

文章编号:1005-2208(2014)03-0217-05

结直肠切除术后消化道重建技术专家共识

中华医学会外科学分会

中图分类号:R6 文献标志码:C

【关键词】 消化道重建;结直肠切除;直肠结肠吻合

Keywords digestive tract reconstruction; colorectal resection; colorectal anastomosis

结直肠切除术后消化道重建是结直肠手术重要的组成部分,无论是开放手术还是腹腔镜手术,规范的消化道重建对于提高手术成功率、降低手术并发症发生率、促进病人术后康复等具有重要意义。重建器械(直线形切割吻合器等)的应用对改进消化道重建技术有重要意义,其使消化道重建更标准化,显著提高了重建的安全性。

本共识旨在总结结直肠手术中各种消化道重建的手术方式、技术要点、重建过程中存在的陷阱与处理对策及重建后的并发症预防和处理,使结直肠术后消化道重建达到规范和统一,利于病人恢复。

1 吻合方式与技术要点

1.1 直肠结肠吻合 直肠结肠吻合适用于直肠切除术后消化道重建。结肠与直肠吻合主要有3种方式,即直肠结肠端端吻合、直肠结肠端侧吻合、直肠结肠侧侧吻合。因直肠结肠吻合时位置一般较深,手工操作困难时,建议应用机械吻合,特别是低位、超低位吻合时,建议应用双吻合器法进行吻合。

1.1.1 直肠结肠端端吻合技术要点 (1)按常规方法游离和切除乙状结肠及直肠,结肠切端放置荷包钳行荷包线缝合,包埋吻合器钉砧。(2)显露远端直肠切断处肠壁后,依据切断处位置距离肛门远近及术者习惯,选择应用荷包钳、切割吻合器等切断及闭合肠管;亦可以将肿瘤及远端直肠自肛门外翻拖出,选择合适位置切断、闭合肠管后,将肠管送回。(3)吻合器器身自肛门置入于闭合处穿出穿刺针与钉砧对合(图1)。(4)确定乙状结肠系膜无扭转,吻合方向良好后,旋转吻合器身后方旋钮,直至安全距离范围内,关闭器械并击发,完成吻合。(5)缓慢退出吻合器,取出2个被切割的圆圈状组织检查是否完整、荷包缝合线是否切断及吻合口出血情况。

1.1.2 直肠结肠端侧吻合技术要点 (1)按常规方法游离和切除乙状结肠及直肠。(2)直肠结肠端侧吻合有2种方式:①在距离近端结肠闭合断端较近处(3~5 cm)系膜对侧

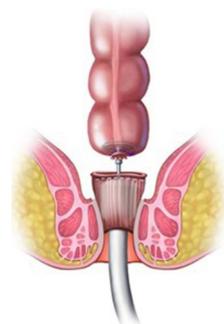


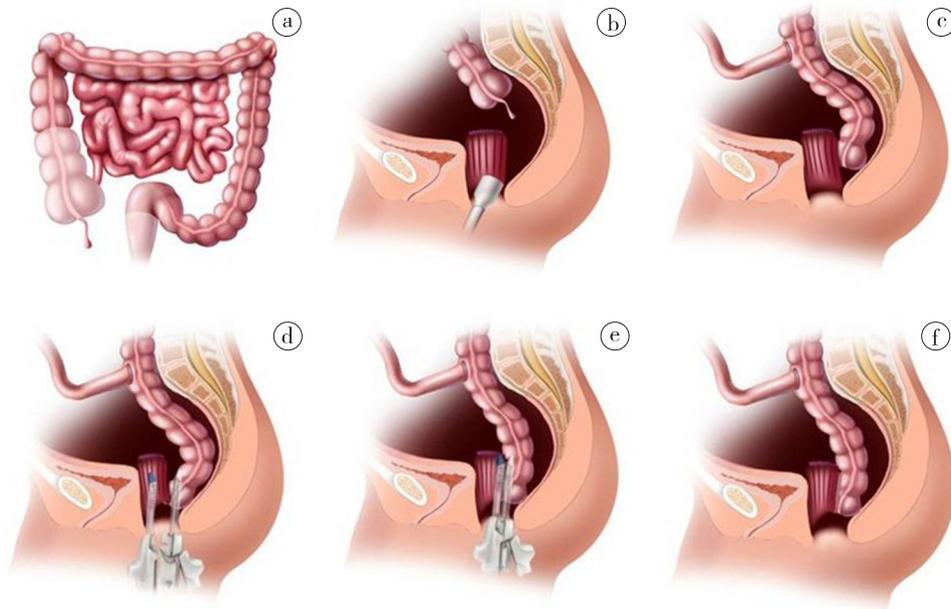
图1 直肠结肠端端吻合示意图(机械吻合)

肠壁切开手工荷包缝合,埋入吻合器钉砧,此方法用于肠管及系膜长度足够者,肛门置入吻合器器身,完成吻合;②在未闭合的近端结肠管中直接插入吻合器器身,出针处距离未闭端约5 cm,直肠断端应用荷包钳缝合包,埋入吻合器头,完成端侧吻合。(3)吻合前均需确定乙状结肠系膜无扭转,吻合方向良好。(4)吻合后缓慢退出吻合器,取出2个被切割的圆圈状组织检查是否完整,荷包缝合线是否切断及吻合口出血情况,吻合环是否完整后再闭合结肠断端。(5)端侧吻合时(端侧吻合方式①),结肠所形成的储袋易发生粪便残留,导致储袋炎、储袋穿孔、出血、粪石形成等并发症,目前临床已经较少应用^[1-2]。

1.1.3 直肠结肠侧侧吻合技术要点 (1)按常规方法游离和切除乙状结肠及直肠。(2)直肠结肠侧侧吻合最常见的是Duhamel吻合法(图2)^[3],该方法充分游离直肠后壁,闭合器横行闭合直肠残端,近端结肠置入吻合器钉砧,吻合器身钉头轴从肛管后壁插出,用圆形吻合器进行直肠残端远侧后壁与结肠端侧吻合,从完成的吻合口经肛插入直线形切割缝合器,行直肠残端结肠的附加侧侧吻合。(3)吻合前均需确定乙状结肠系膜无扭转,吻合方向良好。(4)吻合后缓慢退出吻合器,取出2个被切割的圆圈状组织并检查是否完整、荷包缝合线是否被切断及吻合口出血情况;侧侧吻合后检查断缘是否出血。

1.2 结肠结肠吻合 结肠结肠吻合适用于横结肠、左半结肠切除时,横结肠与降结肠吻合可以分为端端吻合、端侧

通讯作者:张忠涛,E-mail:zhangzht@medmail.com.cn



a. Duhamel吻合法的切除范围:阑尾、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠和直肠上端 b. 游离骶前间隙至尾骨,将圆形弯头吻合器头在直肠后壁、齿状线上约1.5 cm截出 c. 升结肠直肠后壁端侧吻合完毕 d. 经肛门置入100 mm切割吻合器 e. 切割吻合器顶端至直肠残端的顶部 f. 直肠-升结肠侧侧吻合完毕一臂置入直肠残段,另一臂经吻合口置入升结肠

图2 Duhamel吻合法示意图

吻合和侧侧吻合,选择手工吻合还是机械吻合,依据吻合局部张力情况、术者习惯及病人经济情况而定。

1.2.1 结肠结肠端端吻合技术要点 机械吻合示意图见图3。(1)游离待切除结肠,在病变远侧拟定切断部位置以荷包钳行荷包缝合,沿荷包钳近侧切断结肠,若用29 mm或33 mm吻合器,游离相应肠系膜2~3 cm即可,插入并结扎固定钉砧。(2)距断端5~6 cm近端结肠对系膜缘侧作一纵切口,经此切口插入吻合器器身关闭器械后击发。(3)用手工或直线形切割吻合器横形关闭近端结肠纵切口。

1.2.2 手工吻合 (1)游离待切除结肠后,在拟定切断部位切断肠管,移除标本。(2)应用可吸收缝线行间断全层缝合,针距0.3 cm,边距0.5 cm,再用3-0可吸收缝线做浆肌层包埋缝合;结肠吻合不推荐应用单层吻合。(3)检查吻合口是否通畅、有无张力、血运是否良好,之后关闭结肠系膜

孔。

1.2.3 结肠结肠端侧吻合技术要点 (1)游离待切除结肠后,在肛侧拟定切断部位以荷包钳行荷包缝合,沿荷包钳切断结肠,若用29 mm或33 mm吻合器,分离相应肠系膜2~3 cm即可,肛侧肠管插入钉砧。(2)切断近端结肠,将吻合器身自断端插入肠管,距离3~5 cm处,自结肠侧壁结肠带出吻合针,调整结肠系膜方向后,完成吻合(图4a)。(3)用手工或直线形切割吻合器横形关闭近端结肠断端(图4b)。(4)如果操作中感觉肠管长度不够,则应该进一步游离肠管或改为手工或机械端端吻合。

1.2.4 结肠结肠侧侧吻合技术要点 (1)用直线形切割吻合器将肠管离断后,在肠管对系膜缘肠壁的拟定吻合线上行一约1 cm切口,分别插入75 mm切割缝合器的两臂,应插入足够深,以获得足够宽的吻合口(图5a)。(2)将两臂合

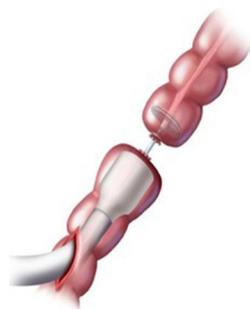


图3 结肠结肠端端吻合机械吻合示意图

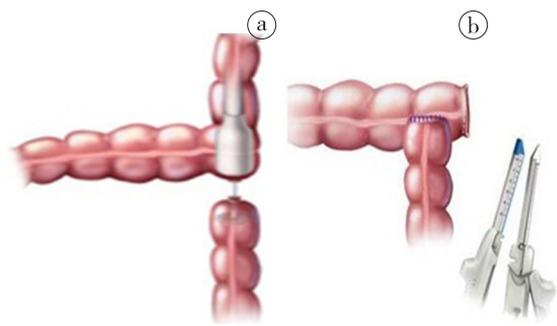


图4 结肠结肠端侧吻合示意图

拢,此时应注意是否有多余组织被夹住及被夹肠管是否均匀展开。(3)击发后检查缝钉线上的止血情况。(4)将吻合部的内腔呈V字形打开,在与肠管长轴垂直的位置上放上直线形切割吻合器,进行插入孔的缝闭(图5b)。(5)如果操作中感觉肠管长度不够,应进一步游离肠管,或改为手工或机械端端吻合。

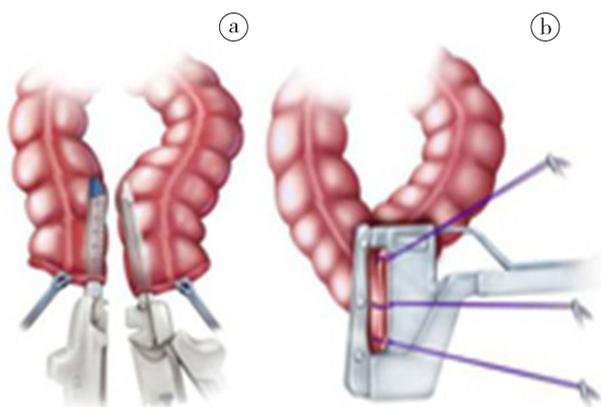


图5 结肠结肠侧侧吻合示意图

1.3 回肠结肠吻合 回肠结肠吻合适用于右半结肠切除时,可分为端端吻合、端侧吻合和侧侧吻合。

1.3.1 回肠结肠端侧吻合技术要点 (1)按常规方法游离和切除右半结肠,回肠末端行荷包缝合。(2)将圆型吻合器钉砧插入肠腔,收紧荷包缝合线,牢固打结,剪去多余组织。(3)将吻合器身插入结肠内,用内置穿刺器贯穿结肠带处肠壁,以吻合口至结肠残端3~5 cm为宜(图6a)。(4)钉砧轴套入穿刺器,关闭器械并击发。(5)缓慢退出吻合器,取出2个被切割的圆圈状组织检查是否完整、是否切断荷包缝合线及吻合口出血情况。(6)手工或直线形切割吻合器关闭结肠断端,剪去缝合器咬合部边缘多余组织(图6b、c)。

1.3.2 回肠结肠侧侧吻合技术要点

(1)用直线形切割吻合器离断肠管,在肠管对系膜缘肠壁的拟定吻合

线上作一约1 cm切口,分别插入吻合器的抵钉臂和钉仓臂,应插入足够深度以获足够宽的吻合口(图7a)。(2)将两臂合拢,此时应注意是否夹住多余组织及被夹肠管是否均匀展开(图7b)。(3)击发后检查缝钉线上的止血情况。(4)将吻合部的内腔呈V字形打开,在与肠管长轴垂直的位置放直线形切割吻合器,进行插入孔的缝闭(图7c、d)。

1.3.3 回肠结肠端端吻合技术要点

1.3.3.1 机械吻合 (1)游离右半结肠后,在回肠拟定切断部处放置荷包钳进行荷包缝合,沿荷包钳切断回肠,应用25 mm或29 mm吻合器,回肠管插入吻合器钉砧;在横结肠拟定切断部位应用荷包钳或直线形切割吻合器切断闭合横结肠。(2)距断端5~6 cm近端结肠对系膜缘侧作一纵切口,经此切口插入吻合器器身,经端端中央部出针,完成吻合。(3)用手工或直线形切割吻合器横形关闭近端结肠纵切口。(4)因为回肠较窄,结肠较宽,机械吻合比较困难,且吻合口容易狭窄,故不推荐应用。

1.3.3.2 手工吻合 (1)游离待切右半结肠后,在拟定切断部位切断肠管,移除标本。(2)应用可吸收缝线行间断全层缝合,针距0.3 cm,边距0.5 cm,再用3-0可吸收缝线做浆肌层包埋缝合。(3)检查吻合口是否通畅、有无张力、血运是否良好,之后关闭结肠系膜孔。

1.4 造口 包括端式造口、袢式造口。造口适用于无法行一期吻合的情况,如Miles手术、Hartmann手术等。

1.4.1 端式造口技术要点

1.4.1.1 器械造口 器械造口容易发生造口内陷,造口感

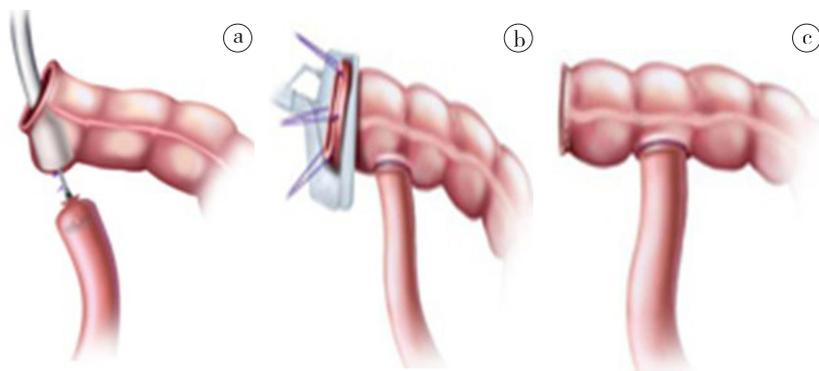


图6 回肠结肠端侧吻合示意图

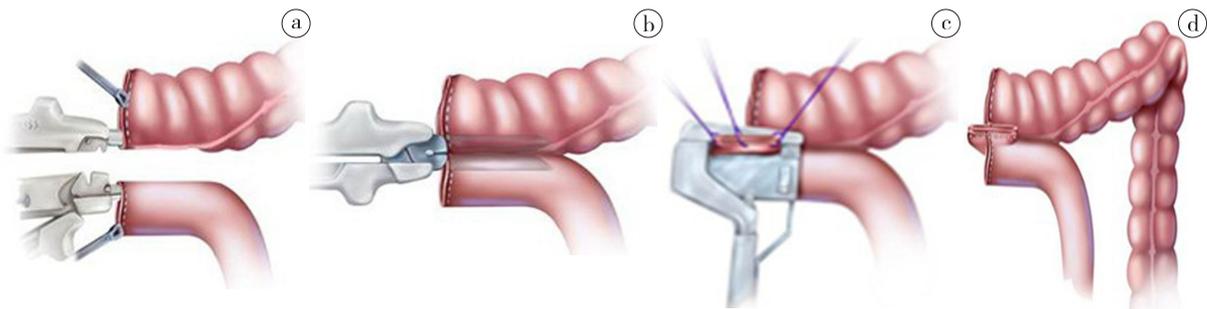


图7 回肠结肠侧侧吻合示意图

染、皮炎等情况,故不推荐应用。

1.4.1.2 手工造口 (1)常规方法切除结肠后,封闭近端结肠断端,防止肠管提出过程中污染切口。(2)于适合位置切开皮肤,皮下组织,直径适当,切开前鞘、肌层、腹膜,彻底止血。(3)将肠管断端自腹壁切口提出,高出皮肤4~5 cm,腹膜、前鞘分别与肠管浆膜间断可吸收缝线缝合固定。(4)切除肠管断端闭合缘,肠管边缘向外翻转,真皮层、皮肤水平结肠浆肌层、肠管边缘三点式缝合,形成高于皮缘0.5~1.0 cm的隆起,一期开放造口。

1.4.2 袢式造口技术要点 手工造口:(1)于适合位置切开皮肤、皮下组织,直径适当,切开前鞘、肌层、腹膜,彻底止血。(2)选择好造口肠袢,将肠袢自腹壁切口提出,高出皮肤4~5 cm,提出肠管系膜无血管处插入支撑棒,腹膜、前鞘分别与肠管浆膜间断可吸收缝线缝合固定。(3)于肠袢远端1/3处切开肠管游离缘,保留系膜侧,肠管边缘向外翻转,与切口真皮层间断可吸收缝线缝合3点式固定,完成造口。完成后近端高于远端,以利于肠内容排出。

2 吻合的陷阱与对策

2.1 肠道疾病病人吻合 无论良性或恶性疾病,术前多存在不同程度的肠梗阻,导致梗阻近侧肠管扩张、肠壁水肿、肠管状态差,此时行一期吻合并发症发生率高;遇到该种情况,可先尽量解除梗阻,减轻肠壁水肿,改善肠管条件,再行吻合,降低并发症发生率。

2.2 结肠血运相对较差时 高龄病人存在动脉硬化等情况,术中易发生保留结肠血运不良,导致吻合口漏;此时术中应尽量保留结肠足够的血运,术前行血管造影或成像,明确血管走行及分布情况。横结肠吻合除需要注意血运情况,更需要注意张力,存在张力是发生横结肠吻合口漏的主要原因,故术中如果感觉吻合口存在张力,一定要游离肝曲或脾曲,彻底解除张力。

2.3 消化道重建过程中 无论机械吻合还是手工吻合,避免吻合口有张力,包括整个手术操作过程均应注意动作轻柔,避免暴力操作。

2.4 行机械吻合时 行机械吻合前对器械进行检查,要熟悉所用器械,规范操作过程,在闭合、吻合过程中,动作、力量要稳定,吻合器与钉砧间隙适度,避免过紧组织压榨,对组织有均衡的压榨过程,避免突然用力,压碎组织,造成出血、肠壁断裂等情况。吻合器的安全距离非常重要,距离过长,容易导致吻合钉吻合钉闭合不全,易出血;距离过短,容易过度压榨肠壁组织,造成吻合口漏。对于有水肿的肠管,距离应较正常肠管短。

2.5 应用器械切割、闭合、吻合后 均应检查有无出血、闭合不全等情况,如存在上述情况,需要行手工加固缝合。

2.6 直肠结肠端端吻合时 盆腔深处荷包钳置入困难,松开荷包钳时荷包线不易松开,有时须用手协助,同时荷包针穿入拔出困难,须缓慢圈样旋转卷出,收紧荷包时部分肌层易滑脱或撕裂从而导致吻合圈断裂。遇到此种情况

有两种对策,均应用双吻合器法:(1)应用弧形切割闭合器代替荷包钳,无论应用荷包钳或弧形切割吻合器,均要求直肠肠管裸化较彻底。(2)当肿瘤体积较小时,可将肿瘤自肛门外翻拖出,切断肿瘤肛侧肠管行荷包缝合后置入吻合器与乙状结肠残端包埋钉砧行吻合,可取得较为满意的效果。

直肠结肠端端吻合时尚需注意以下问题:(1)吻合器钉砧荷包包埋入结肠断端后,要去除多余系膜及肠脂垂,充分显露肠壁,防止吻合后出血及吻合口内夹入系膜组织。(2)在较低位直肠结肠吻合时,要防止近端肠管扭转,防止周围组织特别是男性精囊腺,女性阴道嵌入吻合器中;远端结肠要充分游离,结肠可以轻松下降至骶骨前方,避免吻合口张力。(3)使用吻合器时注意选择型号、钉高,吻合器过粗,不能插入肠管,勉强插入后,易撕裂肠管肌层,造成漏;吻合器过细,术后易发生吻合口狭窄。(4)使用弧形切割闭合器时,需要注意:①闭合前系膜组织处理完全,保证一次性闭合成功;②关闭钳口和击发前注意保持组织压榨20 s,会使缝钉成型更佳;③应用弧形切割吻合器多为低位直肠癌,闭合位置较低,扩肛置入吻合器时勿用暴力,防止残端破裂;④个别病人出现残端切割线出血,注意止血;⑤注意检查有无吻合口漏,及时处理或行回肠保护性造口,保护性造口选择在右侧麦氏点。

2.7 端式造口时 注意皮肤切口大小要适宜,切口过大易导致造口内陷、造口周围感染、造口旁疝等;切口过小造口肠管不易提出腹腔外,提出后易造成肠管卡压,血运受影响,发生造口肠管坏死等不良后果。手工造口时,缝合肠壁仅缝浆肌层,不能缝合过深或缝到黏膜,如果缝合过深,易发生缝合处漏,不易愈合。固定肠管与腹壁各层时要确实、紧密,以保证愈合,防止发生造口旁疝。袢式造口缝合肠管与腹壁各层时,要缝闭两肠管与腹壁的间隙,防止腹内液体渗出及发生造口疝。由于机械造口容易发生造口内陷、感染、皮炎等情况,故不推荐应用。

2.8 结直肠切除术后重建 加固手工吻合或者机械吻合之后的缝合,缝合密度以及打结的松紧应当适度,一般8针左右为宜,过密或打结过紧均会导致局部缺血,反而增加发生吻合口漏的机会。缝线对结直肠术后消化道重建的伤口愈合及并发症发生有重要影响。总的来说,选择缝线时需综合考虑组织特性、手术部位、病人状况等诸多因素,选择能提供组织愈合所需张力且不易产生异物反应、组织切割力小的缝线。肠道组织愈合较快,使用可吸收缝线(如Vicryl Plus)能减少吻合部位异物存留时间,异物肉芽肿、吻合口水肿、溃疡及出血等并发症发生率显著降低。因此,优先使用可吸收缝线。另一方面,有文献报道,在结直肠手术中,薇乔(Vicryl)组的手术部位感染发生率显著低于丝线组,结直肠手术为潜在感染手术,使用丝线易于将细菌带出胃肠道而引起局部感染,故不推荐使用。也有文献报道,使用带有抗菌剂涂层的可吸收缝线(Vicryl Plus),可降低结直肠手术的感染风险。

3 并发症的预防与处理

3.1 结直肠吻合术后并发症的预防及处理

3.1.1 吻合口漏 非手术治疗包括经皮引流或抗生素治疗。对保守治疗无效的病人应尽快手术治疗,最佳治疗方案尚存争议,但进行近侧肠管造口术粪便转流很重要^[1],可根据回肠或结肠漏的量及病人情况等决定具体处理方法。结肠直肠吻合时,注气试验有助于降低术后吻合口漏的发生率。

3.1.2 吻合口周围缺血 发生原因是术中吻合肠管两端系膜切除过多,造成肠管断端血运不足,导致吻合口周围缺血,最终导致吻合口漏。非手术治疗包括超声或CT引导下的引流。对于伴有局部或弥漫性腹膜炎和系统并发症的严重吻合口漏,在保守治疗无效时必须进行手术治疗,常见手术方式为结肠造口将吻合口旷置或行Hartmann手术;对吻合口漏不完全的进行衍生回肠造口或结肠造口,行Hartmann切除手术^[3]。

3.1.3 吻合口狭窄 大部分吻合口狭窄行非手术治疗即可,首先考虑内镜下球囊扩张^[4]。对需要重新手术的病人,充分游离脾曲,肠系膜血管高位连接,切除吻合口狭窄,重新手术吻合往往能得到满意的结果^[5]。此外,经研究证实一些其他治疗方法,如自膨式金属支架和内镜下经肛门切除狭窄^[6],生物可降解支架,电切除(放射状瘢痕切口)并经皮球囊扩张,环形或线形吻合器切除狭窄,扩张并皮质类固醇注射等也是有效的^[7]。

3.1.4 吻合口出血 对血流动力学稳定的病人,不需要特别干预,约5%的出血病人需要输血。其次,内镜技术很大程度上取代了手术干预方式,包括内镜下电凝,内镜下在出血点注射10 mL肾上腺素(1:200000于生理盐水),内镜下血管夹闭合血管等。对少数顽固病例需要进行重新手术吻合^[7]。

3.2 结直肠造口术后并发症的预防及处理

3.2.1 造口旁疝 一般来说,采用腹部支持带,避免用力,减少工作负荷等非手术治疗方法即可。20%~30%病人需要手术修复,在手术修复前需要先考虑闭合瘘口^[8]。缝合修复比补片修复或重新更换位置造口的复发风险高^[8]。修复手术中使用生物相容性,大孔、单丝补片,再加上适当的术前准备可减少感染和复发风险^[9]。限制造口手术中隧道打开大小,造口手术中预防性放入补片,可降低造口旁疝的发生率,且不增加其他并发症的发生率^[10]。

3.2.2 造口脱垂 造口脱垂的手术治疗包括切除脱垂段,把袢式造口变为端式造口,构造临时造口以恢复胃肠道连续性,造口迁移。

3.2.3 高输出造口 找出原因并对因治疗,如克罗恩病不全梗阻、感染性肠炎等。对于合并其他造口并发症者,考虑反转造口,并口服和静脉注射电解质,限制低渗液体摄入,使用止泻药和抑酸药进行治疗。进行长期全肠外营养的病人需要剩下小肠长度<150 cm^[8]。

3.2.4 造口周围皮炎 随着现代造口器材的出现和护理水

平提高,造口周围皮炎有所减少。术前标记造口位置和治疗师到访是最好的预防方法^[8]。造口周围皮炎为造口内陷,黏膜与皮肤分离,造口用品欠佳等。对白色念珠菌感染,用2%硝酸咪康唑粉剂治疗即可;对接触性皮炎,外用类固醇药膏及口服抗组胺药;坏疽性脓皮病缺乏彻底治疗的方法,局部治疗、全身治疗和手术治疗均可尝试^[8]。

3.2.5 造口狭窄 首先通过检查和活检找出引起造口狭窄的原因,然后进行局部扩张治疗,彻底治疗需要对体表狭窄的造口进行局部修正,对位于深处的狭窄造口可通过再次手术,如腹腔镜修正^[8]。

3.2.6 造口回缩 使用凸出造口设备使造口回缩减少,但彻底治疗通常需要重新造口,以保证足够的肠道长度和良好的血运^[8],同时可避免造口有张力和回缩^[8]。

(执笔:张忠涛,所剑,叶颖江,傅传刚)

参 考 文 献

- [1] Thornton M, Joshi H, Vimalachandran C, et al. Management and outcome of colorectal anastomotic leaks[J]. Int J Colorectal Dis, 2011,26(3): 313-320.
- [2] Bakker IS, Morks AN, Hoedemaker HO, et al. The C-seal trial: colorectal anastomosis protected by a biodegradable drain fixed to the anastomosis by a circular stapler, a multi-center randomized controlled trial[J]. BMC Surg, 2012,12(1): 23.
- [3] Ruggiero R, Sparavigna L, Docimo G, et al. Post-operative peritonitis due to anastomotic dehiscence after colonic resection. Multicentric experience, retrospective analysis of risk factors and review of the literature [J]. Ann Ital Chir, 2011, 82(5): 369-375.
- [4] Belvedere B, Frattaroli S, Carbone A, et al. Anastomotic strictures in colorectal surgery: treatment with endoscopic balloon dilation[J]. G Chir, 2012,33(6-7): 243-245.
- [5] Hiranyakas A, Da Silva G, Denoya P, et al. Colorectal anastomotic stricture: is it associated with inadequate colonic mobilization? [J]. Tech Coloproctol, 2013,17(4): 371-375.
- [6] Forshaw MJ, Maphosa G, Sankararajah D, et al. Endoscopic alternatives in managing anastomotic strictures of the colon and rectum[J]. Tech Coloproctol, 2006, 10(1): 21-27.
- [7] Davis B, Rivadeneira DE. Complications of colorectal anastomoses: leaks, strictures, and bleeding [J]. Surg Clin North Am, 2013, 93(1): 61-87.
- [8] Bafford AC, Irani JL. Management and complications of stomas [J]. Surg Clin North Am, 2013,93(1): 145-166.
- [9] Gurita P, Popa R, Balalau B, et al. Parastomal hernia mesh repair, variant of surgical technique without stoma relocation[J]. J Med Life, 2012,5(2): 157-161.
- [10] Janes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh [J]. Arch Surg, 2004, 139(12): 1356-1358.

(2013-11-29收稿)