

胃食管结合部腺癌近端胃保功能手术消化道重建方式研究进展

范增鹏 蔡英平 谈金玉

青海省人民医院 青海 西宁 810000

【摘要】：当前食管-胃结合部腺癌发病率逐年升高，其特殊的解剖部位决定外科治疗需要在根治肿瘤和保护功能之间寻求精确的平衡。近端胃切除是一种重要的保留胃功能的手术方式，其重建方式直接关系到患者的生活质量和营养状况。传统的食管残胃吻合术虽然操作简单，但是反流性食管炎的发生率很高。随着对胃生理功能认识的深入和手术技术的发展，各种功能重建方法相继出现，其中 Giraffe 法和管状胃食管吻合术因其独特的解剖设计和生理上的优势而备受关注。因此，可通过系统地研究两种方法在近端胃切除术中的应用效果，为进一步优化胃食管结合部腺癌近端胃保功能手术后消化道重建策略提供科学依据。

【关键词】：胃食管结合部腺癌；近端胃保功能手术；消化道重建

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.008

消化道重建的核心目的是在保持消化道连续性的前提下，尽可能地保存胃的贮存、分泌和排空功能。近端胃切除术后，残胃与食管吻合破坏原有的抗反流屏障，导致胃内内容物返流成为困扰患者术后康复的难题。从单纯机械性防返流措施向功能性解剖重建发展，是医学界长期努力的方向。Giraffe 重建通过残胃大弯翻转构建类胃底囊，形成天然抗返流机制。管式胃食管吻合可以改变残胃的形态，减少胃腔容积和胃酸分泌面积，从而减少反流的发生。

两种手术的设计理念各不相同，其技术可行性和功能恢复效果有待于进一步的比较和评价，以供临床决策参考。

1 近端胃保功能手术消化道重建的临床核心需求

1.1 肿瘤根治与功能保留的平衡需求

保留近端胃功能的胃肠道重建，要保证手术切缘距离和标准淋巴结清扫，避免术后复发和转移的风险，所以应尽可能保留胃的贮存功能、初级消化功能和激素分泌功能，并保持食物经十二指肠的正常消化途径，降低营养吸收屏障^[1]。

同时，重建的胃肠道结构应便于术后内窥镜检查，便于观察残胃、吻合口及周围脏器，便于术后随访。

1.2 抗反流与微创适配的技术需求

抗返流是胃近端切除术后消化道重建的核心环节，需要重建贲门、His 角等生理性抗反流结构，减少胃酸和胃液倒流，减少反流性食管炎、食管狭窄等并发症的发生。随着腹腔镜技术逐渐成为胃-食管结合部腺癌的主要术式，对其微创适应性强，操作简单，便于在全腹腔镜下进行，可避免复杂重建所带来的手术时间和创伤，更符合康复手术的临床需求。

1.3 术后康复与长期生活质量的保障需求

理想的胃肠道重建模式应减少围术期并发症、促进胃肠道功能恢复、缩短住院日。对于长期存活的患者来说，重建的方法应该是持续的保证饮食的舒适性，减少腹胀、反流、腹痛等不适，保持体重和营养指标的稳定，从而全面提高患者的生活质量。这些核心需求贯穿于重建手术模式研发、临床应用和科学验证的全过程，也是本项目的重要起点。

2 管型胃食管吻合的技术特点与临床应用现状

2.1 管型胃食管吻合的技术设计原理

管式胃食管吻合术是一种经典的胃食管吻合术，其核心步骤需要在完成近端胃切除、淋巴结清扫后，用直切式闭合器将残胃切成 4cm 宽的管状结构，再与食管行端端吻合^[2]。该手术通过缩小残胃粘膜面积、减少胃酸分泌、延长食管-残胃通路长度、增加回流阻力、实现基本抗返流效应。该术式具有操作规范、不需复杂解剖分离及重建结构等优点，可快速完成重建，对手术团队的要求不高，适用于各级医疗机构。

2.2 管型胃食管吻合的临床优势

其核心优势是围术期安全性高，手术创伤小，术中出血少，易控制吻合口张力和血运状况，降低吻合口漏、出血、狭窄等严重并发症的风险。此术式能保存部分胃的贮存功能，可避免全胃切除所引起的剧烈生理变化，术后患者的胃肠功能恢复更快，可以早期进食，逐渐过渡到正常饮食。在根治术层面上，胃食管管吻合术不影响淋巴结清扫，能保证足够的肿瘤切缘，符合临床规范，适合大部分胃近端切除适应证的患者。

2.3 管型胃食管吻合的临床局限

胃食管吻合术后抗反流机制依赖于物理路径延长，未重建

项目名称：青海省卫生健康委员会一般指导性课题。

项目编号：2022-wjzdx-08。

课题名称：食管胃结合部腺癌腹腔镜近端胃切除后消化道重建 Giraffe 重建与管型胃食管吻合的临床疗效随机对照研究。

His角、胃底等重要抗反流解剖结构，对术后中、远期返流控制效果有限，部分患者需长期应用抑酸药物。管胃管状结构过长会降低血管边缘区的愈合能力，增加吻合口并发症的发生风险^[3]。同时，由于管状胃的储存量有限，术后患者进食受限，容易出现饱胀感、腹胀等不适症状，长期改善生活质量的效果达不到临床预期。因此，寻找更好的重建方法是目前临床上最理想的重建方法，同时也为 Giraffe 重建技术的研究和应用奠定基础。

3 Giraffe 重建术的技术创新与临床价值

3.1 Giraffe 重建术的核心技术体系

Giraffe 重建术核心围绕抗反流解剖重建和生理功能保护两个方面展开。术中需要采用标准近端胃切除加淋巴清扫术，在胃大弯侧 4cm 处切出 12cm 长的管状胃，作为食管和残胃间的桥环结构^[4]。在管状胃下端 2cm 处垂直切断胃小弯，构建人工胃底，重建 His 角，最后在距 His 角 5cm 处完成食管-胃吻合。该手术采用三重结构设计，在形成生理性抗返流屏障的同时，保留远端胃的功能，达到根治、抗反流和功能保护的目的。

3.2 Giraffe 重建术的抗反流与功能保留机制

Giraffe 重建术的抗反流机制具备多层次、生理性特点，远优于传统管型吻合。重塑后的 His 角形成单向活瓣结构，进食时开放方便食物通过，当胃内压增高时关闭，阻止反流。管状胃桥环直径为 12cm，可形成重力压力屏障，使返流物在进入食管前必须克服静水压力，大大降低返流率。人工胃底起到缓冲作用，降低反流的冲击力，提高抗反流效果。保留远端胃机械消化和激素分泌功能，需要保持正常胃排空率，通过十二指肠生理途径消化吸收食物，使术后营养指标恢复更快，减重更少，同时便于内镜检查，兼顾治疗和随访需要。

3.3 Giraffe 重建术的腹腔镜微创适配性

Giraffe 重建术是一种与全腹腔镜手术系统相适应的手术方式，不需要增加穿刺孔，也不需要扩大手术切口^[5]。直切式闭合器的标准化应用，使管状胃的制作、胃底的构建和吻合过程变得简单，手术学习曲线平缓，有腹腔镜胃癌手术基础的团队很快就能掌握。通过临床试验，该方法具有手术时间短、出血量少、淋巴结清扫范围大、根除率高、围术期并发症少等优点，具有较好的临床应用前景和推广价值。^[6]

4 Giraffe 重建与管型胃食管吻合的课题对比研究进展

4.1 围手术期临床指标对比结果

首先对两类重建方式的围手术期指标进行全面对比。根据大量文献研究中 Giraffe 重建组与管型胃食管吻合组在手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、肿瘤切缘距离等根治相关指标上无统计学差异，证实 Giraffe 重建术不会增加手术操作风险，不影响肿瘤根治效果^[7]。在术后恢复指标方面，Giraffe

重建组患者首次下床活动时间、肛门排气时间、进食流质与半流质时间均早于管型胃食管吻合术，术后住院时间更短，提示该术式对胃肠功能干扰更小，微创优势更显著。两组在切口感染、肺部感染等非吻合口并发症发生率上相近，进一步验证 Giraffe 重建术的围手术期安全性^[8]。

4.2 术后并发症与抗反流效果对比

术后并发症与抗反流效果是本文的研究重点。随访数据显示，Giraffe 重建组术后反流性食管炎、吻合口狭窄、倾倒综合征的发生率显著低于管型胃食管吻合组，吻合口漏、出血等严重并发症发生率与对照组持平。通过胃镜检查、反流症状评分等多维度评估，Giraffe 重建组患者术后反流症状轻微，抑酸药物依赖率大幅降低，抗反流效果持续稳定^[9]。这一结果得益于 Giraffe 重建术对生理抗反流结构的完整重建，突破了管型吻合仅靠物理路径抗反流的局限，从解剖层面解决了近端胃切除术后反流难题^[10]。

4.3 免疫功能与营养状态对比

创新性纳入围手术期免疫功能与营养状态评估，有研究显示 Giraffe 重建组患者术后炎症因子水平更低，免疫细胞功能抑制程度更轻，提示该术式的手术创伤应激更小，微创保护优势更突出。在术后营养状态方面，Giraffe 重建组患者术后 3、6、12 个月的体重、白蛋白、胆固醇等指标均优于管型胃食管吻合，胃肠消化吸收功能恢复更理想^[11]。这一结果与该术式保留胃生理功能、维持正常消化通路密切相关，充分体现了保功能重建的临床价值，为患者长期康复奠定基础^[12]。

4.4 远期预后与生活质量对比

长期随访结果表明，Giraffe 重建对肿瘤的长期预后并无影响，是一种安全、根治的手术方式^[13]。在生存质量评价方面，Giraffe 重建患者进食情况、日常活动能力明显优于对照组，腹胀、反流、腹痛等不适症状的发生率明显低于管型胃食管吻合，精神状态和社会适应性均优于管型胃食管吻合。研究将明确 Giraffe 重建在提高患者长期生存质量中的核心优势，为临床推广应用提供循证医学依据^[14]。

5 当前临床研究热点与技术优化方向

5.1 重建方式的标准化与规范化

当前研究重点聚焦 Giraffe 重建术的操作标准化，通过明确胃切口长、宽、吻合位置、His 角重建角度等关键参数，建立规范规范的腹腔镜手术操作流程，降低手术误差。针对不同体型、不同胃容量和肿瘤分期的患者，对重建参数进行优化，形成统一的临床操作规范，降低手术门槛，促进手术在基层医院的推广^[15]。

5.2 个体化重建策略的探索

个体化治疗是未来食管癌保功能手术发展的方向，临床研

究已开始将患者年龄、体质指数、肿瘤分期、残胃状况等多因素综合考虑。对于肿瘤较小且残胃状况较好者,行标准 Giraffe 重建术^[16]。对年龄大,营养不良,胃体小的患者,可适当调整胃大小和胃底形貌,以达到抗反流作用和贮食功能的平衡。个体化治疗能进一步提高重建效果,降低术后并发症,造福更多的患者^[17]。

5.3 长期预后与多中心研究推进

目前对 Giraffe 重建的研究主要是小样本、单中心,缺少大样本、长时间随访的循证医学证据。未来需开展多中心、大样本、长期随访研究,重点评估术后5年以上生存率、反流并发症、营养状态、生活质量等指标^[18]。同时,拓展手术指征,探讨其在局部进展期食管胃结合部腺癌治疗中的应用价值。

5.4 联合加速康复外科的整合应用

加速康复手术理念已在胃肠道外科得到广泛应用,将

Giraffe 重建与康复手术结合,对术前准备、术中操作和术后管理进行优化,可以进一步提高手术疗效^[19]。术前营养评价和干预、术中精准微创手术减少创伤,术后早吃早下床,早合理镇痛,可促进患者早日康复,缩短住院时间,减少医疗费用,达到手术技术和管理模式的协同优化^[20]。

6 结语

综上所述,胃-食管结合部腺癌近端切除术中胃肠道重建模式的优化对提高患者的生活质量具有重要意义。以 Giraffe 和食管状胃-食管吻合术为代表的功能性重建技术,在不同解剖重建策略下,可实现抗返流和营养路径的有效平衡,体现精准和功能外科发展的理念。未来,研究需要更多的关注长期功能随访数据的积累,并对不同重建模式的术后代谢变化、营养吸收以及肿瘤治疗的安全性进行比较。同时,随着微创、智能化手术器械的普及,重建术的准确性和规范化水平也会不断提高,个性化重建方案的制定是提高患者预后的重要方向。

参考文献:

- [1] 梁少杰,王献,张克.全胸腔镜手术与开胸手术治疗早期中段食管癌的临床观察[J].实用癌症杂志,2026,41(02):195-198.
- [2] 冯鑫,王颖,陈斐,肖文明.三切口与左胸单切口手术方式治疗食管癌的安全性对比[J].中国现代药物应用,2026,20(06):42-44.
- [3] 喻傲,周勇,赵格非,戴勃.全腔镜 IvorLewis 食管癌根治术对比开放手术的回顾性队列研究[J].中国临床研究,2026,39(02):178-182.
- [4] 卓闪,任俊.机器人辅助与腹腔镜辅助全胃切除术治疗胃癌结果的荟萃分析[J].生命科学仪器,2026,24(01):163-165.
- [5] 徐暎琳,罗丽坤,王翔,许新才,李春兴,李丽.术中吻合口测试技术预防胃癌术后吻合口漏的研究进展[J].局解手术学杂志,2026,35(01):85-88.
- [6] 徐梦云,章子祎.老年食管癌患者胸腔镜手术后并发急性肺损伤的影响因素研究[J].罕见疾病杂志,2026,33(01):86-88.
- [7] 赵盼盼,吉聪.生成式人工智能在胃癌诊治与药物研发领域中的应用[J].江西科技师范大学学报,2025,(06):60-64.
- [8] 唐海军,魏小丽.术前 C 反应蛋白-白蛋白-淋巴细胞指数对食管癌病人手术治疗预后的临床意义[J].临床外科杂志,2025,33(12):1267-1270.
- [9] 郭丹,陈小莉,马慧颖,刘相乐,赵忠强.瑞马唑仑与舒芬太尼联用在全麻腹腔镜胃癌手术中的麻醉效果[J].实用癌症杂志,2025,40(11):1872-1875.
- [10] 罗海军,王伟,谢永灿,谭彬斯,邢专,卢天有.UncutRoux-en-Y 重建在腹腔镜远端胃癌手术中的效果及安全性[J].中国现代普通外科进展,2020,23(10):814-817.
- [11] 殷凯,韩贺,师贤鸿,范昕,等.早期胃食管结合部腺癌行腹腔镜近端胃切除管状胃食管圆形吻合术短期疗效分析[J].实用心电与临床诊疗,2025,34(6):811-816+943.
- [12] 葛小红.维西妥单抗治疗 HER2 过表达的晚期胃癌和胃食管结合部腺癌的疗效研究[J].当代医药论丛,2025,23(35):83-85.
- [13] 林青雨,蔡世荣.生物标志物在胃/胃食管结合部腺癌中的研究进展及临床应用[J].消化肿瘤杂志(电子版),2025,17(4):465-470.
- [14] 杨兰芳,黄松华,黄琳,等.信迪利单抗联合化疗一线治疗 HER-2 阴性、不可切除的局部晚期或转移性胃癌及胃食管结合部腺癌患者的疗效与安全性:一项回顾性队列研究[J].中国现代药物应用,2025,19(21):21-26.
- [15] LIU J,YANG J,SUN Y,陈韵正.靶向 CLDN18.2 的抗体药物偶联物 IBI343 用于进展期胃及胃食管结合部腺癌的疗效:一项 I 期临床试验[J].消化肿瘤杂志(电子版),2025,17(3):410.
- [16] 冯冰,张菁,高宁,等.基于中国卫生体系的呋喹替尼联合紫杉醇二线治疗晚期胃癌或胃食管结合部腺癌成本效果分析[J].中国药业,2025,34(12):106-110.

- [17] 陈航,黄兴茂,陈晗,等.围手术期化疗对比术后辅助化疗治疗局部进展期胃食管结合部腺癌疗效的研究——基于倾向性评分匹配分析[J].肿瘤学杂志,2025,31(05):435-442.
- [18] 李力,高云鹤,臧潞,等.不同手术策略治疗初始可切除型胃癌肝转移患者的效果比较[J].中华外科杂志,2024,62(5):370-378.
- [19] 袁莉.基于中医舌象的胃癌诊疗技术开发及推广应用.浙江省,浙江省肿瘤医院,2024-01-11.
- [20] 周华.探究微创远端胃癌手术联合 D2 淋巴结清扫术对早期胃癌患者的治疗效果[J].系统医学,2024,9(24):172-174,178.