

体温在 5 d 内恢复正常,7 d 后停用抗生素,仅仅 14 d 后漏口愈合。这表明,漏口内负压引流安全、可行,方法操作简单、设备要求低、能在多数医院推广。

但是,该方法仍有如下缺陷:(1)仍有少部分肠液进入腹腔;(2)需要透视设备,在辐射环境下进行;(3)引流管造成鼻咽部不适;(4)该方法实践的病例尚少,说服力不足,医生应结合自己的经验批判借鉴,对于有出血倾向的患者,应慎重;(5)为预防鼻胃管负压相关出血,应慎重对于有出血倾向的患者实施。希望未来的研究能够克服以上缺陷,获得更满意的疗效。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李芳芳:采集分析解释数据,起草文章;蒲双双:起草文章;席华泽:绘图;卢林芝、聂蓬:对文章的知识性内容作批判性审阅;袁文臻:酝酿和设计实验,对文章的知识性内容作批判性审阅

志谢 感谢兰州大学第一医院何学文、铁镔、翟亚楠三位医生对影像图片的帮助;感谢天津医科大学肿瘤医院王晓娜博士在文章修改方面的帮助

参 考 文 献

[1] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric can-

cer treatment guidelines 2014 (ver. 4) [J]. Gastric Cancer, 2017, 20(1): 1-19. DOI: 10.1007/s10120-016-0622-4.

[2] Makuuchi R, Irino T, Tanizawa Y, et al. Esophagojejunal anastomotic leakage following gastrectomy for gastric cancer[J]. Surg Today, 2019,49(3):187-196. DOI:10.1007/s00595-018-1726-8.

[3] Carboni F, Valle M, Federici O, et al. Esophagojejunal anastomosis leakage after total gastrectomy for esophagogastric junction adenocarcinoma: options of treatment[J]. J Gastrointest Oncol, 2016, 7(4): 515-522. DOI: 10.21037/jgo.2016.06.02.

[4] Aurello P, Magistri P, D'Angelo F, et al. Treatment of esophagojejunal anastomosis leakage: a systematic review from the last two decades[J]. Am Surg, 2015, 81(5): 450-453.

[5] Lang H, Piso P, Stukenborg C, et al. Management and results of proximal anastomotic leaks in a series of 1114 total gastrectomies for gastric carcinoma[J]. Eur J of Surg Oncol, 2000,26(2):168-171. DOI:10.1053/ejso.1999.0764.

[6] 黄可南,徐志飞,丁新宇,等.吻合口旁预置负压引流管治疗食管癌术后吻合口瘘的临床对比分析[J].第二军医大学学报,2015,36(12):1356-1359. DOI: 10.3724/SP.J.1008.2015.01356.

[7] 白锦峰,陈章彬,陈见中,等.内镜鼻胆管引流与腹腔引流管在腹腔镜胆囊切除术后胆漏治疗中的对比分析[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(4):314-317. DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.04.314.

双管法治疗腹腔镜全胃切除术后食管空肠吻合口漏的临床疗效观察

耿翔¹ 黎海亮¹ 郭晨阳¹ 胡鸿涛¹ 程洪涛¹ 姚全军¹ 尚闯² 赵可¹

¹郑州大学附属肿瘤医院(河南省肿瘤医院)微创介入科,郑州 450008;²郑州大学附属肿瘤医院(河南省肿瘤医院)普通外科,郑州 450008

通信作者:黎海亮,Email:cjr.lihailiang@vip.163.com

Clinical curative effect observation of double tube method in the treatment of esophagojejunosomy leakage after laparoscopic for total gastrectomy

Geng Xiang, Li Hailiang, Guo Chenyang, Hu Hongtao, Cheng Hongtao, Yao Qianjun, Shang Chuang, Zhao Ke

【摘要】目的 探讨透视下经鼻漏腔引流管置入联合空肠营养管置入治疗腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏的临床疗效。**方法** 采用描述性病例系列研究方法,回顾性收集郑州大学附属肿瘤医院于2018年9月至2021年1月期间收治的12例经上消化道造影和CT明确为腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏的患者,在禁食水及药物治疗的基础上,透视下经鼻经漏口将引流管置入于漏腔内进行冲洗并持续负压引流,如无空肠营养管则经鼻在透视下一并置入空

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20210806-00310

收稿日期 2021-08-06 本文编辑 万晓梅

引用本文:耿翔,黎海亮,郭晨阳,等.双管法治疗腹腔镜全胃切除术后食管空肠吻合口漏的临床疗效观察[J].中华胃肠外科杂志,2022,25(7):627-631. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20210806-00310.



肠营养管,如已有空肠营养管则进行调管,将其尽可能深置。**结果** 12例患者全部成功置入经鼻漏腔引流管,并完成空肠营养管置入或调管,透视下经鼻漏腔引流管置管的时间为(22.0±6.4) min,透视下营养管置入或调管的时间为(20.0±7.9) min,未出现与置管相关的并发症。12例患者置管术后经过肠内营养及漏腔冲洗、持续负压吸引后平均17(10~31) d后,影像学检查示食管空肠吻合口漏愈合。**结论** 透视下经鼻漏腔引流管联合营养管置入,治疗腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏,安全、微创而有效。

【关键词】 透视引导; 食管空肠吻合口漏; 腹腔镜辅助; 全胃切除术

胃癌是我国常见的恶性肿瘤,部分患者需行全胃切除根治术。食管空肠吻合口漏是全胃切除术后的严重并发症,有文献报道其发生率为3%~11%^[1]。如漏口位于胸腔,则患者术后死亡风险将增加3倍,病死率可高达60%^[2]。这一并发症如处理不当,将严重影响患者的术后恢复,延长住院时间,更会威胁患者的生命安全。

随着腹腔镜技术的普及与发展,全胃切除的手术方式逐步由开腹手术向腹腔镜辅助甚至完全腹腔镜手术转变。尽管腹腔镜具有创伤小、出血少和恢复快的优势,但是腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏的发生仍无法避免,其发生率并未较开腹手术减少^[3]。腹腔镜的应用本身体现了一种微创的治疗理念,在术后出现并发症后如何能够以同样微创、有效的治疗方式进行处理,对术者和患者都有着极为重要的意义。本研究回顾性分析了12例在我院接受腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏的患者资料,我们通过采取透视下经鼻漏腔引流管置入联合空肠营养管置入的方法,对这些患者进行治疗并取得了良好的治疗效果,现报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:采用描述性病例系列研究方法。收集2018年9月至2021年1月期间在郑州大学附属肿瘤医院行透视下经鼻漏腔置入漏腔引流管联合空肠营养管置入治疗腹腔镜辅助下全胃切除术后食管空肠吻合口漏患者的资料。病例纳入标准:(1)年龄18~80岁;(2)组织病理学及免疫组织化学检测确诊为食管胃结合部腺癌或胃体腺癌;(3)术后影像学(消化道造影、CT检查)证实食管空肠吻合口漏;(4)根据Clavien-Dindo术后并发症评分系统,食管空肠吻合口漏评定为3A级^[4]。本研究的开展经医院伦理委员会审批通过(审批号:2021-293-001)。

2. 治疗设备:飞利浦FD20数字减影血管造影机(digital subtraction angiography, DSA)、亲水导丝(0.035inch, 朝日)、单弯导管(5F, codis)、加硬导丝(0.035inch, Merit)、猪尾导管(5F, 头端有10个侧孔,头端成祥后祥的直径为15 mm, Merit)、鼻肠营养管(10F, 复尔凯)。

3. 置管方法:患者卧于DSA,铺巾,2%利多卡因行鼻腔黏膜浸润麻醉,经一侧鼻孔在亲水导丝引导下将5F单弯导管在透视下经食管空肠吻合口漏口送入漏腔内,退出导丝,经导管推注造影剂判断漏腔形态和范围,随后经导管送入加硬导丝至漏腔内,并确保导丝弯头后方的刚性部分尽可能多的进入漏腔,随后保留加硬导丝,退出5F单弯

导管,使用5F猪尾导管作为引流管,经加硬导丝将引流管送至漏腔深部或是漏腔足侧部,置管后经引流管抽取漏腔积液送检细菌培养。如患者无空肠营养管,则经鼻在亲水导丝引导下将5F单弯导管送至食管空肠吻合口远端,随后撤出亲水导丝,经导管送入加硬导丝至空肠空肠吻合口远端,后保留加硬交换导丝并撤出导管,顺加硬导丝送入鼻肠营养管至空肠空肠吻合口远端;如患者既往已置入营养管,则造影确定营养管位置,必要时在加硬导丝辅助下进行调管,最终使营养管位置距食管空肠吻合口至少50 cm,尽可能超过空肠空肠吻合口。置管完成后,将各管固定于鼻腔外侧皮肤。

4. 置管后的处理:在禁食水、应用生长抑素、抗感染、静脉营养支持治疗的基础上,营养科对患者进行营养测评,计算每日所需热量、营养成分,白天每间隔1~2 h经空肠营养管注入营养液,晚间患者休息后经营养管持续泵注营养液,注入量循序渐进,逐步从肠外营养过渡至全肠内营养。利用漏腔引流管将漏腔内积液抽吸完全后,应用0.9%氯化钠注射液经引流管注入并抽吸进行漏腔冲洗,每日2次,每次冲洗至引流液清亮后接负压吸引器持续引流,每天观察记录引流量及引流液性质,如引流液仍浑浊,则第2天继续应用0.9%氯化钠注射液进行漏腔冲洗。引流1周后,如引流液<5 ml/d,则复查上消化道造影,评估漏腔情况及判断撤管距离,根据置管深度,每天外撤漏腔引流管1~2 cm并继续接负压引流,直至退管后无负压则拔除漏腔引流管,期间根据情况必要时复查上消化道造影。拔除漏腔引流管后第2天复查上消化道造影,如造影示食管空肠吻合口漏愈合,则拔除空肠营养管并恢复经口进食。

5. 观察指标:(1)基本情况;(2)置管手术情况:置管手术完成情况、手术时间、手术过程中的并发症;(3)置管术后恢复情况:漏腔的冲洗天数,自置管起至吻合口漏愈合的时间;(4)随访情况。

6. 随访方法:所有患者均接受门诊复诊及电话随访。随访内容主要是有无发热等症状,以及术后3个月后上消化道造影和CT的检查结果。随访时间截至2021年5月。

7. 统计学方法:本研究采用描述性统计学方法。

二、结果

1. 基本情况:共纳入12例患者,其中男5例,女7例,平均年龄67(54~80)岁。使用直线切割吻合器行食管空肠侧侧吻合者2例,使用圆形吻合器行食管空肠端侧吻合者10例,空肠空肠均行Roux-en-Y吻合,所有吻合口在器械吻

合后使用可吸收线加固缝合。确诊食管空肠吻合口漏前的症状主要包括发热(38℃~41℃)、胸闷及胸腹部疼痛。12例患者食管空肠吻合口漏发现时间为术后第3~10天,8例患者漏腔位于胸膜腔和纵隔,4例患者漏腔位于腹腔,漏口大小为5~15 mm,漏腔最大径为30~100 mm。

2.置管手术情况:因临床症状及影像学表现无特殊差异,对不同吻合方式及不同位置的漏腔采用了同样的治疗方式。12例患者均顺利完成了透视下经鼻漏腔引流管置入,且均一次性置管成功,见图1;9例置入空肠营养管,2例行空肠营养管调管(在加硬导丝引导下将原空肠营养管进一步送至远端空肠),1例因原空肠营养管位置良好遂未做调整。透视下经鼻漏腔引流管置管时间为(22.0±6.4) min,透视下营养管置入或调管时间为(20.0±7.9) min。置管过程中患者耐受良好,无误吸、无消化道出血等并发症发生。

3.置管后恢复情况:4例经漏腔引流管抽取积液送细菌培养呈阳性,且均为大肠埃希菌。12例患者经漏腔引流管应用0.9%氯化钠注射液进行了间断冲洗,每日2次,7例冲洗1 d后引流液即变清亮;1例冲洗2 d,3例冲洗3 d,1例冲洗5 d后引流液变清亮。漏腔引流管冲洗前后均接负压吸引器持续引流,无漏腔出血、无引流管断裂、无引流管阻塞等情况出现。所有患者经治疗后体温逐步恢复正常,胸闷、胸腹部疼痛症状逐步缓解消失。12例患者均经消化道造影和CT扫描证实漏口愈合后出院,见图1和图2。漏口自引流至愈合时间为10~31(平均17) d。

4.随访情况:12例患者均进行有效随访。1例患者出院后3个月内体温超过37.5℃,经诊疗证实为上呼吸道感染所致,余患者出院后3个月内无超过37.5℃以上发热;12例患者出院3个月后影像学复查未见食管空肠吻合口漏复发或吻合口旁残存积液。

三、讨论

食管空肠吻合口漏是全胃切除术后的严重并发症,其发生风险高于十二指肠残端漏及空肠空肠吻合口漏,不仅自愈可能性极低,而且治疗困难^[5]。尽管全胃切除术后常规会在食管空肠吻合口旁放置引流管,但对于早期的吻合口漏(3~5 d)而言,因吻合口周围还未形成粘连包裹,引流

一旦不充分就会造成漏出物的播散;对于晚期的吻合口漏(7 d以后)来说,吻合口周围已形成组织粘连,引流管很难对包裹性的漏出物进行有效引流^[6]。

目前,文献报道的针对食管空肠吻合口漏的治疗方式主要包括再次外科手术、CT或超声引导下经皮穿刺置管引流、覆膜支架置入以及内镜下治疗等。但这些治疗手段都有一定的局限性:(1)对吻合口漏患者来说,再次行外科手术风险、创伤过大,患者接受度和耐受度差;(2)经皮穿刺置管引流可能会因漏腔过深而没有安全、合适的穿刺针道;同时,部分患者由于局部组织结构紊乱导致漏腔不易辨认,见图2,经皮穿刺置管很难决定置管位置;(3)覆膜支架置入存在支架移位、出血等问题,并且支架置入会影响漏口愈合^[7];(4)内镜下生物胶或钛夹等治疗并不适用于较大的漏口,而且其主要作用是封闭漏口,未能对漏腔及腔内积液进行充分治疗^[8]。

基于这样的治疗现状,我们尝试采用“双管法”治疗食管空肠吻合口漏并取得了良好的效果。本研究结果显示,这一方法不仅安全、疗效确切,而且治疗后的漏口愈合时间要短于传统的再次手术或引流等治疗方式^[9]。这一结果可能与我们及时发现食管空肠吻合口漏并及时采取措施有关,但同时我们认为,经鼻漏腔置管引流相较于其他治疗方式具有自身的优势和特点:(1)引流管经鼻置入漏腔内,属于微创甚至几乎无创的治疗,患者耐受度高、配合度好,治疗过程中风险小,无相关并发症发生。(2)引流管选用的是5F猪尾导管,该管管径细、管壁柔软,能将引流管对漏口、漏腔可能造成的损伤降到最低,也减少了对鼻咽部的刺激,其头端内侧壁的众多侧孔则为有效引流及冲洗提供了保障;在已保证充分引流的情况下更粗的引流管会增加置管难度及对漏口的损伤,粗管对漏腔的刺激会使分泌液增加反而影响引流效果^[10]。(3)经漏腔置管后通过造影可以了解漏腔的大小和范围,从而有助于我们判断如何将引流管留置于最佳的引流位置。(4)在漏腔置管引流后我们会在1周后引流液<5 ml时退管,之所以选择引流1周后开始逐步退管,是因为有效引流后漏腔逐步缩小、粘连、闭合并形成肉芽开始包裹引流管的时间一般是3~9 d(平均7 d)^[11],此时退管时机已相对成熟。(5)吻合口漏治疗的关键是消除漏腔,经鼻

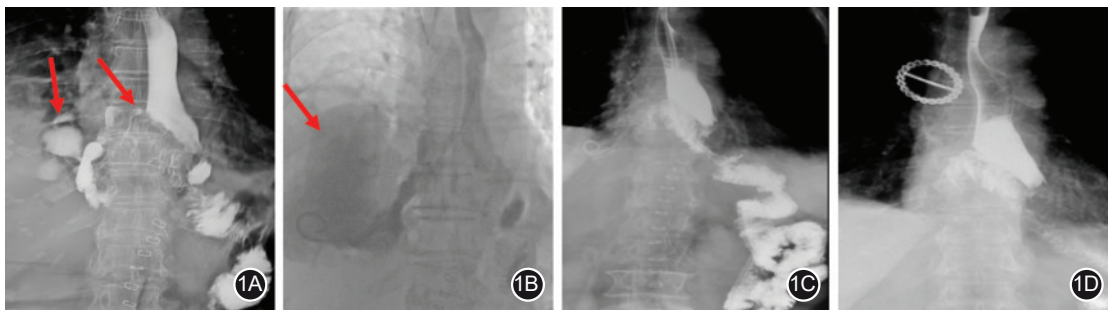


图1 漏腔置管前、置管中、拔管后消化道造影 1A.消化道造影可见食管空肠吻合口漏形成(红色箭头所指为漏口、漏腔);1B.术中经鼻漏腔引流管置入,造影见漏腔最大径约100 mm(红色箭头所指为漏腔);1C.漏腔明显缩小;1D.漏口、漏腔已愈合

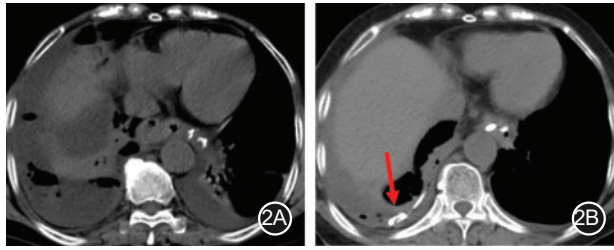


图2 漏腔置管前后CT扫描 2A.CT平扫见右侧胸腹腔气液混杂密度影,无法准确判断漏腔范围;2B.经漏口置入漏腔引流管后第6天行CT平扫见肝周少量积液,漏腔明显缩小(红色箭头所指为引流导管头端)

漏腔置管引流后漏腔的愈合是自漏腔远端向漏口侧逐步缩小、填实,同时负压抽吸也有助于漏腔的粘连、愈合,使其由漏腔转变为包裹引流管的窦道,并随着逐步退管逐步消失,这样的愈合是确切的,我们经治的12例患者后期复查CT及消化道造影均未见漏腔复发或盲腔形成。

在经鼻置入漏腔引流管时如导丝支撑力不够,则极易出现推送导管反将导丝连带导管顶出漏口甚至推至远端消化道的情况;同时本组患者中有2例患者的漏口漏腔与食管呈V型的锐角,这也加大了漏腔置管的难度。在置管过程中,我们的心得体会是:选择加硬导丝而非普通导丝推送导管,因为加硬导丝支撑力更强;如漏腔不大则轻轻的捻转导丝使其在漏腔内盘曲,尽量让加硬导丝弯头后方的刚性部分多进入漏腔以确保提供充分的支撑力;推送导管时将导丝导管的体外部分拉直进行推送,这样能保证推送力在一个方向上更好的传导;同时不能盲目推送导管,尤其是导管开始进入漏腔时,我们会一点点地有顿挫地推送导管同时略微回撤导丝,导丝的回撤会使导丝和导管间形成与导丝回撤方向相反的滑动摩擦力,以此为导管多提供一个向前的推送力,从而利于导管进入漏腔。

国内有学者采用“三管法”行食管胃吻合口漏治疗,取得了不错的效果^[12]。我们在既往治疗食管空肠吻合口漏患者时,发现置入的胃肠减压管引流量极少甚至没有引流液,我们认为,不同于食管胃吻合口漏胃内容物易反流至漏腔的情况,食管空肠吻合口漏在禁食水及应用生长抑素后可进入漏口的消化液已来源很少;另一方面经鼻漏腔引流管经漏口置入也间接缩小了漏口,更减少了进入漏腔的液体量。有了这样的认识,在本研究中,我们在将空肠营养管置入足够深度并造影确保不会反流后,未再置入胃肠减压管或拔除了原胃肠减压管,这样在保证疗效的同时减少了置管的数量,也尽可能减轻了患者的痛苦。

肠内营养支持在食管空肠吻合口漏患者的治疗过程中同样非常重要,在众多文献报道及指南中均提出,在胃肠道解剖及功能允许的情况下应尽早进行肠内营养^[13]。一方面肠内营养的能量效益要优于肠外营养,有利于术后恢复;另一方面肠内营养能保护肠道黏膜,防止细菌移位,同时肠内

营养对肠道的刺激能够降低消化液的分泌,为吻合口漏的愈合创造条件。

当然,本研究中采用的方式也并非适用于所有患者。我们发现,术前消化道造影如漏口呈细线样的表现,在术中很难找到漏口,而当漏腔直径 $<20\text{ mm}$ 则从漏口置管也将难以成功。此外,漏腔置管后可能出现的问题及潜在并发症也不能忽视,如牵拉导致的引流管移位,退管过多过快使漏腔假性愈合,引流管所致漏腔出血等。对于这样的问题我们需要做好宣教,同时要做到保持负压抽吸并逐步退管,及时复查影像,选择合适的引流管并动态观察引流液性质。

综上所述,针对腹腔镜辅助下全胃切除术后出现食管空肠吻合口漏的患者,除了给予禁食水、胃肠减压、抗感染等常规治疗外,采取透视下经鼻置入漏腔引流管行漏腔引流联合空肠营养管给予肠内营养支持,能够较快地促进漏口愈合,有助于患者的恢复,使患者转危为安。该方法不仅疗效确切而且安全、微创,我们也期待后续能与其他治疗手段的对照研究进一步评价该方法在食管空肠吻合口漏治疗中的应用价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 耿翔负责设计研究方案、实施研究过程、数据资料收集整理及论文起草;黎海亮、胡鸿涛负责研究指导和论文审阅;赵可参与数据收集整理及数据分析;尚闯、程洪涛、郭晨阳、姚全军负责实施研究、研究指导、支持性贡献

参 考 文 献

- [1] Persson S, Rouvelas I, Irino T, et al. Outcomes following the main treatment options in patients with a leaking esophagus: a systematic literature review[J]. *Dis Esophagus*, 2017,30(12):1-10. DOI:10.1093/dote/dox108.
- [2] Junemann-Ramirez M, Awan MY, Khan ZM, et al. Anastomotic leakage post-phagogastratomy for esophageal carcinoma: retrospective analysis of predictive factors, management and influence on longterm survival in a high volume centre[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 27(1): 3-7. DOI:10.1016/j.ejcts.2004.09.018.
- [3] Tu RH, Lin JX, Zheng CH, et al. Complications and failure to rescue following laparoscopic or open gastrectomy for gastric cancer: a propensity-matched analysis[J]. *Surg Endosc*, 2017, 31(5): 2325-2337. DOI: 10.1007/s00464-016-5235-9.
- [4] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey[J]. *Ann Surg*, 2004, 240(2): 205-213. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- [5] Yoo HM, Lee HH, Shim JH, et al. Negative impact of leakage on survival of patients undergoing curative resection for advanced gastric cancer[J]. *J Surg Oncol*, 2011, 104(7): 734-740. DOI:10.1002/jso.22045.
- [6] 王刚成, 韩广森, 任莹坤. 经腹预防性放置纵隔引流管在防治高危食管胃食管空肠吻合口漏中的作用[J]. *中华肿瘤杂志*, 2012, 34(8): 624-626. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2012.08.015.
- [7] 徐凯, 谢宏亚, 马海涛, 等. 胸腔内食管-胃吻合口漏诊治新

- 模式初步研究结果[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(2): 114-118. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.02.008.
- [8] Mizrahi I, Eltawil R, Haim N, et al. The clinical utility of over-the-scope clip for the treatment of gastrointestinal defects[J]. J Gastrointest Surg, 2016, 20(12): 1942-1949. DOI:10.1007/s11605-016-3282-0.
- [9] 王仕琛, 张明金, 赵成功, 等. 持续冲洗联合胸腔闭式引流用于食管空肠吻合口漏合并纵隔和胸腔及腹腔感染的治疗效果[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(12): 1380-1386. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.12.009.
- [10] 杨梅, 樊骏, 周红霞, 等. 胸腔镜肺癌肺叶切除术后 16F 较 28F 胸腔引流管应用的临床优势[J]. 中国肺癌杂志, 2015, 18(8): 512-517. DOI:10.3779/j.issn.1009-3419.2015.08.08.
- [11] 肖广远, 周君, 陈炳荣, 等. 腹腔引流管拔管相关并发症的处理及预防[J]. 肝胆胰外科杂志, 2021, 33(04): 213-215+222. DOI:10.11952/j.issn.1007-1954.2021.04.005.
- [12] 尹国文, 陈世晞, 冯纯伟, 等. 新“三管法”介入治疗胸内食管胃吻合口漏[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17(11): 812-814. DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2008.11.016.
- [13] 吴国豪, 毛翔宇. 成人围手术期营养支持指南[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(9): 641-657. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.09.001.