

胰腺离断的技术方法

彭承宏

【摘要】 胰腺手术的操作都涉及胰腺的离断。胰腺离断看似简单,但其实有很多临床医师不甚了解或重视不够之处。笔者总结自己的临床实践体会,从离断的器械、锐性离断和电外科器械离断的选择、胰颈断端血管的处理、断端胰管的处理、胰管断端开口的寻找、胰腺断端的闭合方法、胰腺残面的处理、不同质地胰腺的处理特点、胰腺区域离断的特点等方面来探讨如何更好地离断胰腺,提高手术疗效。

【关键词】 胰腺手术; 离断

Techniques of pancreas dissection Peng Chenghong. Department of General Surgery, Ruijin Hospital, Medical School, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China
Corresponding author: Peng Chenghong, Email: chhpeng@188.com

【Abstract】 Pancreatic dissection involved in all types of pancreatic surgery. Several aspects of pancreatic dissection remain unknown or undervalued, although it seems easy to manipulate. In this article, how to improve the surgical techniques of pancreatic dissection and improve the efficacies were introduced, which included the following aspects: surgical instruments selection, selection of sharpening dissection or electro-surgical instrument dissection, management of blood vessels and pancreatic ducts in the neck and body of pancreas, search of the opening of the pancreatic ducts, methods for the management of the cutting plane of pancreas, managing methods for pancreas with different textures, and regional dissection of pancreas.

【Key words】 Pancreatic surgery; Dissection

只要是胰腺手术,其操作都涉及胰腺的离断。所谓离断,即分离断开,这其中也包括部分断开。胰腺离断看似简单,深究下去还是有很多临床医师不甚了解或重视不够之处。笔者以自己的临床实践体会加以总结,提出看法,同道讨论。

1 离断的器械

1.1 锐性手术器械

最早且最常用的胰腺离断方法是锐性离断,即用刀片或剪刀切开或切断胰腺实质。优点是创伤小,

可能有利于愈合;缺点是离断过程中出血常常偏多,影响操作视野。

1.2 电刀

根据其功能分为电切离断和电凝离断,也可采用两种功能混合的混凝离断。电切离断时出血较之锐性离断明显减少,但比电凝离断还是要多。目前临床常用的还是电凝离断。依照其操作部件来分,有普通电刀、电钩和电铲,前者用于开腹手术,后者用于微创手术。

1.3 超声刀

开腹和微创手术时均可使用,其优点是止血效果非常好,创面清洁^[1]。超声刀头有两面,分为工作面和保护面。该器械夹住后能电凝,离断后止血佳,尤其值得一提的是保护面,可避免邻近重要血管损伤。缺点是用该器械施行手术时胰腺断端的胰管不易找到,尤其当胰管较细时。

1.4 彭氏多功能手术解剖器(PMOD)

PMOD 是在电刀的基础上加上吸引器功能,器械头端的操作斜面,既有解剖功能又能同时吸除出血和组织碎屑,操作非常方便,离断过程中创面清晰^[2]。

1.5 超声吸引刀(CUSA)

不同于超声刀的热凝固止血,CUSA 的主要功能是解剖,利用超声震荡去除胰腺组织,保留胰管和血管。加配带电凝装置的 CUSA,还可边解剖边电凝止血,方便操作,适合于复杂的胰腺肿瘤切除,减少重要管道和器官损伤。缺点是价格昂贵,使用前安装繁琐,部件略显笨拙。

1.6 结扎速血管闭合系统(LigaSure)

LigaSure 由双极电刀演变而来,血管封闭功能更强^[3]。离断胰腺时,胰腺断端血管一般都能安全止血。但用 LigaSure 离断胰腺影响随后的断端主胰管寻找,可能比超声刀离断后更困难。

2 锐性离断和电外科器械离断的选择

一般认为锐性离断创伤小,利于愈合。目前,还有一些外科医师非常强调锐性离断组织。他们认为电外科器械对组织损伤大,影响组织愈合。然而,目前没有深入、全面的研究来比较锐性离断与电外科

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.01.005

基金项目: 卫生行业科研专项(201002020); 市级医院新兴前沿技术项目(SHDC12010103)

作者单位: 200025 上海交通大学医学院附属瑞金医院普通外科
通信作者: 彭承宏, Email: chhpeng@188.com

器械离断对组织愈合的影响,因此存在争议。随着微创手术开展,各种复杂手术也可用微创技术来完成。其中最重要、最关键的因素是电外科止血技术,如果没有这些器械和技术,是无法完成目前所有的微创手术的。从目前微创手术的良好疗效来看,并未发现电外科器械影响组织愈合。就笔者实践体会来看,电外科器械的损伤没有原来认为的那样大。所以,在开腹离断胰腺时采用锐性离断还是电外科器械离断,可根据术者习惯选择使用。从便捷性来说,电外科器械为首选。对于进行微创手术时离断胰腺,只能是使用电外科器械而无他选。

3 胰颈断端血管的处理

离断胰颈部时,其内上缘和下缘的较大血管容易造成术中及术后的出血,应重视并妥善处理。上缘血管主要有起于脾动脉的分支胰背动脉和回流至脾静脉的胰十二指肠上静脉。下缘血管是起于肠系膜上动脉的胰十二指肠下动脉和回流到肠系膜上静脉和门静脉的胰十二指肠下静脉。

传统的处理方法是离断胰颈前,在胰颈的上、下缘各盲缝一针,再行离断。此法是操作方便且行之有效的止血方法。其缺点是盲缝有缝扎不够精确的弊端,有时并没有缝住血管,造成离断胰腺时出血。胰腺断端上、下缘血管还可采用超声刀或 LigaSure 来离断,止血效果后者强于前者。断端中间部分的血管出血,均可采用电凝来止血,较大的血管则采用结扎或缝扎。笔者在进行离断胰腺操作时,不采用上、下缘各盲缝一针的方法,而是解剖看到血管后再精确结扎或缝扎。各种电外科器械根据手术室情况和患者的胰腺具体情况来选择应用。

4 断端胰管的处理

根据胰管位置分为近端和远端胰管。近端胰管多采用闭合的方法,较少采用胰肠吻合。由于近端胰管直接通至十二指肠乳头,闭合后不会影响胰液的引流。闭合的方法首选结扎,牢靠的结扎可避免针眼处胰液渗漏。采用缝扎时,精确的方法应以 6-0 的 Prolene 线仔细缝合,当然也可采用以胰管为中心的“8”字缝合。远端胰管应与空肠或胃吻合,以保持必要的胰腺外分泌功能。主胰管本身不必刻意留长,与胰腺断端齐平即可,而胰管短于断端则可能会影响吻合,尤其是增加胰管空肠吻合的难度。胰管断端处理时还需留意副胰管,离断胰颈时,如靠近右侧,则副胰管存在的可能性增大。副胰管断端一般

位于主胰管的上方,采用胰管空肠吻合方式时,应妥善结扎副胰管,避免术后胰液漏或假性囊肿的形成。此外,断端胰管的粗细也是术后胰液漏发生的影响因素。胰管粗大者,术后胰液漏发生率低。

5 胰管断端开口的寻找

有时远端主胰管的断端开口很难寻找,其主要原因有胰管细小、脂肪胰、老年性胰腺退化萎缩和使用闭合止血器械断胰等。如一时找不到胰管时采用以下方法,可有助于寻找:(1)比对 CT 或 MRI 检查结果,了解胰管在断端上的相对位置,以便确定重点部位。(2)电切平削胰腺断端,在电切模式下,用电刀以平行于胰腺断端的方向,对重点可疑部位浅浅地平削,可便于胰管显露。(3)用手或器械轻柔挤压胰腺,同时仔细观察胰腺断端,确定胰液从断端流出的部位,进而找到主胰管。(4)手术放大眼镜有助于发现断端胰管开口。

6 胰腺断端的闭合方法

胰腺近端闭合方法有手工缝合和器械关闭。手工缝合前应妥善处理断端胰管开口,对于无法找到胰管开口的患者,也只能直接采用缝闭的方法。临床实践发现,胰腺近端胰管开口比远端要难找很多。究其原因可能是在寻找近端胰管开口过程中,因有推挤动作,腔内胰液流入十二指肠而使近端胰管变空瘪;而远端胰管是充盈的,如一时找不到开口,胰管应更为扩张。缝合方法可根据情况采用间断缝合或连续缝合,缝线也可选用单丝或编织线。如胰腺组织坚硬和(或)张力大时选编织线间断缝合,如组织柔软和(或)有水肿时可选单丝线连续缝合。缝合还可分为单纯缝闭和楔形缝合,当断端组织较厚时可行楔形缝合。即由断端后壁进针,断端中间出针,再从中间进针,前壁出针,然后打结。此法优点是缝合面平整,断端闭合更好。器械关闭采用切割吻合器(Endo-GIA)来切闭胰腺断端,此方法是否在预防术后胰液漏方面优于手工缝合目前还没有明确的结论^[4]。笔者认为应选择性地使用,对胰腺形态扁薄、质地柔软、包膜完整而且无炎症水肿者,器械关闭效果更好。另外,轻度纤维化的胰腺,只要不太厚且尚柔软,应用效果也很好。对于炎症水肿的胰腺,Endo-GIA 会出现关闭不全、断端出血等情况,不宜使用。腹腔镜胰腺手术时,离断胰腺优先考虑使用 Endo-GIA,便于操作。此时手工缝合胰腺断端会大大增加手术难度和手术时间。采用达芬奇机器人

手术系统离断胰腺的选择则与开腹手术相同。

使用 Endo-GIA 离断胰腺实质时,有不同的钉仓供选择,不同的颜色表示不同的钉脚厚度。白色、蓝色、绿色的钉仓分别用于薄、中、厚层组织的关闭。有粗大的静脉血管者应用白色钉仓关闭,以保证不漏血。离断胰腺则是应保证不漏出胰液,所以对于正常的胰腺组织,笔者选用白色钉仓。对于组织较厚、有纤维化的胰腺可选用蓝色钉仓。绿色钉仓因钉脚太长不宜使用^[5]。目前有两家公司的产品可供选择,强生(上海)医疗器材有限公司和柯惠医疗器材制造(上海)有限公司。产品的最重要的区别在于,前者是一次夹闭全部胰腺组织,再钉闭切割,钉仓夹闭后,其近侧与远侧对胰腺的压榨力相同。而后者是夹住胰腺,此时其钉仓的近侧已夹紧,而远侧空开,随钉闭切割的过程,逐渐关闭夹紧。前者的成钉质量好,但有时会夹碎胰腺;而后者在胰腺厚时成钉质量不如前者,其闭合线因挤压会较前者长,但不易夹碎胰腺。两者各有利弊,可根据情况选用。有报道称管状奈维有减少 Endo-GIA 对胰腺的切割作用,对质地较脆的胰腺可选择性应用,提高器械闭合的质量。此外,胰体尾部切除时不游离脾动静脉,直接用 Endo-GIA 作联合器械离断,也会减少胰腺夹碎的机会,因为胰腺前有包膜,后有脾静脉,上有脾动脉。此法虽操作方便,但仍有学者担心术后会发生血管出血。

7 胰腺残面的处理

胰头颈部肿块行局部切除术后,当胰腺质地偏硬而又有部分胆管壁裸露时,若缝闭残面,质地坚硬胰腺可能会挤压胆管,造成胆道梗阻。此时可仔细结扎或缝扎小胰管,而不缝合创面。术后短期内患者常会出现胰液漏,通畅引流一段时间后会自愈。

对于上述残端及已缝闭或器械关闭胰腺创面,也可应用各种医用胶水及各种止血材料覆盖,但对胰液漏的防治是否有效,不得而知,但在国内外均有大量临床应用。然而,有一点是肯定的,这样使用这些材料可在一定程度上保护裸露血管,减少引流管摩擦压迫引起的出血。

8 不同质地胰腺的处理特点

胰腺的质地分为坚硬、中等和柔软。质地坚硬的胰腺为慢性胰腺炎造成的胰腺纤维化,常同时伴有胰管粗大且结石形成,同时胰体变细变圆。这类胰腺残端处理起来难度不大,胰液漏发生率低。质

地中等的胰腺分两种,一种有韧性,这也是慢性胰腺炎造成的胰腺纤维化,但程度较前轻。处理难度同前,甚至更方便。而另一种情况是由炎症水肿造成的,其质地中等但脆弱,钳夹胰腺时组织易破碎,缝扎易造成组织切割。此时处理难度较大,术后胰液漏发生率高。质地柔软的胰腺为正常胰腺组织,处理难度介于质地坚硬的胰腺和炎症水肿胰腺之间。在质地柔软的胰腺中还有一种情况是脂肪胰,其硬度较正常胰腺更软,其程度视胰腺中所含脂肪多寡,影像学表现为羽叶样改变。此时主胰管也不易找到,吻合时如完全缝在脂肪组织中,吻合质量难以保证,因此处理难度更大,吻合口漏发生率最高。

9 胰腺区域离断的特点

9.1 胰颈离断

该区域离断应用最多,如胰十二指肠切除、胰体尾部切除、胰颈部肿块切除及保留十二指肠的胰头部分切除术等。离断时应特别注意胰颈上、下缘血管的妥善处理,避免术中及术后出血。断端处理不当,可造成腹腔内出血(胰管空肠吻合时)及消化道出血(套入式胰肠吻合时),抢救不及时会危及患者生命。如行胰管空肠吻合时应特别注意副胰管,以减少术后胰液漏的发生。

9.2 胰体尾离断

该区域离断最为简便,常见于胰体尾部切除和扩大的胰颈部切除。保留脾脏的胰体尾切除,需在先分别将脾动、静脉游离出来各自处理,结扎、切断后再离断胰腺,此外还要注意避免操作损伤十二指肠第 4 段。腹腔镜下不保脾的胰切除手术,用 Endo-GIA 离断胰腺时,可选用不游离胰动、静脉的器械联合离断,也可只游离出脾动脉单独结扎,而脾静脉则和胰腺组织一同器械离断。大约 42% 的患者胰尾尖端向下,游离起来比较方便,保脾容易。约 50% 的患者胰尾尖端正对脾门,保脾难度最大。对于此类患者,手术应由胰尾外侧开始,逐渐向上、向中间游离,此法比较容易保全脾脏血管,使保留脾脏的胰体尾切除更容易完成。

9.3 胰钩突离断

胰钩突起源于腹侧胰,可单独离断。离断前将其从肠系膜上静脉侧后方、肠系膜上动脉右侧完全分离,直至 Treitz 筋膜。必要时行 Kocher 切口,充分游离胰头后方。游离时注意十二指肠水平部血供情况,以免术后坏死穿孔。离断时注意保护主胰管,否则术后胰液漏导致愈合困难。

9.4 环十二指肠框离断

该区域离断主要用于保留十二指肠的胰头部分切除术。适应证有胰头部胰管结石、胰头部炎性肿块和胰头部良性肿瘤。离断前需将整个胰头包括十二指肠框完全充分游离,再游离肠系膜上静脉和肠系膜上动脉,使胰腺钩突部与系膜血管之间前后贯通。沿十二指肠框 1~2 cm 处弧形仔细解剖离断胰腺,注意保护胆管及十二指肠血供。精确仔细地操作或采用 CUSA 离断,可显著减少胆管、血管及十二指肠损伤。

9.5 肿块局部切除或剝除术

用于切除位于胰腺周边良性肿块。切除解剖的原则是紧贴肿块边缘或包膜,确保主胰管不损伤。如累及主胰管则应改行节段切除术或胰体尾切除。如胰管粗大、壁较厚、破口小,可试行小针细线修补,修补后胰管通畅且缝合满意时,在保证引流充分的情况下冲洗关腹。多数情况下,患者术后仍会发生胰液漏,多引流一段时间后都能愈合。

10 结语

综上所述,在胰腺手术中离断胰腺,应了解胰腺的不同质地、熟悉胰腺不同区域离断的特点而采用不同的离断方法,并妥善处理胰腺断端血管及残端。在临床实践中,应充分掌握各种电外科器械及止血技术,根据不同的情况合理应用,充分发挥电外科器械的长处、避免其短处。

参考文献

- [1] 彭承宏,沈柏用,刘一云,等. 手助腹腔镜保留幽门胰十二指肠切除术 1 例报告[J]. 中国微创外科杂志,2009,9(4):369-371.
- [2] 陈燕凌,黄建富,彭淑牖. 刮吸法在肝胆手术中的应用[J]. 肝胆外科杂志,2000,8(5):375-376.
- [3] 王伟军,胡志前,周辉,等. 手助腹腔镜应用 LigaSure 行胰体尾切除术的临床体会[J]. 肝胆胰外科杂志,2008,20(2):107-109.
- [4] 陈金水,胡先贵,金钢,等. 切割闭合器在胰体尾切除术中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志,2013,25(1):13-15.
- [5] Sepesi B, Moalem J, Galka E, et al. The influence of staple size on fistula formation following distal pancreatectomy[J]. J Gastrointest Surg,2012,16(2):267-274.

(收稿日期: 2013-11-14)

(本文编辑: 张玉琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2014 年第 2 期重点内容介绍

食管胃结合部腺癌的诊断和治疗	季加孚 季鑫
食管胃结合部腺癌开放性手术的基本原则	胡祥
食管胃结合部腺癌的微创性治疗的选择	孙益红
食管胃结合部癌的消化道重建	梁寒
腹腔镜功能性单通道襻式间置空肠吻合术	曹廷宝 韩晓鹏 张贤坤等
腹部无切口经直肠拖出肛门外切除标本的腹腔镜下中位直肠癌根治术	刘正 王贵玉 王锡山
食管胃结合部腺癌手术方式的考量	钱锋 严鹏 刘军言等
食管胃结合部腺癌经腹食管裂孔与经胸手术疗效比较	周金哲 周岩冰 沈毅等
Siewert II、III 型食管胃结合部腺癌的淋巴结转移规律	陈希 胡祥 曹亮
全胃与近端胃切除术治疗 Siewert II、III 型食管胃结合部腺癌的疗效比较	黄雷 徐阿曼 韩文秀等
全胃切除术后 Roux-en-Y + 储袋吻合消化道重建的初步研究	杨昆 张维汉 刘杰等