物敏感性试验以指导用药。

#### (六)胃穿孔<sup>[41]</sup>

断流术后胃底坏死穿孔的主要原因包括:(1)离断胃周血管时贴近胃壁,钳夹切断,特别是胃底部。(2)胃短血管切断时滑脱,止血时盲目钳夹致胃壁受损,胃底血供障碍造成胃底缺血坏死穿孔。因此,在离断贲门胃周围血管时,应远离胃壁钳夹和切断血管,并将胃周创面浆膜化预防术后胃穿孔。一旦发生胃穿孔,按照急性腹膜炎手术原则处理,行急诊手术修补穿孔、腹腔引流。

#### (七)胰漏<sup>[42]</sup>

胰漏多由于损伤胰尾所致。术后应常规检测腹腔引流管引流液淀粉酶水平以早期诊断。多数胰漏可通过穿刺引流、腹腔冲洗、抑制胰腺分泌、控制腹腔内感染等措施处理后治愈。

#### (八)自发性腹膜炎

贲门周围血管离断术后腹水治疗无好转甚至加重者,应警惕其合并自发性腹膜炎的可能。若腹水WBC $>500\times 10^6/L$ 或粒细胞 $>250\times 10^6/L$ ,提示发生自发性腹膜炎,建议首选第三代头孢类或第三代喹诺酮类抗菌药物治疗。

#### 十、术后随访

术后随访参见中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组制订的《肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019版)》<sup>[4]</sup>。

### 《开腹贲门周围血管离断术中国专家共识(2022版)》编审委员会成员名单

组长:杨连粤 中南大学湘雅医院

成员(按姓氏汉语拼音排序):

白雪莉	浙江大学医学院附属第一医院
毕伟	大连医科大学附属第一医院
别平	重庆医科大学附属第三医院
曹宏	吉林大学中日联谊医院
陈皓	上海交通大学医学院附属瑞金医院
陈进宏	复旦大学附属华山医院
陈雷	北京大学人民医院
褚海波	同济大学附属东方医院胶州医院
崔云甫	哈尔滨医科大学附属第二医院
党晓卫	郑州大学第一附属医院
韩玥	中国医学科学院肿瘤医院
郎韧	首都医科大学附属北京朝阳医院
李志伟	深圳市第三人民医院
李宗芳	西安交通大学第二附属医院
梁霄	浙江大学医学院附属邵逸夫医院
刘昌	西安交通大学第一附属医院
刘付宝	安徽医科大学第一附属医院
刘洪泓	北京协和医院
刘建华	河北医科大学第二医院
娄诚	天津市第三中心医院
鲁建国	空军军医大学唐都医院
梅斌	华中科技大学同济医学院附属同济医院
乔海泉	哈尔滨医科大学附属第一医院
宋少伟	中国医科大学附属第一医院
汤朝晖	上海交通大学医学院附属新华医院
万赤丹	华中科技大学同济医学院附属协和医院
王捷	中山大学孙逸仙纪念医院
汪谦	中山大学附属第一医院
王维民	北京大学第一医院
王英超	吉林大学第一医院
文天夫	四川大学华西医院
吴峻立	江苏省人民医院
吴力群	青岛大学附属医院
许瑞云	中山大学附属第三医院
杨连粤	中南大学湘雅医院
杨永生	吉林大学第二医院
杨诏旭	空军军医大学西京医院
喻超	贵州医科大学附属医院
张峰	哈尔滨医科大学附属第五人民医院
张万星	河北省人民医院
周光文	上海市第六人民医院

#### 执笔专家:

梅斌	华中科技大学同济医学院附属同济医院
杨连粤	中南大学湘雅医院

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突



## 参 考 文 献

- [1] 杨连粤. 门静脉高压症外科治疗的进展[J]. 中华外科杂志, 2020,58(3):183-188. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2020.03.005.
- [2] 杨连粤. 我国门静脉高压症外科的困境与机遇[J]. 中华消化外科杂志, 2016,15(7):658-660. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.07.003.
- [3] 杨连粤. 门静脉高压症外科治疗进展与展望[J]. 中国实用外科杂志, 2020,40(2):180-184. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2020.02.10.
- [4] 中华医学会外科学分会脾及门静脉高压外科学组. 肝硬化门静脉高压食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2019 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2019,39(12):1241-1247. DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.12.01.
- [5] 吴孟超, 吴在德. 黄家驷外科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020:1562-1580.
- [6] 胡国华, 顾大镛, 郑烈伟, 等. 门静脉高压症外科治疗 10 年回顾分析[J]. 中国实用外科杂志, 2011,31(S1):20-22.
- [7] D'Amico G, Pagliaro L, Bosch J, et al. Pharmacological treatment of portal hypertension: an evidence-based approach[J]. Semin Liver Dis, 1999,19(4):475-505. DOI:10.1055/s-2007-1007133.
- [8] Tripathi D, Ferguson JW, Kochar N, et al. Randomized controlled trial of carvedilol versus variceal band ligation for the prevention of the first variceal bleed[J]. Hepatology, 2009,50(3):825-833. DOI:10.1002/hep.23045.
- [9] Gluud LL, Krag A. Banding ligation versus beta-blockers for primary prevention in oesophageal varices in adults[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012,(8):CD004544. DOI:10.1002/14651858.CD004544.pub2.
- [10] Garcia-Tsao G, Lim JK. Management and treatment of patients with cirrhosis and portal hypertension: recommendations from the Department of Veterans Affairs Hepatitis C Resource Center Program and the National Hepatitis C Program[J]. Am J Gastroenterol, 2009,104(7):1802-1829. DOI:10.1038/ajg.2009.191.
- [11] Garcia-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, et al. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis[J]. Hepatology, 2007,46(3):922-938. DOI:10.1002/hep.21907.
- [12] Vorobioff JD, Groszmann RJ. Prevention of portal hypertension: from variceal development to clinical decompensation[J]. Hepatology, 2015,61(1):375-381. DOI:10.1002/hep.27249.
- [13] 许永庆, 戴朝六, 卜献民, 等. 门静脉高压症上消化道出血行急诊断流术的治疗体会[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013,20(1):33-36.
- [14] Kawanaka H, Akahoshi T, Kinjo N, et al. Effect of laparoscopic splenectomy on portal haemodynamics in patients with liver cirrhosis and portal hypertension[J]. Br J Surg, 2014,101(12):1585-1593. DOI:10.1002/bjs.9622.
- [15] Townsend CR, Beauchamp DB, Evers M, et al. Sabiston text-book of surgery: the biological basis of modern surgical practice[M]. 20th ed. Holland: Elsevier, 2016:1436-1445.
- [16] Sheng QS, Lang R, He Q, et al. Indocyanine green clearance test and model for end-stage liver disease score of patients with liver cirrhosis[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2009,8(1):46-49.
- [17] 郭成伟, 全显跃, 方驰华, 等. 64 层螺旋 CT 门静脉造影对门静脉高压侧支循环的研究[J]. 中国医学影像技术, 2008,24(6):932-935. DOI:10.3321/j.issn.1003-3289.2008.06.035.
- [18] 鲁建国, 阴继凯, 董瑞, 等. 腹腔镜断流术个体化手术设计与围手术期管理[J/CD]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2019,8(5):388-391. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.05.003.
- [19] 方驰华, 叶荣强, 项楠, 等. 门静脉高压症患者门静脉系统的三维重建特点[J]. 中华消化外科杂志, 2012,11(2):143-147. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2012.02.015.
- [20] 潘龙, 杜成友, 李德卫. 咧咪青绿排泄实验在门静脉高压症择期手术中的意义[J]. 重庆医科大学学报, 2014,39(7):1041-1044. DOI:10.13406/j.cnki.cyx.000099.
- [21] 梅斌. 肝硬化门静脉高压症断流术后门静脉血栓形成的防治[J]. 临床外科杂志, 2018,26(5):329-330. DOI:10.3969/j.issn.1005-6483.2018.05.003.
- [22] 杨连粤, 郭磊. 复杂性脾切除 102 例回顾性分析[J]. 中国实用外科杂志, 2009,29(5):403-405. DOI:10.3321/j.issn:1005-2208.2009.05.011.
- [23] 孔颖, 刘颖斌, 王许安, 等. 二级脾蒂离断术在门静脉高压脾切除术中应用[J]. 中国实用外科杂志, 2008,28(1):56-58. DOI:10.3321/j.issn.1005-2208.2008.01.022.
- [24] 杨镇, 刘飞龙, 戴植本. 贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 1998,31(2):74-76.
- [25] 杨镇, 王雄彪, 李涛, 等. 胃底贲门区的解剖生理特点及与贲门周围血管离断术的关系[J]. 消化外科, 2002,1(5):368-373.
- [26] 宋研, 陈亚, 禹亚彬, 等. ERAS 理念下完全腹腔镜巨脾切除联合贲门周围血管离断术治疗肝硬化门静脉高压症[J]. 中国临床研究, 2017,30(11):1455-1458. DOI:10.13429/j.cnki.cjcr.2017.11.004.
- [27] 李亮亮, 马金良, 英卫东, 等. 加速康复外科在脾切除贲门周围血管离断术治疗门脉高压症患者临床应用研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2018,21(3):368-371. DOI:10.3969/j.issn.1672-5069.2018.03.013.
- [28] 齐瑞兆, 赵新, 王胜智, 等. 118 例开腹脾切除断流术治疗门静脉高压症术后并发症及生存分析[J]. 中华外科杂志, 2018,56(6):436-441. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.06.010.
- [29] 陈光, 任江, 王广义, 等. 断流术治疗门静脉高压症的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2006,21(5):315-317.
- [30] 何强, 梁力建. 断流术治疗门静脉高压症的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2005,20(4):221-223.
- [31] de'Angelis N, Abdalla S, Lizzi V, et al. Incidence and predictors of portal and splenic vein thrombosis after pure laparoscopic splenectomy[J]. Surgery, 2017,162(6):1219-1230. DOI:10.1016/j.surg.2017.07.016.
- [32] 徐锋, 王超, 唐斌, 等. 低分子肝素钙联合右旋糖酐预防门静脉高压症脾切除术后早期门静脉血栓形成[J]. 中华普通外科杂志, 2016,31(11):936-939. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2016.11.014.
- [33] Kuroki T, Kitasato A, Tokunaga T, et al. Predictors of portal and splenic vein thrombosis after laparoscopic splenectomy: a retrospective analysis of a single-center experience[J]. Surg Today, 2018,48(8):804-809. DOI:10.1007/s00595-018-1655-6.
- [34] 张鹰, 李志伟, 赵新, 等. 脾切除贲门周围血管离断术后患者门静脉系统血栓形成及肝功能评分[J]. 中华肝胆外科杂志, 2018,24(7):446-449. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.

- 2018.07.004.
- [35] 张宇,文天夫,陈哲宇,等.术前门静脉血流速度在门静脉高压症断流术后血栓形成中的预测价值[J].中华外科杂志,2009,47(11):825-828. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2009.11.008.
- [36] 梅斌,郑凯,陈孝平.断流术后门静脉血栓形成与血小板膜蛋白 CD62P 的关系[J].华中科技大学学报:医学版,2006,(4):548-549,552.
- [37] 梅斌,刘飞龙,陈孝平,等.低分子肝素早期使用预防断流术后门静脉系血栓形成[J].中华实验外科杂志,2005,22(12):1467-1468.
- [38] 吕少诚,顾万清.肝硬化患者脾切除术后门静脉血栓的防治研究进展[J].中华肝胆外科杂志,2015,21(1):59-63. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2015.01.019.
- [39] 徐均耀,杨镇,王雄彪,等.门静脉高压症断流术后并发症的防治[J].中华普通外科杂志,2004,19(3):133-135.
- [40] 张雪峰.肝硬化门静脉高压症患者断流术后医院感染危险因素及预防对策[J].中华医院感染学杂志,2013,23(12):2886-2888.
- [41] 肖广发,汤恢煊,吕新生.门静脉高压症手术后并发症:附 810 例分析[J].中国普通外科杂志,2008,(7):718-720.
- [42] 詹先锋,刘丹峰,朱家胜,等.门静脉高压症脾切除术后并发胰瘘的危险因素分析[J].肝胆外科杂志,2016,24(4):276-279. DOI:10.3969/j.issn.1005-6974.2008.07.024.

## 读者·作者·编者

### 本刊可直接使用英文缩写词的常用词汇

本刊将允许作者对下列比较熟悉的常用词汇直接使用英文缩写词,即在论文中第 1 次出现时,可以不标注中文全称。

4G	第 4 代移动通信技术	FITC	异硫氰酸荧光素	MTT	四甲基偶氮唑蓝
5G	第 5 代移动通信技术	GAPDH	3-磷酸甘油醛脱氢酶	NK 细胞	自然杀伤细胞
AFP	甲胎蛋白	GGT	$\gamma$ -谷氨酰转移酶	OR	优势比
Alb	白蛋白	HAV	甲型肝炎病毒	PaCO <sub>2</sub>	动脉血二氧化碳分压
ALP	碱性磷酸酶	Hb	血红蛋白	PaO <sub>2</sub>	动脉血氧分压
ALT	丙氨酸氨基转移酶	HBV	乙型肝炎病毒	PBS	磷酸盐缓冲液
AST	天冬氨酸氨基转移酶	HBeAg	乙型肝炎 e 抗原	PCR	聚合酶链反应
AMP	腺苷一磷酸	HBsAg	乙型肝炎表面抗原	PD-1	程序性死亡[蛋白]-1
ADP	腺苷二磷酸	HCV	丙型肝炎病毒	PD-L1	程序性死亡[蛋白]配体-1
ATP	腺苷三磷酸	HE	苏木素-伊红	PET	正电子发射断层显像术
ARDS	急性呼吸窘迫综合征	HEV	戊型肝炎病毒	PLT	血小板
$\beta$ -actin	$\beta$ -肌动蛋白	HIFU	高强度聚焦超声	PT	凝血酶原时间
BMI	体质指数	HR	风险比	PTC	经皮肝穿刺胆道造影
BUN	血尿素氮	IBil	间接胆红素	PTCD	经皮经肝胆管引流
CEA	癌胚抗原	ICG R15	吲哚菁绿 15 min 滞留率	RBC	红细胞
CI	可信区间	ICU	重症监护室	RCT	随机对照试验
Cr	肌酐	IFN	干扰素	RFA	射频消融术
CT	X 线计算机体层摄影术	Ig	免疫球蛋白	RR	相对危险度
DAB	二氨基联苯胺	IL	白细胞介素	RT-PCR	逆转录-聚合酶链反应
DAPI	4,6-二脒基-2-苯基吲哚二盐酸	抗-HBc	乙型肝炎核心抗体	TACE	经导管动脉化疗栓塞术
		抗-HBe	乙型肝炎 e 抗体	TBil	总胆红素
DBil	直接胆红素	抗-HBs	乙型肝炎表面抗体	TC	总胆固醇
DMSO	二甲基亚砷	LC	腹腔镜胆囊切除术	TG	甘油三酯
DSA	数字减影血管造影术	LDH	乳酸脱氢酶	TGF	转化生长因子
ECM	细胞外基质	MMPs	基质金属蛋白酶	TNF	肿瘤坏死因子
ELISA	酶联免疫吸附试验	MRCP	磁共振胰胆管成像	TP	总蛋白
ERCP	内镜逆行胰胆管造影	MRI	磁共振成像	VEGF	血管内皮生长因子
EUS	内镜超声	MODS	多器官功能障碍综合征	WBC	白细胞