

# 近端胃切除消化道重建中国专家共识(2020版)



扫码阅读电子版

《近端胃切除消化道重建中国专家共识》编写委员会

通信作者:徐泽宽,Email:xuzekuan@njmu.edu.cn;季加孚,Email:jijiafu@hsc.pku.edu.cn;

梁寒,Email:tjlianghan@126.com

## Chinese consensus on digestive tract reconstruction after proximal gastrectomy

Writing committee of digestive tract reconstruction after proximal gastrectomy

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2020.02.002

过去40年,食管胃结合部腺癌的发病率显著升高。美国国家癌症研究所SEER(surveillance, epidemiology and end results)项目数据显示:食管胃结合部腺癌发病率近35年来增长近2.5倍,约达2/10万<sup>[1]</sup>。日本国立癌症中心医院数据显示:从20世纪60年代至21世纪初,食管胃结合部腺癌比率上升了7.3%<sup>[2]</sup>。我国一项单中心胃癌外科病例的登记研究发现,在1988—2012年期间,食管胃结合部癌所占比例由22.3%增至35.7%<sup>[3]</sup>。

对胃上部癌和部分食管胃结合部癌,全胃切除术是临床上惯用的手术方式,其主要原因有二:一是为根治远端胃周可能存在的转移淋巴结;二是为避免出现近端胃切除术后严重的反流性食管炎。但是,全胃切除术后引起的一系列营养代谢障碍却往往不可避免,这一点在早期胃癌和早期食管胃结合部癌等预后较好的、能够获得长久生存的病例上,显得更为明显<sup>[4-6]</sup>。

近端胃切除术虽然保留了胃的部分功能,但是破坏了食管胃结合部的解剖结构,丧失了贲门抗反流的功能;同时,保留的幽门一定程度上延缓了胃排空。所以,近端胃切除术后易出现严重的反流性食管炎和吻合口狭窄等并发症<sup>[7]</sup>。近年来,各种具有抗反流功能的近端胃切除后消化道重建方式的相继问世,使得近端胃切除术既可以部分保留胃的功能,又能避免术后出现严重的反流性食管炎。

随着早期胃癌及食管胃结合部癌发病比例的升高、对淋巴结转移规律认识的深入以及抗反流术式的出现,近端胃切除术逐渐受到临床重视。针对预计有良好预后的胃上部癌和食管胃结合部癌病例,理想的术式应该是保留远端胃以提高生活质量,选择合理的消化道重建方式以防止反流。

目前,关于各种近端胃切除消化道重建方式的抗反流效果及各种术式的优缺点争议较大,且相关的高级别研究证据和高影响力的文献偏少,公认的理想重建方式尚未建立。本共识旨在推广各种近端胃切除消化道重建术式的技术要点,评价各种术式的抗反流功效和优缺点,为临床上开展近端胃切除消化道重建提供指导。

本共识仅聚焦胃癌和Siewert II、III型食管胃结合部癌行近端胃切除后的消化道重建。

### 一、近端胃切除术的定义

近端胃切除术的定义为在满足肿瘤根治的前提下,切除包括贲门在内的部分胃,必须保留幽门<sup>[8]</sup>。

### 二、经腹近端胃切除手术适应证

标准适应证:早期胃上部癌,切除后保留远端1/2以上的残胃。

因肿瘤出血、高龄等高危因素,行姑息性近端胃切除手术者例外。

根据2018年第5版《日本胃癌治疗指南》,早期胃上部癌,若行R<sub>0</sub>切除后能保留远端1/2以上残胃者,推荐行近端胃切除术<sup>[8]</sup>。日本一项多中心回顾性研究结果显示,对于长径≤4 cm的食管胃结合部癌,远端胃周淋巴结转移率极低,可行经腹近端胃切除术<sup>[9]</sup>。Yura等<sup>[10]</sup>报道,T<sub>2-3</sub>期胃上部癌患者的远端胃周淋巴结转移率非常低,第4d、12a、5和6组淋巴结转移率分别为0.99%、0.006%、0和0,提示T<sub>2-3</sub>期胃上部癌患者可不清扫第4d、12a、5和6组淋巴结。但是,目前尚无长径≤4 cm食管胃结合部癌和T<sub>2-3</sub>期胃上部癌患者行近端胃切除术的生存数据,故本共识不作常规推荐,可作为研究性手术开展。

选择近端胃切除术不仅要考虑肿瘤的安全性,还要考虑残胃的功能。胃具有消化、蠕动、储存等功能,若残胃太小,残胃在食物消化过程中仅能起到通道作用,而不能发挥其功能,而且残胃太小,会增加反流性食管炎等并发症的发生率<sup>[11]</sup>。经典的观念认为,近端胃切除术需保留远端1/2以上的残胃<sup>[8]</sup>。近年来,双通道吻合、间置空肠等抗反流术式的应用,使切除超过1/2胃的近端胃切除术成为可能<sup>[12-13]</sup>。

### 三、近端胃切除消化道重建术式的基本要求

近端胃切除术破坏了食管胃结合部解剖防反流结构(包括食管下端括约肌、膈肌食管韧带、His角等),导致相当一部分患者出现不同程度反流性食管炎。食管胃吻合是近端胃手术应用最早的重建方式。传统的食管胃后壁吻合缺乏抗反流机制,当平卧或胃内压升高时,胃内容物自由反流。有研究报道,传统食管胃后壁吻合术后反流性食管炎的发生率高达62%<sup>[11,14]</sup>。食管胃前壁吻合术的术式较多,且以抗反流术式出现,各种方式有其优缺点。食管胃前壁吻合术包括食管胃前壁直接吻合、双肌瓣吻合、管型胃食管吻合和胃食管

侧壁吻合(Side overlap 吻合)等<sup>[15]</sup>。当保留残胃较小时,为防止反流,日本学者首先开始应用间置空肠吻合<sup>[16]</sup>。但是,此方式增加了食物滞留的发生率。此后出现了双通道吻合,该方式具有较好的抗反流作用,且降低了食物滞留的发生率<sup>[17]</sup>。文献报道,食管胃吻合的吻合口狭窄发生率高于食管空肠吻合术,这可能是由于不同的组织结构以及十二指肠和胃内容物反流的侵蚀作用<sup>[18]</sup>。食管胃吻合术通常应用于有足够的残余胃容积的患者。若残胃容量不足,术后可出现严重的反流性食管炎<sup>[19]</sup>。针对近端胃切除术后反流性食管炎,目前抗反流术式众多;但由于各种术式同时或分别存在抗反流效果的不确定性、吻合口狭窄的可能性以及操作的复杂性等问题,目前尚无公认的最佳吻合方法。

近端胃切除术后消化道重建的理想要求:(1)有一定容量和储存食物功能的残胃或“代胃”器;(2)维持食物通过十二指肠正常生理通道;(3)有效防止胃、十二指肠液逆流回食管;(4)控制胃排空或延缓食物过快进入空肠远端;(5)尽量保留胃十二指肠、近段空肠的分泌、消化及吸收功能;(6)手术操作简单、省时、安全和有效;(7)术后能方便对残胃和十二指肠进行内镜下检查。

四、近端胃切除常用的消化道重建术式技术要点和推荐强度

近端胃切除消化道重建术式主要分为三类:食管胃吻合(esophagogastrostomy, EG)、间置空肠和双通道吻合<sup>[8,20]</sup>。其证据级别和推荐强度标准见表 1。

表 1 证据级别及推荐强度标准<sup>[21]</sup>

项目	标准
证据级别	
I A	随机对照试验的系统评价(各个研究具有同质性)。
I B	高质量的随机对照试验。
II A	II B 级别研究的系统评价(各个研究具有同质性)。
II B	前瞻性对照研究(或质量略低的随机对照试验)。
II C	结果性研究(大样本分析,群体数据等)。
III	回顾性对照研究,病例对照研究。
IV	病例研究(即无对照组的研究)。
推荐强度	
A	基于 I 级证据=强烈推荐(“标准”,“必须执行”)。
B	基于 II 级或 III 级证据,或基于 I 级证据推论=推荐(“推荐”;“应该执行”)。
C	基于 IV 级证据,或 II 级或 III 级证据推论=建议(“选择”;“可以执行”)。
D	基于 V 级证据,或缺乏一致性、或不确定级别的证据=不做推荐,仅叙述。

### (一)食管胃吻合

食管胃吻合是最经典的近端胃切除消化道重建方式,应用最为广泛。食管残胃吻合术包括食管胃后壁吻合术、食管胃前壁吻合术以及由此衍生出来的各种抗反流术式。以下对其逐一进行介绍与评价。

**1. 食管胃后壁吻合术:**采用食管下端与胃后壁进行的端侧吻合即为传统的近端胃切除后的消化道重建方法。

**重建技术要点:**(1)常规清扫淋巴结,横断食管;(2)食管断端置入吻合器抵钉座,荷包线固定;(3)利用断胃的切口置入吻合器,距离残胃顶端 3 cm 处贯穿胃后壁与食管抵钉座连接,施行食管胃端侧吻合术;(4)关闭置入吻合器的切口。见图 1。



图 1 食管胃后壁吻合术示意图

**评价:**该法简单易行,但由于其术后反流性食管炎发生率很高<sup>[22-23]</sup>,被逐渐弃用。

**证据级别:IV; 推荐强度:C; 专家推荐率:18.2%**

### 2. 食管胃前壁吻合术

**重建技术要点:**(1)常规清扫淋巴结,横断食管;(2)食管断端置入吻合器抵钉座,荷包线固定;(3)利用断胃的切口置入吻合器,距离残胃顶端 3 cm 处贯穿胃前壁与食管抵钉座连接,施行食管胃端侧吻合术;(4)关闭置入吻合器的切口;(5)将残胃固定在左右膈肌脚处,重建人工“胃底”;(6)不推荐加做幽门成形术<sup>[24-25]</sup>。见图 2。

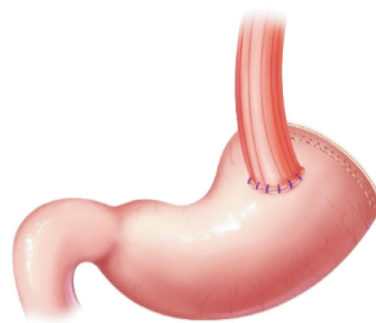


图 2 食管胃前壁吻合术示意图

**评价:**该术式优点是保留了十二指肠通路,且简单安全,尤其适用于对手术耐受力较差的高龄患者以及手术设备和技术条件一般的医院。保留的残胃顶端形成类似胃底结构,形成 His 角,有一定的防反流作用。但是,该术式难以在食管背侧牢固支撑残胃,术后反流性食管炎发生率仍然较高,长期效果受到质疑,应用逐渐减少<sup>[26-27]</sup>。

**证据级别:IV; 推荐强度:C; 专家推荐率:57.1%**

**3. 管型胃食管吻合:**Shiraishi等<sup>[28]</sup>在1998年首次报道了管型胃食管吻合。该术式在残胃顶端形成类似胃底结构,患者在平卧位时,反流的胃液暂时储存于“胃底”,从而在一定程度上避免直接反流至食管下端。管型胃切除部分胃窦,从而减少了胃泌素和胃酸的分泌,且管型胃基本保持了胃的解剖结构,较行传统残胃食管吻合患者具有更高的生活质量<sup>[24,29]</sup>。

**重建技术要点:**(1)常规清扫淋巴结,横断食管;(2)切除肿瘤,制作管型胃:一般使用直线切割缝合器断胃,从胃角处至胃底体交界大弯、沿胃小弯侧做一与胃大弯平行的曲线(距胃大弯侧3.0~4.0cm),切除贲门、肿瘤及部分胃小弯组织,管型胃的长度一般为20 cm左右;(3)胃角处胃小弯组织暂不切断,预留用于插入吻合器;(4)从预留的小切口,插入圆型吻合器,距残胃顶端3.0 cm左右前壁穿出,行食管胃端侧吻合,关闭残胃预留置口;(5)如果行腔镜下重建,可选择直线切割缝合器行食管胃吻合:距离管型胃残端6~8 cm切开残胃前壁,插入直线切割缝合器,行管型胃食管侧侧吻合;缝合管型胃食管共同开口。见图3。



图3 管型胃食管吻合示意图

**评价:**Chen等<sup>[7]</sup>的研究结果显示,行管型胃食管吻合的患者,术后仅14.3%出现反流症状,5.7%的患者诊断为反流性食管炎,管型胃食管吻合后反流性食管炎程度低于传统食管残胃吻合。Ronellenfitsch等<sup>[30]</sup>报道,管型胃食管吻合术后有30%的患者出现反流症状,但是症状均较轻。Aihara等<sup>[31]</sup>

研究显示,管型胃食管吻合术后反流症状发生率为14%,但是有35%的患者出现吻合口狭窄。管型胃的裁剪一般使用直线切割缝合器,费用相对较高。管型胃的长度较长,尤其适用于食管切缘较高的患者。

**证据级别:III;推荐强度:B;专家推荐率:81.8%**

**4. 食管胃侧壁吻合(Side overlap 吻合):**Side overlap 吻合由日本学者Yamashita等<sup>[32]</sup>于2016年首先报道,是针对腹腔镜手术而设计的近端胃切除后消化道重建方式。Side overlap 吻合一般要求保留腹段食管和残胃的2/3。该术式将残胃固定在左右膈肌脚处,重建人工胃底;然后行食管胃侧侧吻合,插入线性吻合器逆时针旋转后固定并击发,以确保胃壁缝合在食管侧壁,并将食管对侧壁与胃固定,使食管紧贴胃壁。当人工胃底压力增大时,吻合口呈现闭合状态,从而起抗反流作用。

**重建技术要点:**(1)横断食管:游离食管下段长度>5 cm,使用腹腔镜线性吻合器横断食管。(2)切除近端胃:脐部或剑突下取长5 cm正中小切口,将胃拖出,距肿瘤远端3 cm处使用线性吻合器离断近端胃。(3)固定、重叠:将残胃最左端及最右端分别缝合固定于左右膈肌脚,食管残端平坦地固定于残胃前壁,上下端食管与残胃都要固定,防止食管被牵拉入胸腔;食管和残胃重叠5 cm。见图4A。(4)吻合:在食管残端侧壁和胃前壁中心各自打孔插入线性吻合器,沿轴逆时针旋转90°,行食管下段侧壁与胃前壁的侧侧吻合。见图4A、图4B和图4C。(5)关闭共同开口:用倒刺线连续缝合或采用线性吻合器进行关闭。见图4D。

**评价:**Side overlap 吻合理论上可降低术后反流性食管炎的发生率。文献报道,Side overlap 吻合后反流性食管炎发生率为10%<sup>[33]</sup>。Side overlap 吻合一般在腔镜下完成,使用的是60 mm的直线缝合器,吻合口较宽,可减少吻合口狭窄的发生<sup>[32]</sup>。该术式优点:操作相对简单,吻合时间短,费用低。缺点是要求保留较长腹段食管和较大的残胃(2/3以上),手术适用范围相对较窄。

**证据级别:III;推荐强度:C;专家推荐率:70.0%**

**5. 双肌瓣吻合(Kamikawa法):**1998年,Kamikawa设计了一种近端胃切除术后食管胃双肌瓣吻合方式(double-flap technique, DFT)以防止反流,该术式又称为Kamikawa法<sup>[34]</sup>。该术式在残胃切缘下方制作“工”字型浆肌瓣,然后在此“窗

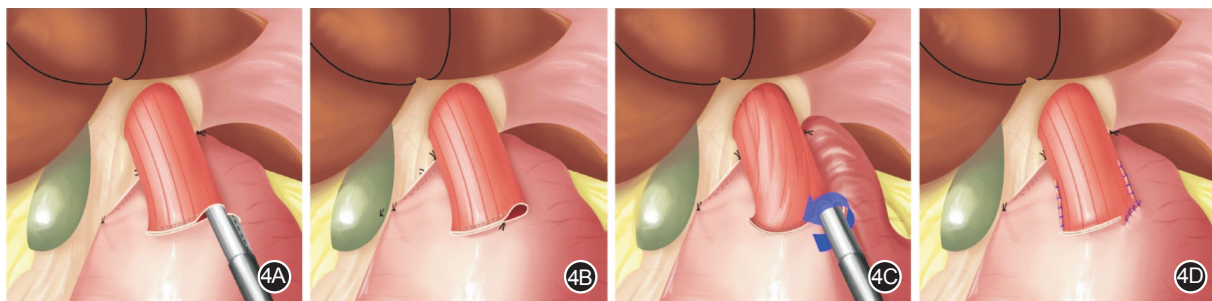


图4 食管胃侧壁吻合(Side overlap 吻合)示意图

口”下缘切开黏膜及黏膜下层,将食管切缘与黏膜及黏膜下层进行吻合,最后将两浆肌瓣覆盖在食管下段及吻合口上层。此法增加了食管下端的压力,有利于减少反流性食管炎的发生。2016年,Kuroda等<sup>[35]</sup>首先报道了该术式在腹腔镜下的应用,证明该法在腹腔镜下完成是安全可行的。

**重建技术要点:**(1)横断食管:常规清扫淋巴结,游离食管下端约5cm;(2)于脐部或剑突下取长5cm正中切口,将胃拖出,距肿瘤远端3cm处使用线性吻合器离断近端胃;(3)制作浆肌瓣:首先在残胃前壁(距顶部1.5cm)靠近大弯处标记“工”字型(3.0cm×3.5cm)浆肌瓣;(4)分离:在黏膜下层与肌层之间小心解剖分离浆肌瓣,注意避免损伤黏膜下血管和黏膜;(5)在浆肌瓣下缘打开胃黏膜窗以备吻合,切开的宽度与食管的宽度相当;(6)固定:牵引食管,距食管残端5cm后壁与浆肌瓣上缘胃残端缝线固定3~4针;(7)后壁吻合:由食管全层与胃黏膜及黏膜下层连续缝合完成;(8)前壁吻合:食管前壁全层与胃全层间断缝合;(9)缝合浆肌瓣:将双侧浆肌瓣以“Y”形间断缝合,并与食管固定,覆盖吻合口,完成重建。见图5。

**评价:**双肌瓣吻合属于食管胃前壁吻合的一种。该术式的食管胃吻合口被双肌瓣包裹成柔软瓣膜,形起到一个单向阀作用,因此,该术式抗反流效果良好。另外,双肌瓣吻合只有一个吻合口,且吻合口做浆肌层包裹,吻合口漏发生率低。日本一项评价双肌瓣吻合术的有效性和安全性的多中心回顾性研究,纳入了18个中心546例患者,其中464例患者在术后1年内行内镜检查评估反流性食管炎,发现内镜下B级以上反流性食管炎发生率为6%,吻合口狭窄的发生率为5.5%<sup>[36]</sup>。该术式的食管胃吻合口由手工缝合完成,费用低。但是双肌瓣吻合操作复杂,对缝合技术要求较高,手术时间长。此外,该术式有增加吻合口狭窄发生率的可能,如适当

延长浆肌瓣的宽度,可减少吻合口狭窄的发生<sup>[37]</sup>。Kuroda等<sup>[35-36]</sup>认为,双肌瓣吻合有望成为近端胃切除术后首选推荐的消化道重建方式之一。双肌瓣吻合适用于上1/3的早期胃癌、预计残胃容量>50%的患者。

**证据级别: II C;推荐强度: C;专家推荐率: 55.0%**

## (二)间置空肠

间置空肠是在食管与残胃之间插入一段空肠,利用空肠本身对酸性胃液和碱性消化液的耐受性及肠道的自然蠕动,在残胃与食管之间构筑一道抗反流屏障。间置空肠的种类很多,根据有无储袋,分为间置空肠和间置空肠+储袋;根据间置的空肠是否离断,分为连续间置空肠和非连续间置空肠。1941年,瀬尾贞信<sup>[16]</sup>首先报道了空肠间置的重建术式。20世纪60年代时,一般行较短的间置空肠和幽门形成术;70年代出现抗反流这一观点,理论上间置空肠越长,抗反流效果就越好,因此间置空肠长度达到了30~40cm,但术后发现此长度不利于内镜检查和增加食物在肠管的瘀滞。近年来,研究者认为,间置空肠理想的长度是10~15cm<sup>[38-40]</sup>。

Kameyama等<sup>[41]</sup>首次报道了间置空肠+储袋,该术式可保留其储存能力,并易于术后内镜观察疗效。然而,有报道称,食物残渣容易在空肠储袋内及残胃内滞留<sup>[42]</sup>。为改善上述情况以及减轻反流性食管炎的发生,空肠储袋的长度逐渐被缩短,目前倾向于10cm左右<sup>[39]</sup>。储袋代替胃体上部的是小肠,与胃相比其筋膜较薄,组织学上的弱点使其储存能力受到限制。

我国董剑宏教授团队报道一种近端胃切除背驮式间置空肠吻合,此术式是在双通道吻合术式的基础上于胃空肠吻合口远端阻断空肠通路,属于连续间置空肠范畴;该术式保留了间置空肠肠管的连续性,降低了食物排空障碍的可能,改善了患者的营养状况<sup>[43-44]</sup>。

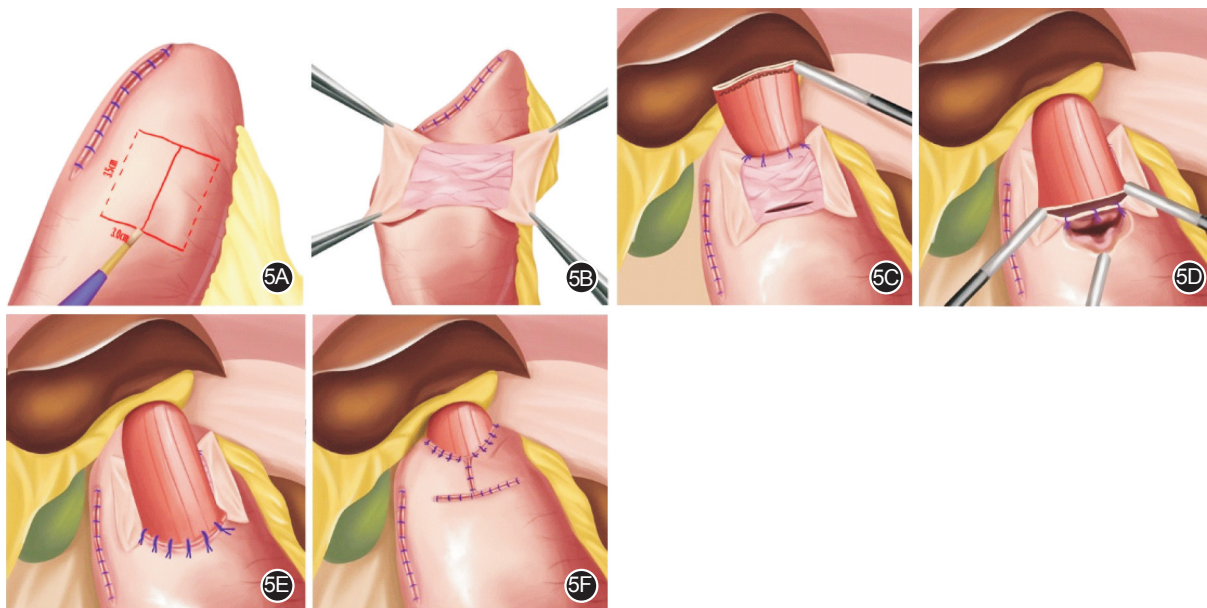


图5 双肌瓣吻合(Kamikawa法)示意图

**重建技术要点:** (1)常规清扫淋巴结,横断食管,切除肿瘤和近端胃;(2)制作空肠袢:距十二指肠悬韧带 20~25 cm 处切断空肠及系膜,距远端空肠残端 10~20 cm 沿肠管边缘离断系膜,去除 10 cm 肠管;(3)完成食管空肠吻合:于结肠前或结肠后将空肠袢上提,将食管与远端空肠做吻合,闭合空肠残端;(4)距食管空肠吻合口 10~15 cm 处空肠袢与残胃前壁侧侧吻合,关闭共同开口;(5)近端空肠与远端空肠吻合,缝合系膜裂孔。见图6。

**评价:** 间置空肠的优势包括: (1)食物完全十二指肠通道,避免了大部分食物从进入空肠;(2)残胃显著增加了食物摄入量,提高了生活质量;(3)保留了幽门功能的完整性,减少或避免了碱性反流。

Katai 等<sup>[45]</sup>报道,采用间置空肠治疗后,反流症状的发生率为 5.6%,内镜下反流性食管炎发生率 1.7%。间置空肠胃切除范围的缩小、幽门功能的保留、有效的抗反流作用和食物的完全生理通道等,使患者术后生活质量明显提高<sup>[46]</sup>。另一项研究结果显示,间置空肠患者术后平均减重为初始体质量的 11.5%,而全胃切除术后的平均体质量下降了 30%<sup>[47]</sup>。该术式对残胃的大小要求不高,适用于绝大多数近端胃切除术后的重建。但是,该术式操作复杂,手术时间长,费用相对较高,且有发生排空障碍的可能。

**证据级别: II B; 推荐强度: C; 专家推荐率: 33.3%**

**(三) 双通道吻合 (double tract reconstruction, DTR)**

1988年,由日本学者 Aikou 等<sup>[17]</sup>率先报道应用 DTR 作为近端胃切除消化道重建方式。该方式在离断近端胃后,先行食管空肠 Roux-en-Y 吻合,然后将残胃与食管空肠吻合口以远 10~15 cm 处的空肠行侧侧吻合,食物通过食管空肠吻合后可分别从残胃及空肠两条通路进入远端空肠,故称为双通道吻合。钱锋等<sup>[48]</sup>率先报道了腹腔镜近端胃切除术 (laparoscopic proximal gastrectomy, LPG)-DTR 技术,取得了比较满意的临床结果。Nakajima 等<sup>[49]</sup>研究发现,对于近端胃切除后双通道吻合术式,一个更大的残胃可以提供更好的胆汁和食物的转运和混合;另外,部分食物直接进入空肠,可以缓解迷走神经切断引起的食物在残胃内排空缓慢或淤滞。Ahn 等<sup>[13]</sup>在术后 3 个月进行常规胃排空扫描,平均胃排空时间 164.3 min,表明胃排空有一定程度的延迟;DTR 术后胃与

小肠食物流量的相对比值为 3:2。但在某些情况下, DTR 时食物并不总是如预期的那样顺利地进入胃和十二指肠,大多数食物往往直接进入远端空肠,如果摄入的食物不能通过残胃,双通路重建可能对患者没有益处<sup>[46,50]</sup>。Tanaka 等<sup>[51]</sup>认为,当大部分食物通过空肠路径逃逸时,近端胃切除术的功能益处可能与全胃切除术类似,通过改变胃空肠吻合口的大小和方向,使大部分食物可以进入残胃。我国徐泽宽教授团队采用 60 mm 直线切割缝合器行残胃前壁和空肠的吻合,使吻合口的口径更宽,且位于空肠袢的后方,有利于食物进入残胃;结果显示,相对全胃切除,近端胃切除双通道吻合能改善患者术后血浆总蛋白、白蛋白及血红蛋白水平<sup>[52]</sup>。

**重建技术要点:** (1)常规清扫淋巴结,横断食管,切除肿瘤和近端胃;(2)距十二指肠悬韧带 20~25 cm 处切断空肠及系膜血管;(3)完成食管空肠 Roux-en-Y 吻合:食管与远端空肠做吻合,线性吻合器闭合空肠断端,盲端长 2~3 cm;距食管空肠吻合口远端 45~50 cm 空肠处行近端与远端空肠吻合;(4)建立双通道:距食管空肠吻合口 10~15 cm 处空肠与残胃前壁侧侧吻合,闭合胃断端;胃空肠吻合口推荐使用 60 mm 直线切割闭合器,以扩大胃肠吻合口,利于食物通过。见图7。

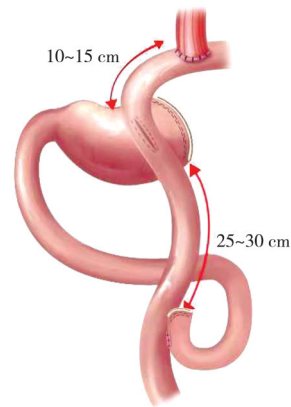


图7 双通道吻合示意图

**评价:** 一项回顾性队列研究显示,术后 1 年, DTR 与食管胃吻合相比, DTR 组的反流症状 (10.5% 比 54.5%) 及吻合口

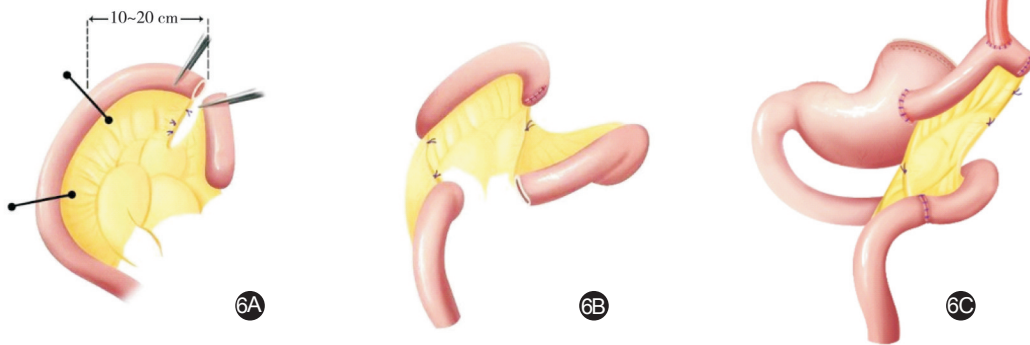


图6 间置空肠吻合示意图

狭窄发生率(0比27%)均明显低于食管胃吻合组<sup>[18]</sup>。Ahn等<sup>[13]</sup>研究显示,DTR组反流性食管炎发生率为4.6%,证明DTR在预防反流症状方面具有良好的效果。李子禹团队认为:LPG-DTR为早期胃上部癌提供了一个集微创与改善术后生活质量于一体的方法,值得进一步研究与推广<sup>[53]</sup>。双通道吻合适用于绝大多数近端胃切除后的消化道重建,该术式对残胃的要求不高,尤其适用于胃切除过多、不适合做食管胃吻合的患者;此外,糖耐量减低的胃癌患者可以优先选择DTR<sup>[46]</sup>。但是,该术式操作相对复杂,吻合口多,可能会增加发生吻合口漏的风险,且费用相对较高。

**证据级别: II C; 推荐强度: B; 专家推荐率: 91.7%**

#### (四)其他消化道重建术式

除上述消化道重建术式外,仍然有些抗反流术式在小范围内使用,如:管型残胃+假穹隆吻合术、间置胃吻合术等,其应用价值需要更多的数据研究证实。

#### 五、结语

随着食管胃结合部癌发病率的上升和早期病例检出的增多,针对不同部位的肿瘤选择合适的切除重建方式也逐渐为大家所重视。胃癌外科手术发展的主流方向,正在从“扩大化和标准化手术切除”逐渐向“个体化和精准化手术”转变,从一味追求“手术切除范围和手术技巧”为主导,逐渐转变为以“根治基础上提高手术安全性和患者术后生活质量”为目标。因此,在根治的基础上做最大胃功能的保留,并建立一个理想的近端胃切除重建术式,改善患者的生活质量,是我们今后努力的方向。

在我国,腹腔镜技术逐渐普及成熟。在许多中心,腹腔镜手术已成为早期胃癌的标准术式。本专家共识中列举的术式,理论上都可以在腹腔镜下完成,但需要有较成熟的手术团队以及相应的学习曲线。本共识列举的重建方式均可在临床应用,也各有利弊,但现有的临床研究证据级别相对较低,还处于探索阶段,找到一个理想的近端胃切除重建术式任重而道远。

#### 《近端胃切除消化道重建中国专家共识》编写委员会

主任委员:徐泽宽、季加孚、梁寒、陈凇

编写委员会成员(按姓氏汉语拼音首字母顺序):曹晖(上海交通大学附属仁济医院)、陈凇(中国人民解放军总医院)、陈路川(福建省肿瘤医院)、程向东(浙江省肿瘤医院)、董剑宏(山西省肿瘤医院)、杜建军(上海交通大学附属华山医院)、蒿汉坤(上海交通大学附属华山医院)、何显力(空军军医大学唐都医院)、胡建昆(四川大学华西医院)、胡文庆(长治医学院附属和济医院)、黄昌明(福建医科大学附属协和医院)、黄华(复旦大学附属肿瘤医院)、季加孚(北京大学肿瘤医院)、姜可伟(北京大学人民医院)、揭志刚(南昌大学第一附属医院)、李国立(东部战区总医院)、李国新(南方医科大学南方医院)、李乐平(山东省立医院)、李永翔(安徽医科大学第一附属医院)、李勇(广东省人民医院)、李治国(山西省肿瘤医院)、李子禹(北京大学肿瘤医院)、梁寒(天津

医科大学肿瘤医院)、刘凤林(复旦大学附属中山医院)、彭俊生(中山大学附属第六医院)、钱锋(陆军军医大学西南医院)、宋武(中山大学附属第一医院)、孙益红(复旦大学附属中山医院)、田艳涛(中国医学科学院肿瘤医院)、王道荣(扬州大学附属苏北人民医院)、王林俊(南京医科大学第一附属医院)、卫勃(中国人民解放军总医院)、吴永友(苏州大学附属第二医院)、徐泽宽(南京医科大学第一附属医院)、薛英威(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院)、燕速(青海大学附属医院)、杨力(南京医科大学第一附属医院)、臧璐(上海交通大学附属瑞金医院)、赵刚(上海交通大学附属仁济医院)、赵永亮(陆军军医大学西南医院)、周志伟(中山大学附属肿瘤医院)、朱甲明(中国医科大学附属第一医院)

撰写小组成员 组长:董剑宏; 组员:杨力、赵刚、卫勃、王林俊、李治国; 本文所有示意图均在徐泽宽指导下,由田娜绘制

#### 参 考 文 献

- [1] Buas MF, Vaughan TL. Epidemiology and risk factors for gastroesophageal junction tumors: understanding the rising incidence of this disease[J]. *Semin Radiat Oncol*, 2013, 23(1): 3-9. DOI: 10.1016/j.semradonc.2012.09.008.
- [2] Kusano C, Gotoda T, Khor CJ, et al. Changing trends in the proportion of adenocarcinoma of the esophagogastric junction in a large tertiary referral center in Japan[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2008, 23(11): 1662-1665. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2008.05572.x.
- [3] Liu K, Yang K, Zhang W, et al. Changes of esophagogastric junctional adenocarcinoma and gastroesophageal reflux disease among surgical patients during 1988-2012: a single-institution, high-volume experience in China[J]. *Ann Surg*, 2016, 263(1): 88-95. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001148.
- [4] Fujiya K, Kawamura T, Omae K, et al. Impact of malnutrition after gastrectomy for gastric cancer on long-term survival[J]. *Ann Surg Oncol*, 2018, 25(4): 974-983. DOI: 10.1245/s10434-018-6342-8.
- [5] Takiguchi N, Takahashi M, Ikeda M, et al. Long-term quality-of-life comparison of total gastrectomy and proximal gastrectomy by postgastrectomy syndrome assessment scale (PGSAS-45): a nationwide multi-institutional study[J]. *Gastric Cancer*, 2015, 18(2): 407-416. DOI: 10.1007/s10120-014-0377-8.
- [6] Rosa F, Quero G, Fiorillo C, et al. Total vs proximal gastrectomy for adenocarcinoma of the upper third of the stomach: a propensity-score-matched analysis of a multicenter western experience (On behalf of the Italian Research Group for Gastric Cancer-GIRCG)[J]. *Gastric Cancer*, 2018, 21(5): 845-852. DOI: 10.1007/s10120-018-0804-3.
- [7] Chen XF, Zhang B, Chen ZX, et al. Gastric tube reconstruction reduces postoperative gastroesophageal reflux in adenocarcinoma of esophagogastric junction[J]. *Dig Dis Sci*, 2012, 57(3): 738-745. DOI: 10.1007/s10620-011-1920-7.

- [8] 日本胃癌学会. 胃癌治療ガイドライン[M]. 5版. 東京:金原出版株式会社, 2018.
- [9] Yamashita H, Seto Y, Sano T, et al. Results of a nation-wide retrospective study of lymphadenectomy for esophagogastric junction carcinoma[J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20 Suppl 1: S69-S83. DOI: 10.1007/s10120-016-0663-8.
- [10] Yura M, Yoshikawa T, Otsuki S, et al. Oncological safety of proximal gastrectomy for T2 / T3 proximal gastric cancer [J]. *Gastric Cancer*, 2019, 22(5): 1029-1035. DOI: 10.1007/s10120-019-00938-8.
- [11] 胃外科・術後障害研究会. 胃外科のすべて[M]. 東京:メジカルレビュー社出版, 2014.
- [12] Tokunaga M, Ohyama S, Hiki N, et al. Endoscopic evaluation of reflux esophagitis after proximal gastrectomy: comparison between esophagogastric anastomosis and jejunal interposition [J]. *World J Surg*, 2008, 32(7): 1473-1477. DOI: 10.1007/s00268-007-9459-7.
- [13] Ahn SH, Jung DH, Son SY, et al. Laparoscopic double-tract proximal gastrectomy for proximal early gastric cancer[J]. *Gastric Cancer*, 2014, 17(3): 562-570.
- [14] Jung DH, Ahn SH, Park DJ, et al. Proximal gastrectomy for gastric cancer [J]. *J Gastric Cancer*, 2015, 15(2): 77-86. DOI: 10.5230/jgc.2015.15.2.77.
- [15] 陈凛, 卫勃. 早期胃癌切除术中的消化道重建策略[J]. 中华胃肠外科杂志, 2010, 13(2): 91-93. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2010.02.003.
- [16] 瀬尾貞信. 空腸移植による胃切除法[J]. 日外会誌, 1941, 42: 1004-1005.
- [17] Aikou T, Natsugoe S, Shimazu H, et al. Antrum preserving double tract method for reconstruction following proximal gastrectomy[J]. *Jpn J Surg*, 1988, 18(1): 114-115. DOI: 10.1007/bf02470857.
- [18] Aburatani T, Kojima K, Otsuki S, et al. Double-tract reconstruction after laparoscopic proximal gastrectomy using detachable ENDO-PSD [J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(11): 4848-4856. DOI: 10.1007/s00464-017-5539-4.
- [19] Ikeguchi M, Kader A, Takaya S, et al. Prognosis of patients with gastric cancer who underwent proximal gastrectomy [J]. *Int Surg*, 2012, 97(3): 275-279. DOI: 10.9738/CC150.1.
- [20] 胡祥. 近端胃切除术后消化道重建方式选择及评价[J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(8): 609-612.
- [21] Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, et al. Developing clinical guidelines[J]. *West J Med*, 1999, 170(6): 348-351.
- [22] Nakamura M, Nakamori M, Ojima T, et al. Reconstruction after proximal gastrectomy for early gastric cancer in the upper third of the stomach: an analysis of our 13-year experience [J]. *Surgery*, 2014, 156(1): 57-63. DOI: 10.1016/j.surg.2014.02.015.
- [23] Ichikawa D, Komatsu S, Okamoto K, et al. Evaluation of symptoms related to reflux esophagitis in patients with esophagogastric anastomosis after proximal gastrectomy [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2013, 398(5): 697-701. DOI: 10.1007/s00423-012-0921-0.
- [24] 季加孚, 季鑫. 应该重视胃癌根治术后的消化道重建[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(2): 104-108. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.02.002.
- [25] 胡祥. 胃切除术后消化道重建方式的选择[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(11): 898-901. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.11.003.
- [26] Nakamura M, Yamaue H. Reconstruction after proximal gastrectomy for gastric cancer in the upper third of the stomach: a review of the literature published from 2000 to 2014 [J]. *Surg Today*, 2016, 46(5): 517-527.
- [27] Zhang H, Sun Z, Xu HM, et al. Improved quality of life in patients with gastric cancer after esophagogastric reconstruction [J]. *World J Gastroenterol*, 2009, 15(25): 3183-3190. DOI: 10.3748/wjg.15.3183.
- [28] Shiraiishi N, Hirose R, Morimoto A, et al. Gastric tube reconstruction prevented esophageal reflux after proximal gastrectomy [J]. *Gastric Cancer*, 1998, 1(1): 78-79. DOI: 10.1007/s101209800023.
- [29] 梁寒. 食管胃结合部癌的消化道重建[J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(2): 92-97. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.02.004.
- [30] Ronellenfitsch U, Najmeh S, Andalib A, et al. Functional outcomes and quality of life after proximal gastrectomy with esophagogastric anastomosis using a narrow gastric conduit [J]. *Ann Surg Oncol*, 2015, 22(3): 772-779. DOI: 10.1245/s10434-014-4078-7.
- [31] Aihara R, Mochiki E, Ohno T, et al. Laparoscopy-assisted proximal gastrectomy with gastric tube reconstruction for early gastric cancer [J]. *Surg Endosc*, 2010, 24(9): 2343-2348. DOI: 10.1007/s00464-010-0947-8.
- [32] Yamashita Y, Yamamoto A, Tamamori Y, et al. Side overlap esophagogastric anastomosis to prevent reflux after proximal gastrectomy [J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(4): 728-735. DOI: 10.1007/s10120-016-0674-5.
- [33] 李泮员, 徐皓, 汪未知, 等. Side-overlap 吻合术应用于腹腔镜近端胃癌切除的初步体会[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(8): 623-625. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.08.014.
- [34] 上川康明, 小林達則, 上川聡他. 噴門側胃切除後の逆流防止を目指した新しい食道胃吻合法[J]. 消化器外科, 2001, 24: 1053-1060.
- [35] Kuroda S, Nishizaki M, Kikuchi S, et al. Double-flap technique as an antireflux procedure in esophagogastric anastomosis after proximal gastrectomy [J]. *J Am Coll Surg*, 2016, 223(2): e7-e13. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2016.04.041.
- [36] Kuroda S, Choda Y, Otsuka S, et al. Multicenter retrospective study to evaluate the efficacy and safety of the double-flap technique as antireflux esophagogastric anastomosis after proximal gastrectomy (rD-FLAP Study) [J]. *Ann Gastroenterol Surg*, 2019, 3(1): 96-103. DOI: 10.1002/ags3.12216.
- [37] 杨力, 徐泽宽, 徐皓, 等. 腹腔镜下近端胃切除食管胃吻合肌瓣成形术(Kamikawa 吻合)初步体会[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(2): 227-230. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.02.022.

- [38] Nomura E, Lee SW, Kawai M, et al. Functional outcomes by reconstruction technique following laparoscopic proximal gastrectomy for gastric cancer: double tract versus jejunal interposition[J]. World J Surg Oncol, 2014, 12:20. DOI:10.1186/1477-7819-12-20.
- [39] 戴崎裕, 梨本篤, 中川悟, ほか. 噴門側胃切除空腸間置術[J]. 消化器外科, 2010, 33:1727-1737.
- [40] 荒井邦佳, 岩崎善毅, 大橋学ほか. 胃上部の早期胃癌に対する迷走神経温存噴門側胃切除術[J]. 消化器外科, 2000, (23):1875-1884.
- [41] Kameyama J, Ishida H, Yasaku Y, et al. Proximal gastrectomy reconstructed by interposition of a jejunal pouch. Surgical technique[J]. Eur J Surg, 1993, 159(9):491-493.
- [42] Takagawa R, Kunisaki C, Kimura J, et al. A pilot study comparing jejunal pouch and jejunal interposition reconstruction after proximal gastrectomy[J]. Dig Surg, 2010, 27(6):502-508. DOI: 10.1159/000321224.
- [43] Li Z, Dong J, Huang Q, et al. Comparison of three digestive tract reconstruction methods for the treatment of Siewert II and III adenocarcinoma of esophagogastric junction: a prospective, randomized controlled study[J]. World J Surg Oncol, 2019, 17(1): 209. DOI: 10.1186/s12957-019-1762-x.
- [44] 徐宁, 董剑宏, 张万红, 等. 近端胃切除背驮式间置空肠吻合两种重建方式治疗 Siewert II~III 型食管胃结合部腺癌的比较研究[J]. 中华外科杂志, 2019, 57(2): E008. DOI:0529-5815-57-02-E008.
- [45] Katai H, Morita S, Saka M, et al. Long-term outcome after proximal gastrectomy with jejunal interposition for suspected early cancer in the upper third of the stomach [J]. Br J Surg, 2010, 97(4):558-562. DOI: 10.1002/bjs.6944.
- [46] Nomura E, Isozaki H, Fujii K, et al. Postoperative evaluation of function-preserving gastrectomy for early gastric cancer [J]. Hepatogastroenterology, 2003, 50(54):2246-2250.
- [47] Katai H, Sano T, Fukagawa T, et al. Prospective study of proximal gastrectomy for early gastric cancer in the upper third of the stomach [J]. Br J Surg, 2003, 90(7):850-853. DOI: 10.1002/bjs.4106.
- [48] 钱锋, 唐波, 石彦, 等. 腹腔镜胃上部癌根治术残胃空肠双通道重建[J]. 中华消化外科杂志, 2008, 7(3):174-176. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2008.03.006.
- [49] Nakajima K, Kawano M, Kinami S, et al. Dual-radionuclide simultaneous gastric emptying and bile transit study after gastric surgery with double-tract reconstruction [J]. Ann Nucl Med, 2005, 19(3):185-191. DOI: 10.1007/bf02984603.
- [50] Hosoda K, Yamashita K, Moriya H, et al. Esophagogastric junction cancer successfully treated by laparoscopic proximal gastrectomy and lower esophagectomy with intrathoracic double-flap technique: a case report [J]. Asian J Endosc Surg, 2018, 11(2):160-164. DOI:10.1111/ases.12419.
- [51] Tanaka K, Ebihara Y, Kurashima Y, et al. Laparoscopic proximal gastrectomy with oblique jejunogastrostomy [J]. Langenbecks Arch Surg, 2017, 402(6):995-1002. DOI: 10.1007/s00423-017-1587-4.
- [52] Wang L, Xia Y, Jiang T, et al. Short-term surgical outcomes of laparoscopic proximal gastrectomy with double-tract reconstruction versus laparoscopic total gastrectomy for adenocarcinoma of esophagogastric junction: a matched-cohort study [J]. J Surg Res, 2020, 246:292-299. DOI: 10.1016/j.jss.2019.09.022.
- [53] 李双喜, 李子禹, 陕飞, 等. 完全腹腔镜近端胃切除双通路消化道重建术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(1):84-85. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.01.019.

(收稿日期:2019-12-27)

(本文编辑:卜建红)

**本文引用格式**

《近端胃切除消化道重建中国专家共识》编写委员会. 近端胃切除消化道重建中国专家共识(2020版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(2):101-108. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2020.02.002.

**·读者·作者·编者·****本刊对参考文献撰写的要求**

本刊文稿引用参考文献时, 请按采用顺序编码制著录, 依照其在正文中出现的先后顺序用阿拉伯数字加方括号标出。未发表的观察资料一般不用作参考文献, 确需引用时, 可将其在正文相应处注明。2次文献亦不宜引为参考文献。尽量避免引用摘要作为参考文献。文献作者在3位以内者, 姓名均予以列出; 3位以上者, 只列前3位, 后加“等”、“et al”(西文)、“他”(日文)、“ИДР”(俄文); 作者姓名一律姓氏在前、名字在后。外国人的名字采用首字母缩写形式, 缩写名后不加缩写点; 日文汉字请按日文规定书写, 勿与我国汉字及简化字混淆。不同作者姓名之间用“,”隔开, 不用“和”、“and”等连词。文献类型和电子文献载体标志代码参照 GB 3469《文献类型与文献载体代码》, 题名后标注文献类型标志对电子文献是必选著录项目。外文期刊名称用缩写, 以美国国立医学图书馆编辑的《Index Medicus》格式为准。参考文献必须与其原文核对无误, 将参考文献按引用的先后顺序(用阿拉伯数字标出)排列于文末。每条参考文献均须著录卷、期及起、止页。对有 DOI 编码的文章必须著录 DOI, 列于文献末尾。