doi:10.11659/jjssx.08E017046

·综述·

管状胃重建消化道在食管癌切除术中应用的研究进展

何家贤,徐汉杰 (梧州市红十字会医院心胸外科,广西 梧州 543002)

Research progress of reconstruction of digestive tract with tubular stomach in resection of esophageal carcinoma

HE Jia-xian, XU Han-jie (Department of Cardiothoracic Surgery, Wuzhou Red Cross Hospital, Wuzhou Guangxi 543002, China)

[摘 要] 食管癌术后管状胃得到了广泛的应用,已逐渐取代传统的食管胃吻合术,管状胃的优势较为明显,其并发症、近期疗效及远期生活质量均优于其他食管重建方法。虽然"食管胃置管术"已成为食管外科领域专家的共识,但仍有许多细节和问题值得进一步研究和完善,如管状胃制作宽度、引发吻合口瘘问题,是否可以提高患者远期生存率等。本文就管状胃重建消化道在食管癌切除术中的研究进展对管状胃的制作、在各个方面的优点、存在的问题及未来的前景进行综述总结,希望对管状胃重建消化道提供一定的理论基础。

[关键词] 管状胃;重建消化道;食管癌切除术;研究进展

[中图分类号] R735.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2017-10-25

临床上对于食管癌患者主要采取手术治疗,切除病变食管部位并重新建立消化道。传统手术常用患者全胃部代替切除病变部位的食管,这种全胃重建消化道的术式,术后患者发生胸胃综合征的概率高,容易影响呼吸系统及循环系统,导致更加严重的并发症[1]。管状胃是裁剪患者胃小弯部分,仅保留胃大弯组织,再将处理后的胃制作成 4 ~ 6 cm 的管道形状,与食管残端吻合。管状胃成型后代替病变切除的食管,达到重建消化道的目的。随着现代生物技术的发展,管状胃成型手术越来越安全,诸多文献报道证实,管状胃与食管残端连接后患者远期疗效良好,优于全胃部代替食管建立消化道的术式[2-3]。

1 管状胃的制作

全胃连接食管残端即使将全胃缝缩折叠成管状,以减少膨胀的胸腔内的胃对气管及心脏压迫,仍然有多种不良的并发症,严重影响患者预后[4-5]。在食管癌手术中,更好地取代食管的生理作用,重建上消化道,减少并发症是外科医生需要攻克的重难点,管状胃比较符合上述要求,更加贴合食管的解剖和生理特点,与食管残端吻合后,可以达到良好的重建上消化道的效果。如何制作管状胃,以及在术中制作管状胃的要点是需要进一步关注的问题。在食管癌术中制作管状胃的关键在于保留胃部血管弓完整,用直线型切割缝合器切除胃大弯平行部分的胃部组织,包括胃小弯、贲门

[基金项目] 梧州市科学技术研究与开发项目(201202075)

toplasty: a novel technique for repair of arch hypoplasia[J]. Ann Thorac Surg, 2011, 91(3): 805 - 810. doi: 10.1016/j.athoracsur.2010.10.038.

[15] Dijkema EJ, Sieswerda GT, Takken T, et al. Long-term results of balloon angioplasty for native coarctation of the aorta in childhood in comparison with surgery[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2018, 53(1): 262 - 268. doi: 10.1093/ejcts/ezx239.

[16] Thanopoulos BD, Giannakoulas G, Giannopoulos A, et al. Initial and six-year results of stent implantation for aortic coarctation in children[J]. Am J Cardiol, 2012, 109(10): 1499 - 1503. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.01.365.

[17] 宋治远. 覆膜支架在主动脉缩窄合并动脉导管未闭时的应用指征[J]. 局解手术学杂志, 2007, 16(5): 297 - 298. doi: 10.11659/jjssx.1672 - 5042.200705002.

[18] Meadows J, Minahan M, McElhinney DB, et al. Intermediate outcomes in the prospective, multicenter coarctation of the aorta stent trial (COAST)[J]. Circulation, 2015, 131(19): 1656 - 1664. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013937.

[19] Levelt E, Bellenger NG. Complication of aortic coarctation repair surgery[J]. Heart, 2009, 95(13): 1090. doi: 10.1136/hrt.2008.163238.

[20] 曾洁敏,黄 萍,王红英,等. 主动脉缩窄矫治术后血管结构与功能的随访研究[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2012, 28(7): 421 - 424. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001 - 4497.2012.07.012.

[21] Dancea A, Justino H, Martucci G. Catheter intervention for congenital heart disease at risk of circulatory failure[J]. Can J Cardiol, 2013, 29(7): 786 - 795. doi: 10.1016/j.cjca.2013.04.021.

(编辑:魏 源)

及部分胃底组织,将胃部制成管状,宽 5 ~ 7 cm,后在浆膜层用 1 号丝线包埋缝合,防止残胃缝合口瘘及出血。管状胃的制作方法通常有常规管状胃(非翻转)、胃底旋转和倒置管状胃(翻转)三种类型,其中应用广泛且简单易于操作的是常规管状胃,通常采用直接切割缝合器制作,机械裁剪保留胃大弯较之手工缝合更有利于保存食管的正常生理功能,制作的管状胃具有较好的延展性及血运,管状胃及食管残端的吻合口更易愈合,且具有良好的抗胃食管反流能力。卢温民等[6]也认为,改良的管状胃制作在常规管状胃制作的基础上,保持了胃黏膜的完整性及周边血管,使得制作后的管状胃具有更佳的延展性及更丰富的血运,在胃部进行正常消化生理活动的时候更易拉长膨胀,减轻胃排空不良的发生率及对呼吸循环系统的影响[6]。在食管癌手术中管状胃重建消化道的应用更加广泛,可能成为未来的发展趋势。

1.2 管状胃制作注意事项

管状胃制作主要注意事项:①为防止管状胃术后切缘出血、残胃瘘等并发症的出现,进行管状胃切缘浆肌层包埋是较好的预防方法,在切割管状胃成型后做浆膜化处理可避免上述情况的发生[7-10]。②在用切割器裁剪掉胃小弯及周围组织时尽可能减少牵拉造成的胃损伤,尽量保留胃网膜左右动脉中的血管网,有利于术后吻合口愈合[11-12]。③影响胃组织血流主要是胃静脉,比胃动脉起到的作用更大,注意保护胃静脉,不仅有利于静脉回流,且对于预防术后吻合口瘘有良好的效果[13-15]。④ 管状胃制作中要注意裁剪后保留胃大弯的宽度在 4 ~ 6 cm[16-18],过窄不利于固体食物团的通过,而低于 3 cm 宽度的管状胃,可以减轻食管胃反流的发生率,只能在特殊情况下应用[19-20]。

2 管状胃的优势

2.1 管状胃提供更丰富的血流供应

胃大弯的主要供血动脉是胃网膜右动脉,在术中要注意保护,胃右动脉为胃大弯提供极少的血供,在这种生理解剖结构下,制作管状胃的过程仅需保留胃网膜右动脉,即可提供管状胃的血液供应需要,简化了手术裁剪过程[21-23]。文献[24]报道,全胃吻合口血流率是 14.7 mL/min,管状胃吻合口血流率是 13.9 mL/min,差异无统计学意义。而用氦氖激光多普勒血流测定仪测定管状胃及全胃与食管残端连接处组织供血可知,管状胃供血量高于传统全胃法供血量,这是由于切除了胃小弯避免了该处组织的“盗血”情况,在保留胃网膜右动脉和胃右动脉分支的情况下,可更好地提供重建后上消化道的供血[25-26]。上述文献报道表明,管状胃重建消化道与传统全胃代替法相比,具有更加充足的血供。

2.2 管状胃保留更长的胃体

管状胃使胃体长度较全胃增加,可提至颈部满足颈部吻合的需要,全胃替代食管的长度是 23.0 ~ 30.5 cm,平均 26.3 cm;而管状胃的长度可以达到 28 ~ 42 cm,平均 39 cm。因此,管状胃的长度基本可以满足在胸部或颈部做吻合[27-28]。李勇等[29]通过制作 20 例保留胃大弯宽度约 4 cm 的管状胃,在脾门处结扎胃网膜左血管,发现管状胃的长度较全胃可延长至少 5 cm。这提示我们,管状胃拥有更宽裕的吻合余地,有利于减少吻合口张力。

2.3 管状胃保持大部分胃体动力学

管状胃重建上消化道后虽然没有保持胃部的完整性,与传统全胃替代法相比,胃部动力有所下降,但并未导致更加严重的胃潴留现象。有学者通过检测食管癌患者术后管状胃内压力及胃动电流图,结果显示管状胃保留完整胃部大部分的运动特征,可很好地代替食管及胃部功能[30]。管状胃体积小,可减少食物在胸腔管状胃中滞留时间,配合心脏搏动及主动脉的顺行加压,可很好地按摩管状胃,增加蠕动而减少胃排空障碍。此外,管状胃胃壁在食管床上弓后间隙内轴向受压折叠,可在胃腔内形成一高压区,主动脉内的快速血流可在相邻的管状胃内形成压力差,有一定促排空作用。这使管状胃重建消化道技术在更大程度上优于单纯全胃代替食管的模式,保证患者重建消化道以后功能大部分运作正常,减少胃体动力学改变后带来的胃排空异常、胃酸滞留、胃部蠕动显著减少等情况发生,提供给患者更加优越的生理机能,在临床上具有选择优势。

2.4 胃酸与反流

管状胃切除了小弯的大部分,减少了分泌胃酸的壁细胞、主细胞数,最大限度减少了胃酸的分泌,术中迷走神经干的切断及胃黏膜下血供的减少也减少了胃酸的分泌,从而减轻了胸胃食管反流。有研究对食管癌术后患者行 24 h pH 监测发现行管状胃成形术后 pH 监测值较全胃代食管组明显降低,反流次数明显减少,反流症状明显减轻,反流百分率与正常人比较差别不大[31]。这也说明管状胃重建消化道可减少重建后对胃壁细胞的损伤,减少异常的胃酸潴留,使胸胃反流造成的影响减轻到最低,减少术后并发症发生率,提升远期疗效。

2.5 对心肺的影响

管状胃从形态和功能上更接近食管,术后胃膨胀受限制,食物潴留时间缩短,胸胃的排空较快,同时降低了胃扩张、幽门梗阻的机会,从而减少了胸腔胃体积,减轻胸胃对胸腔内脏器的压迫及对呼吸和循环系统的影响,使肺可以充分膨胀,保证血氧交换。特别对于老年人而言,其收益更大。大部分老年人均患有一定的心肺疾病,减轻呼吸系统及心脏负担,对躯体来说更容易耐受。

3 管状胃存在的问题及争议

3.1 存在的问题

存在的问题:①管状胃制作时手术时间较全胃代替术延长,且涉及对胃体血管的多种操作,可能会损伤胃体动静脉,影响胃部血流,增加吻合口瘘的风险。②胃小弯缝合创面会增加术后胃瘘及胃出血的风险。③使用直线切割缝合器会增加医疗费用。食管癌患者进行管状胃重建消化道术后可以提高生存质量,但对于食管癌远期生存是否也较传统全胃代替术增加,尚未有明确报道。有研究报道称[32],管状胃组吻合口瘘发生率要比全胃组低,但影响术后吻合口瘘的风险率并非是这单一因素作用的结果,吻合方式的差异,吻合时采用不同的器械,胸腔内管状胃的压力及血液供应情况,患者个人身体因素及是否患有基础疾病,均可以影响吻合口瘘的发生,若要进一步研究,还需要严格控制变量及进行大样本研究。在术中管状胃机械裁剪对于手工缝制具有优势,但同时提高了手术成本。有研究认为,管状胃虽然提高了手术费用,但降低了并发症风险率及,缩短了住院时间,其可减少更多的医疗支出远超过增加的手术费[33]。

3.2 存在的争议

在管状胃宽度方面,管状胃宽度一般认为是 4 ~ 6 cm,部分研究证明宽度为 5 cm 有更加丰富的血供,减少吻合口瘘,也有学者认为 3 cm 左右的细管状胃,可最大程度延长胃体,改善吻合口血供[34]。但均需要大样本,多因素的临床对比研究来证实。在吻合口并发症方面,用管状胃重建消化道代替全胃法,已经证实可以减少胸胃综合征[35]、胃食管反流、胃排空障碍及胃潴留等并发症,但是否可以减轻吻合口瘘及狭窄仍有争议。吻合口并发症发生有多种因素:吻合口的血供、吻合张力、感染、营养状况、基础疾病、吻合方式、管状胃的直径、吻合技术等影响[36]。管状胃重建消化道明显提高了食管癌患者 1 年生存质量[37],但未有更加长期的追踪报道随访;有文献称,1 年随访中管状胃明显改善患者生活质量,但对于 2 年的随访期中,并未发现显著性差异,这也需要进一步研究和证实[38]。管状胃重建消化道是否可以改善远期生活质量还需要更大量的文献研究来论证。

4 展望

虽然管状胃反流重建消化道比其他方式有更多的优势,但并发症和存在的争议是需要外科医生关注的问题,随着生物材料技术的进步,寻找“人工食管”是研究的热点,但就目前人工材料的选择来看,尚未有人工食管可以应用于临床手术中。故管状胃重建上消化道仍然是食管癌患者术中首选的方法,期待未来可有更大的发展趋势。

[参考文献]

[1] 何晓峰,史敏科,曹 彬. 管状胃在食管癌切除术中的应用进展[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2016,22(2):187 - 190. doi:10.7507/1007 - 4848.20160041.

[2] 韩孔启,杜海生. 管状胃对食管癌术后胃动力及胃排空功能的影响[J]. 昆明医科大学学报,2016,37(2):89 - 92. doi:10.3969/j.issn.1003 - 4706.2016.02.022.

[3] 李俊彦,王 勇,刘伟良,等. 管状胃食管颈部分层吻合与机械吻合在食管癌手术中的应用比较[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2017,24(1):61 - 64. doi:10.7507/1007 - 4848.201604006.

[4] 何家贤,陈桂荣,黄 俊,等. 管状胃在食管癌根治术中的应用[J]. 广西医学,2015,37(5):631 - 632. doi:10.3969/j.issn.1006 - 2882.2011.02.068.

[5] 刘兰波,齐 海,郑实谊. 管状胃与全胃相比较行消化道重建的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究,2015,19(2):316 - 321. doi:10.3969/j.issn.2095 - 4344.2015.02.029.

[6] 卢温民,郭占领,李书清,等. 改良管状胃和管状胃代食管对食管胸中下段癌患者手术治疗效果的比较研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2015,22(9):855 - 858. doi:10.7507/1007 - 4848.20150213.

[7] 吴 兵,霍 翔,方德根,等. 管状胃在食管癌切除颈部吻合术中的应用[J]. 江苏医药,2016,42(4):450 - 452.

[8] 李 勃,李宝平,刘 凯,等. 管状胃代食管在老年食管癌手术中的临床应用[J]. 现代肿瘤医学,2017,25(1):130 - 132. doi:10.3969/j.issn.1672 - 4992.2017.01.035.

[9] 张修稳,韩玉龙,潘宏波,等. “管状”胃食管吻合在近端胃癌根治术消化道重建中的对比研究[J]. 皖南医学院学报,2013,32(5):368 - 370. doi:10.3969/j.issn.1002 - 0217.2013.05.008.

[10] 卢温民,郭占领,王 珏,等. 改良管状胃在食管胸中下段癌消化道重建术中的应用[J]. 宁夏医科大学学报,2015,37(11):1361. doi:10.16050/j.cnki.issn1674 - 6309.2015.11.037.

[11] 杨纪林. 食管癌切除术中管状胃与全胃代食管对患者术后生活质量影响的对比研究[J]. 实用癌症杂志,2014,29(11):1428 - 1430. doi:10.3969/j.issn.1001 - 5930.2014.11.023.

[12] 张军祥. 胸段食管癌切除术应用改进管状胃代食管重建消化道的效果探讨[J]. 中国医药指南,2014,12(27):177 - 178.

[13] 周天骏,敖 翔,李钰泉,等. 管状胃在食管癌根治术中的应用及

意义[J]. 中华实验外科杂志,2013,30(5):1057 - 1059. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 9030.2013.05.063.

[14] 张临友,徐 昊. 管状胃在食管癌手术应用的临床研究进展[J]. 临床外科杂志,2016,24(7):552 - 554. doi:10.3969/j.issn.1005 - 6483.2016.07.023.

[15] 施 臻,何靖康. 管状胃代食管术在食管癌根治术后的疗效观察[J]. 国际肿瘤学杂志,2016,43(8):574 - 577. doi:10.3760/cma.j.issn.1673 - 422X.2016.08.004.

[16] 刘林波,胥 润,龚土平,等. 管状胃吻合预防近端胃切除术后反流性食管炎的临床研究[J]. 西部医学,2016,28(12):1669 - 1672. doi:10.3969/j.issn.1672 - 3511.2016.12.009.

[17] 杨 宁,冯永健,薛会岗,等. 管状胃重建食管对食管癌术后并发症的预防[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2011,5(9):2768. doi:10.3877/cma.j.issn.1674 - 0785.2011.09.061.

[18] 解晨昊,赵雍凡,寇瑛俐,等. 食管胃分层吻合法吻合口愈合质量的实验研究[J]. 中华胸心血管外科杂志,2004,20(5):261. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 4497.2004.05.003.

[19] 何家贤,陈桂荣,黄 俊,等. 管状胃宽度与食管癌术后抗胃食管反流的相关性研究[J]. 局解手术学杂志,2017,26(3):197 - 200. doi:10.11659/jjssx.09E016083.

[20] 庆 彤,范黄新,刁亚利. 管状胃宽度与食管癌术后抗胃食管反流的临床研究[J]. 中华胸部外科电子杂志,2016,3(1):25 - 28. doi:10.3877/cma.j.issn.2095 - 8773.2016.01.025.

[21] 陈名久,吴显宁,尹邦良,等. 可吸收缝线分层缝合法在颈部食管胃吻合术中的应用[J]. 中南大学学报(医学版),2013,36(3):265 - 269. doi:10.3969/j.issn.1672 - 7347.2011.03.013.

[22] 王立杰,吴 骏,张建鹏,等. 两种不同方法制作管状胃在食管癌手术中的应用[J]. 中国医师进修杂志,2014,37(2):9 - 11. doi:10.3760/cma.j.issn.1673 - 4904.2014.02.004.

[23] 卢温民,郭占领,王 珏,等. 改良管状胃在食管胸中下段癌消化道重建术中的应用[J]. 宁夏医科大学学报,2015,37(11):1361 - 1363. doi:10.16050/j.cnki.issn1674 - 6309.2015.11.037.

[24] Wang BY,Tsao LC,Cheng CY,et al. Experiences with a simple laparoscopic gastric tube construction[J]. J Cardiothorac Surg,2013,8(1):86 - 91.

[25] 田 烨,周凌霄,任光国. 1208 例食管癌患者术后吻合口瘘风险因素分析[J]. 重庆医学,2014,43(15):1924 - 1927. doi:10.3969/j.issn.1671 - 8348.2014.15.036.

[26] 贲 晨,赵 伟,黄克诚. 经右胸食管癌切除术配合管状胃成形在食管癌治疗中的临床应用[J]. 蚌埠医学院学报,2015,40(7):938 - 940. doi:10.13898/j.cnki.issn.1000 - 2200.2015.07.037.

[27] 王 成,祝会斌. 管状胃在高龄食管癌和贲门癌根治术中的应用[J]. 安徽医学,2015,36(6):715 - 717. doi:10.3969/j.issn.1000 - 0399.2015.06.025.

[28] 饶新辉,梁锦崧,张自正,等. 管状胃在胸腹腔镜联合食管癌根治术中的应用探讨[J]. 岭南现代临床外科,2017,17(1):72 - 76. doi:10.3969/j.issn.1009 - 976X.2017.01.019.

[29] 李 勇,施巩宁,马红冰,等. 管状胃对食管癌术后围术期呼吸功能的影响[J]. 临床医学杂志,2015,30(5):61 - 62. doi:10.3969/j.issn.1003 - 3548.2010.05.030.

[30] 车嘉铭,项 捷,陈 凯,等. 管状胃在食管、贲门癌手术中的临床应用[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2013,17(2):92 - 98. doi:10.3969/j.issn.1674 - 0742.2014.23.044.

[31] 鲍 峰,宫为一,于在诚. 全胃代食管、缩缝胃小弯及改进管状胃代食管在食管癌术中重建消化道的效果[J]. 中国老年学杂志,2017,37(6):1452 - 1454. doi:10.3969/j.issn.1005 - 9202.2017.06.065.

[32] 韩文健,谭远光,肖龙敏. 食管癌切除管状胃重建后吻合口狭窄相关因素分析[J]. 海南医学,2017,28(1):143 - 145. doi:10.3969/j.issn.1003 - 6350.2017.01.047.

[33] 李小丛,朱 宏,孙 薇,等. 管状胃代食管在老年食管癌手术中的应用[J]. 临床外科杂志,2013,21(6):447 - 449. doi:10.3969/j.issn.1005 - 6483.2013.06.019.

[34] 蔺瑞江,胡文滕,骆 伟,等. 管状胃对食管癌患者术后并发症和生活质量影响的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志,2014,14(8):950 - 957.

[35] 鲍 峰,宫为一,于在诚. 全胃代食管、缩缝胃小弯及改进管状胃代食管在食管癌术中重建消化道的效果[J]. 中国老年学,2017,37(6):1452 - 1454. 10.3969/j.issn.1005 - 9202.2017.06.065.

[36] 闫文强. 管状胃在食管癌手术后对胃食管反流的影响分析[J]. 中国实用医药,2017,12(4):75 - 77. doi:10.14163/j.cnki.11 - 5547/r.2017.04.030.

[37] 陈保富,朱成楚,张 波,等. 管状胃在食管癌微创手术中的临床应用[J]. 实用医学杂志,2014(6):101 - 103. doi:10.3969/j.issn.1006 - 5725.2011.11.038.

[38] 任高飞,胡晓俭,孟凡东,等. 管状胃重建上消化道对改善食管癌切除术后并发症作用[J]. 现代仪器与医疗,2017,23(3):16 - 17. doi:10.11876/mimt2017303008.

(编辑:刘 艺)