

中低位直肠癌手术预防性肠造口中国专家共识(2022版)

中国医师协会肛肠医师分会造口专业委员会 中国医师协会肛肠医师分会 中华医学会外科学分会结直肠外科学组 中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会

通信作者:张卫,Email:weizhang2000cn@163.com

【摘要】 中低位直肠癌保肛手术比例越来越高,但吻合口漏仍然是术后常见的严重并发症之一,如何降低吻合口漏发生率以及减轻吻合口漏发生后的危害程度,一直是结直肠外科的热点和难点。预防性造口是目前临床上应对上述问题的常用方法,但由此带来的过度造口、造口相关并发症等问题也困扰临床医务工作者。本共识就预防性造口使用指征、临床价值、手术技巧、并发症防治、还纳及造口期护理等相关问题进行阐述,旨在为我国中低位直肠癌手术行预防性肠造口的临床实践提供指导意见。

【关键词】 直肠肿瘤,中低位; 保肛手术; 预防性肠造口; 共识

Chinese expert consensus on protective ostomy for mid-low rectal cancer (version 2022)

Ostomy Professional Committee, Chinese Society of Coloproctology, Chinese Medical Doctor Association; Chinese Society of Colorectal Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association; Colorectal Tumor Professional Committee, Chinese Medical Doctor Association

Corresponding author: Zhang Wei, Email: weizhang2000cn@163.com

【Abstract】 The rate of sphincter-preserving surgery for mid-low rectal cancer is increasing, but anastomotic leakage remains to be one of the common serious complications after operation. How to reduce the morbidity and mortality of anastomotic leakage is always a hot and difficult point in colorectal surgery. Protective ostomy is a common method to deal with the above problems in clinical practice. However, some problems such as inappropriate stoma and stoma-related complications etc. become the current clinical challenges. The purpose of this consensus focusing on indication of ostomy, clinical value, ostomy skills, prevention of stoma complications, reversion of stoma and stoma nursing aims to provide guidance for the clinical practice of protective ostomy in the operation of mid-low rectal cancer in China.

【Key words】 Rectal neoplasms, mid - low; Sphincter - preserving surgery; Protective ostomy; Consensus

随着外科技术的不断进步、多学科诊疗(multidisciplinary diagnosis and treatment, MDT)模式的推广以及对直肠癌生物学行为认识的不断深入,中低位直肠癌保肛手术比例越来越高,但吻合口漏仍然是术后常见的严重并发症之一,其发生率为3%~24%,相关病死率可达6%~26%^[1]。这不仅会导致患者造口无法还纳、肛门功能不良等生活质量问题,甚至会影响肿瘤学预后^[2-4]。因此,如何降低吻合口漏发生率以及

减轻吻合口漏发生后的危害程度,一直是结直肠外科的热点和难点。在中国医师协会肛肠医师分会、中华医学会外科学分会结直肠外科学组和中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会的指导下,由中国医师协会肛肠医师分会造口专业委员会牵头组织,并在《中华胃肠外科杂志》的学术支持下,专家组通过查阅国内外最新指南及大量研究文献,并结合国内实际情况,制定了《中低位直肠癌手术预防性肠造口中国专家共

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20220421-00169

收稿日期 2022-04-21 本文编辑 卜建红

引用本文:中国医师协会肛肠医师分会造口专业委员会,中国医师协会肛肠医师分会,中华医学会外科学分会结直肠外科学组,等. 中低位直肠癌手术预防性肠造口中国专家共识(2022版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(6): 471-478. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20220421-00169.



识(2022版)》,以期为我国中低位直肠癌手术行预防性肠造口的临床实践提供指导意见。本共识证据级别及推荐强度评定见表1^[5]。

一、预防性造口的定义

预防性造口也称保护性造口或转流性造口,是指在低位前切除术后为达到粪便转流的目的,进行临时性的末端回肠造口或横结肠造口^[6-7]。

1. 低位吻合和超低位吻合:以齿状线作为标志,低位吻合指的是吻合口至齿状线的距离为2~5 cm;超低位吻合是指吻合口至齿状线的距离<2 cm^[8]。

2. 袢式造口:指造口的远、近端未横断,在腹壁外均通向共同的造口开口处,部分袢式造口在对系膜无血管区可放置支撑棒^[9-10]。见图1。

3. 单腔造口和双腔造口:肠管连续性完全中断,只将肠管近端在腹壁外开口称为单腔造口。见图2。肠管远近端横断之后,近端和远端分别在腹壁外各自开口称为双腔造口。见图3。由于单腔造口和双腔造口多为治疗性造口,故在本共识中不予阐述。

二、预防性造口的临床价值

预防性造口能否降低直肠癌术后吻合口漏的发生率,一直是争议的焦点。理论上,预防性造口通过转流肠内容物,减轻吻合口处的机械性张力和细菌污染,可以降低直肠癌术后吻合口漏的发生率^[11-13]。已有多项回顾性研究及Meta分析结果表明,预防性造口可以降低吻合口漏的发生率及吻合口漏发生后的再手术率^[14-15]。亦有前瞻性研究报道,预防性造口组吻合口漏的发生率为5.8%~10.3%,显著低于未行预防性造口组的16.3%~28.0%^[16]。但近年来越来越多的研究提示,预防性造口并不能降低吻合口漏的发生率^[17-18]。

预防性造口由于其粪便转流作用,减轻了因吻合口漏导致的腹腔盆感染、脓肿等并发症的严重程度,从而降低了二

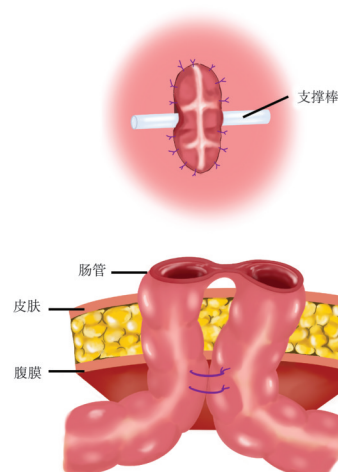


图1 袢式造口(于冠宇和李鑫绘制)

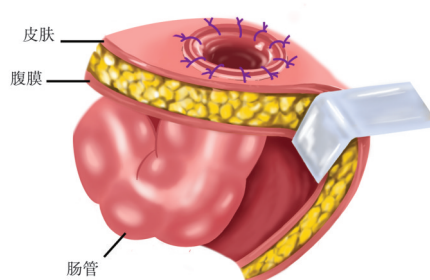


图2 单腔造口(于冠宇和李鑫绘制)

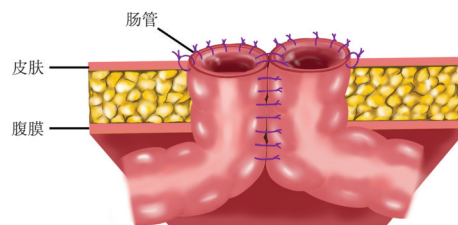


图3 双腔造口(于冠宇和李鑫绘制)

表1 共识推荐、评估、开发和评价系统等级表^[5]

等级	描述	获益:风险与负担	证据的方法学质量	启示
1A	强烈推荐,高质量证据	获益明显大于风险和负担,反之亦然(风险与负担明显高于获益)	来源于无重大缺陷的随机对照试验或观察性研究中获得的明确的证据	能够在绝大多数情况下无保留地适用于绝大多数患者
1B	强烈推荐,中等质量证据	同上	来源于有重大缺陷的随机对照试验(结果矛盾、方法学有缺陷、间接证据或设计不严谨)或观察性研究的格外强的证据	能够在绝大多数情况下无保留地适用于绝大多数患者
1C	强烈推荐,低或极低质量证据	同上	观察性研究或病例研究	高质量证据出现时可进行调整
2A	推荐程度弱,高质量证据	获益接近于风险和负担	来源于无重大缺陷的随机对照试验或观察性研究中获得的明确的证据	根据具体情况或患者所处社会的价值取向进行决策
2B	推荐程度弱,中等质量证据	同上	来源于有重大缺陷的随机对照试验(结果矛盾、方法学有缺陷、间接证据或设计不严谨)或观察性研究格外强的证据	根据具体情况或患者所处社会的价值取向进行决策
2C	推荐程度弱,低或极低质量证据	同上	观察性研究或病例研究	几乎不作推荐,其他的选择也可能同样合理

次非计划手术的概率^[19-20]。

预防性造口并不会增加手术时间和术中出血量,也未对术后胃肠道功能恢复产生不良影响,亦不会延长术后住院天数^[21]。

专家共识 1:预防性造口有可能降低术后吻合口漏的发生率(证据等级:2A;73.9%同意)。

专家共识 2:预防性造口能够减轻吻合口漏发生后腹腔感染的严重程度,降低因吻合口漏导致的二次手术率(证据等级:1A;100%同意)。

专家共识 3:预防性造口不会显著增加手术难度和术后住院天数(证据等级:2A;98.6%同意)。

三、预防性造口的适应证

预防性造口的适应证主要依据吻合口漏的危险因素,其主要包括患者因素、肿瘤因素和手术因素三方面。

1. 患者因素:性别、体质指数(body mass index, BMI)、美国麻醉师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级、术前合并症(如糖尿病、肾功能不全、低蛋白血症、营养不良、肠梗阻等)、新辅助治疗(如长程放疗及短程放疗)、吸烟、饮酒、术前药物使用(糖皮质激素、免疫抑制药物)等。

2. 肿瘤因素:肿瘤分期、肿瘤大小、肿瘤距肛缘距离等。

3. 手术因素:手术方式及入路、吻合口与肛缘距离、术中出血量与围手术期输血量、切断直肠使用闭合器数目以及手术时长等。

鉴于吻合口漏危险因素众多,目前已有不少研究构建了预测吻合口漏的模型并展示出了一定的预测效能^[22-26]。但目前构建的模型均基于回顾性数据,尚未有前瞻性的研究证实其在吻合口漏预测中的实际价值。

专家共识 4:临床工作中,对于不同患者应采取个体化危险因素评估,以决定是否行预防性造口术。推荐对有 2 个或 2 个以上危险因素的中低位直肠癌患者,考虑行预防性造口术(证据等级:1C;97.1%同意)。

四、预防性造口的术式选择和操作原则

(一)预防性造口的术式选择

末端回肠袢式造口和横结肠袢式造口,是中低位直肠癌术后常用的两种预防性造口术式。两者均可达到有效的转流目的。但由于造口肠管在消化道位置的不同,使得转流流的性状和流量存在着较大差异。

1. 回肠袢式造口:手术操作方便,具有血供良好、易愈合、造口后相关并发症发生率低、还纳方便、患者恢复快等特点。

2. 横结肠袢式造口:操作相对复杂,需游离部分大网膜以便充分松解横结肠及系膜从而形成无张力的横结肠造口,特别对于肥胖患者,网膜肥厚、粘连较多,肠脂垂多且肥大,会进一步加大造口和还纳的难度。

3. 不同部位预防性造口的优劣:回肠造口的患者排气、排粪时间早,患者可以早期进流食,缩短了患者的禁食时间^[27]。回肠造口的造口旁疝、造口脱垂、还纳后切口感染等均少于结肠造口^[28-29]。回肠造口周围皮肤炎及水电失衡较

横结肠造口常见,并有 16% 的回肠造口会变成永久性造口^[30-32]。如拟行永久性造口,则更推荐结肠造口术,因为这能减少排泄物的输出,从而减少脱水和电解质失衡的风险^[33-34]。有研究表明,在造口相关的手术并发症上,回肠造口总体获益优于结肠造口^[35]。

(二)操作原则

限于篇幅,以末端回肠造口为例,简介其手术操作原则。

1. 末端回肠造口位置:一般选择距回盲瓣 30 cm 处的回肠行袢式造口,若保留远端回肠过短,则不利于回肠造口还纳。对于行全结肠切除+回肠储袋肛管吻合术+回肠造口的患者,可选择距吻合口 50 cm 的小肠进行回肠造口。

2. 支撑棒的应用:可选用硬性或软性造口棒。当造口有张力时,硬棒可能起作用。

3. 肠造口的固定与缝合:预防性回肠袢式造口可将回肠浆膜层直接固定于皮下,使其突出于皮肤表面。对体型瘦小、严重腹水、预防性造口保留时间长者,可以进行分层缝合。

4. 一期开放造口:在手术完成后直接开放,于肠袢对系膜缘纵行切开 2~3 cm 肠管(或横行切开 1/2 肠管)。

专家共识 5:推荐优先选择末端回肠袢式造口。对于急性梗阻等原因导致肠道准备不佳或晚期患者、结肠直肠吻合不可靠需做暂时减压的患者,建议行横结肠袢式造口。对于袢式造口,可根据造口部位、术者习惯等,选择支撑棒的应用(证据等级:1C;92.8%同意)。

五、造口并发症的预防及干预

肠造口包含腹壁损伤修复、肠腔开放污染、腹部术后腹腔适应性改变等多个病理生理过程,并可受患者个体化因素影响,容易出现造口相关并发症。根据并发症发生的时间,可以分早期并发症(30 d 内)和晚期并发症(30 d 后);通常除造口旁疝外,大多数造口并发症为早期并发症。

(一)外科医师手术技术相关并发症的预防和干预

外科医师的手术技术及经验必然会影响到造口质量及相关并发症。预防的基本原则如下:(1)临时性造口操作应尽可能简单;(2)避免在取标本切口上制作造口;(3)选取造口肠管宜兼顾腹壁定位和肠管张力;(4)合理切除皮肤及皮下组织,制作尺寸适宜的腹壁隧道;(5)造口肠管固定尽可能简单,充分利用其与周围组织的自然粘连。

(二)造口相关并发症的预防和干预

1. 肠管及系膜并发症:包括造口肠管或系膜出血。开放造口后需对造口处黏膜确切止血;预置支撑棒需要警惕系膜血管损伤导致出血和血肿;固定肠管时浆肌层缝合,须避免缝合系膜血管引起出血、血肿。出血可通过压迫、电凝或结扎血管处理。临时性造口坏死极为罕见。

2. 皮肤及皮下组织层并发症:包括皮肤黏膜分离和造口旁浅层软组织感染等。预防原则是减少死腔形成,促进造口粘连。应少切或不切除皮下组织,钝性分离后制作腹壁隧道即可。避免皮肤层以下的缝合。可通过引流、换药来促进肉芽组织形成和愈合。

3. 肌肉筋膜层并发症:包括深层软组织感染、造口回缩、造口脱垂和早期造口疝。深筋膜和腹外斜肌腱膜的切开应避免过大。对临时性造口来说,筋膜层通常不用缝合,如能运针缝合则意味着开孔过大。造口回缩、脱垂和早期疝形成均可归因于过大的腹壁缺损,多可通过换药和合适造口器具选择等维持至造口还纳^[36]。

4. 造口早期狭窄:造口肠管输入袢早期狭窄,可导致造口排出不畅及肠梗阻。常见原因为肠袢扭转、腹壁过厚致腹腔内成角、过度缝合导致出口狭窄等。一期开放造口应确认输入袢通畅。采用手指引导,必要时在肠管近端开口处置入软质支撑管(如导尿管)等方法多可缓解。

5. 罕见严重并发症:如腹壁脓肿或坏死性筋膜炎,此类并发症通常为医源性因素,如过深过密的肠管缝合固定引起肠壁穿孔,过度的深筋膜或腹外斜肌腱膜切开、皮下组织切除,形成死腔导致脓肿等。一旦出现多需局部切开、引流,甚至二次手术重建造口。

专家共识 6:造口相关并发症的危险因素包括患者因素、手术因素和术后因素。不同的造口并发症需要不同的治疗策略(推荐等级:1B;92.8%同意)。

六、预防性造口还纳

1. 还纳时机:术后1个月还纳,患者的并发症发生率明显高于术后3个月还纳患者^[37]。Walma等^[38]发现,与3个月以上还纳相比,3个月内进行造口还纳,能够给患者带来更好的生活质量。而6个月以上进行还纳,会导致远端结肠肌肉及黏膜萎缩,导致肛门功能障碍^[39]。因此,目前较多采用的是3个月左右进行还纳手术。

直肠癌患者术后的辅助治疗增加了还纳手术吻合相关并发症的风险^[40]。Thalheimer等^[41]研究发现,辅助治疗期间还纳会增加伤口感染、腹泻、腹胀等并发症发生率。因此,要注意辅助治疗对造口还纳时机的影响。

2. 还纳前检查:直肠指诊在吻合口检查中的敏感性为98.4%,并且对直肠癌复发的诊断同样有帮助^[42]。结肠镜检查可以观察吻合口愈合情况,必要时可进行吻合口异常情况的活检。MRI和CT对直肠癌的复发或转移的评价具有重要意义。水溶性造影剂灌肠常用于评价吻合口完整性,对诊断吻合口漏具有较高的特异性(95.4%)和阴性预测值(98.4%)^[42]。排粪造影能同时观察排粪过程中直肠的形态结构和排粪功能^[43]。

3. 预防性造口还纳操作:Leung等^[44]指出,相对于手工吻合,器械吻合具有降低术后肠梗阻、缩短手术时间的趋势。有Meta分析结果表明,在切口的关闭中,使用慢吸收缝线连续缝合,能够显著降低切口疝的发生率^[45]。一项随机对照试验(randomized controlled trials, RCT)报道,在造口还纳手术中,预防性使用生物补片能够显著降低切口疝的发生率(12%比20%, $P=0.012$),且不影响伤口感染率、生活质量、疼痛评分或严重不良事件发生率等^[46]。多项研究和荟萃分析表明,与线性缝合相比,荷包缝合显著降低手术部位感染率,缩短愈合时间,并且获得患者满意度更高的美容效果^[47-51]。

国内多中心RCT研究发现,十字缝合与荷包缝合切口感染率无差异,但切口愈合时间更短(17 d比25 d, $P<0.001$),患者满意度评分更高($P<0.001$),可作为肠造口还纳后皮肤关闭的重要技术选择^[52-53]。鉴于负压伤口疗法护理操作复杂,成本昂贵,暂不推荐其作为造口还纳术后的常规治疗手段。

专家共识 7:预防性造口患者通常3个月左右进行还纳;吻合口愈合良好,排除手术禁忌也可提前还纳(推荐等级:2A;89.9%同意)。

专家共识 8:需行辅助放化疗的患者,可待治疗结束后还纳造口(推荐等级:2B;94.2%同意)。

专家共识 9:造口还纳前,应充分评估吻合口愈合情况及肿瘤有无局部复发或转移,应做直肠指诊、结肠镜检查及腹盆腔MRI(或CT)检查;为评价吻合口完整性,可选择水溶性造影剂进行检查;为评估直肠形态结构和排粪功能,可选择排粪造影检查(推荐强度:1B;94.2%同意)。

专家共识 10:造口还纳时,推荐行侧侧吻合(直线切割缝合器或手工缝合均可),采用慢吸收单股缝线连续缝合关闭筋膜层;切口应一期缝合,推荐采用荷包缝合或十字缝合;切口疝高风险患者进行造口还纳时,可使用生物补片预防切口疝的发生(证据等级:1A;78.3%同意)。

七、预防性造口术前护理

1. 造口术前评估与健康教育:造口术前有必要对患者的基本情况、心理状态、教育文化背景、职业特点和家庭经济状况等进行全面的评估,以降低患者造口相关并发症,提高患者造口术后生活质量。造口专科护士术前应依据评估结果制定护理计划,实施个性化健康教育,包括手术过程的解释、术后造口的自我护理以及造口预期闭合等内容。

2. 术前造口位置的选择:无论是择期手术还是急诊手术,都应重视术前造口定位,以降低术后造口相关并发症的发生率、提高患者生活质量。研究报道,有16%的预防性回肠造口变成了永久性造口^[54]。因此,预防性造口定位应遵守以下原则:(1)常规实施术前定位;(2)造口定位于腹直肌肌内;(3)BMI ≥ 30 kg/m²者,造口位置宜定在腹部隆起的最高处;(4)回肠造口宜定位于右下腹以脐与髂前上棘连线中上1/3处,或脐、髂前上棘、耻骨联合三点形成的三角形的三条中线相交点;(5)横结肠造口宜定位于上腹部以脐和肋缘分别做水平线的两线之间,且旁开腹中线5~7 cm^[55]。术前定位至少2个以上:对于部分特殊患者,如有右下腹经腹直肌切口、脊柱畸形、下腹部有瘢痕或严重放射性治疗损伤等,可以根据腹壁具体情况选择造口位置;对于系膜短缩、肥胖等小肠难以从右下腹拖出的患者,亦可以选择左下腹进行造口定位。术前应尽可能多定几个位置,方便术中选择。

3. 造口术前心理问题与护理干预:患者拟行造口术前,即可出现中等水平的认知行为改变及焦虑、抑郁状况,这种心理和情绪异常在手术前后都会存在,但术前更严重^[56]。因此,术前应重视患者的情绪需要及心理创伤程度,并有针对性地给患者提供心理疏导及支持,必要时向患者提供同伴支持教育^[57]。在一定程度上可减轻或消除患者的抵触情绪,以

良好的状态接受手术^[56]。

专家共识 11:造口专科护士应运用工具对患者及家庭实施整体评估,实施个性化健康教育(推荐等级:1C;98.6%同意)。

专家共识 12:预防性造口定位应常规术前完成,选用连线定位法或三角定位法,造口位置应位于腹直肌内,且术前定位至少 2 个以上,特殊情况术前应尽可能多定几个位置(推荐等级:1C;95.7%同意)。

专家共识 13:术前应重视患者的情绪需要及心理创伤程度,有针对性地向患者提供心理疏导及干预,必要时提供同伴支持教育(造口志愿者探访)(推荐等级:1C;100%同意)。

八、预防性造口术后护理

1. 造口并发症的类型及护理干预:早期造口并发症是关注的重点。当早期并发症中出现造口处活动性出血或肠管脱垂时,应紧急处理。造口回缩,可选择凸面底盘以提高黏膜高度,便于排泄物收集。单腔造口黏膜完全坏死时,还应关注排粪排气、腹痛、腹胀、体温、白细胞计数等指标。预期还纳者造口旁疝时,避免腹内压增高;不能还纳者造口旁疝时,建议使用腹带包扎,控制体质量,避免腹内压增高,必要时手术治疗。皮肤黏膜分离者,配合敷料的使用,管理创面。

早期造口周围皮肤并发症护理,应着重注意患者造口结构、腹部身体形态及渗漏,通过及时、正确的护理干预,可以避免绝大部分造口周围皮肤并发症的发生,并且降低并发症的严重程度。

有高达 83% 的造口者会经历造口周围皮肤并发症^[58]。术后使用有效的造口周围皮肤评估工具,有助于造口周围皮肤并发症的早期诊治,使用工具选择合适底盘减少渗漏,在使用工具时应与临床判断结合使用。

2. 高排量造口的护理:结肠具有很强的吸收能力,每天可以吸收超过 5 L 的液体和电解质。对于回肠造口的患者,其造口排出量早期会增加,后期会代偿性恢复,这一过程会持续 1~8 周^[59]。回肠造口排量持续超过 1 500 ml,可能会出现脱水、电解质失衡以及急性肾损伤等问题。

3. 带支撑棒造口的护理:祥式造口使用支撑棒时,应评估其材质的软硬度,使用软的支撑棒时底盘中心孔裁剪无特殊,便于佩戴造口袋;使用硬的支撑棒时,底盘中心孔“一”字形剪开 1~2 处,硬的支撑棒移位时,不宜复位,肠管张力大时,注意支撑棒切割肠管。造口支撑棒的放置时间通常为术后 2 周左右。

4. 加强造口患者出院后护理:受过专业教育培训的护士,即造口治疗师,可以帮助造口者提高生活质量和自我护理能力。造口治疗师对造口者及家属应进行充分的造口护理教育,尤其是帮助造口手术的患者及其家人理解造口类型及其对生活方式的影响。对造口患者的心理干预,也对提高患者生活质量有着积极意义^[60]。出院后接受专业人员的评估,其因造口相关原因再次入院率低。为管理造口周围并发症而提供的专业家庭护理服务与医院门诊服务同样有效^[61]。

专家共识 14:绝大部分造口并发症可以通过及时、有效的

护理干预得到避免和缓解,使用合适的工具进行评估,有助于提高诊治效率(推荐等级:1C;97.1%同意)。

专家共识 15:对于回肠造口患者,应注意其每日造口排量(推荐等级:1C;100%同意)。

专家共识 16:应根据造口支撑棒材质软硬度,对造口底盘进行裁剪以防止肠管切割(推荐等级:1C;97.1%同意)。

专家共识 17:造口治疗师对患者进行院内外护理及教育,有助提高患者预后及生活质量(推荐等级:1C,100%同意)。

共识编写委员会成员名单(按姓氏拼音首字母排序)

编写委员会主任委员:高春芳(解放军联勤保障部队第九八九医院)、顾晋(北京大学肿瘤医院、北京大学首钢医院)、王锡山(中国医学科学院肿瘤医院)、张卫(海军军医大学附属长海医院)、张忠涛(首都医科大学附属北京友谊医院)

编写委员会成员:卜建红(《中华胃肠外科杂志》编辑部)、蔡明(华中科技大学附属协和医院)、陈文斌(浙江大学医学院附属第一医院)、程勇(重庆医科大学附属第一医院)、池畔(福建医科大学附属协和医院)、戴勇(山东齐鲁医院)、邓海军(南方医科大学南方医院)、丁克峰(浙江大学医学院附属第二医院)、杜晓辉(解放军总医院第一医学中心)、冯波(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、高春芳(解放军联勤保障部队第九八九医院)、高峰(解放军联勤保障部队第九四〇医院)、高显华(海军军医大学附属长海医院)、顾晋(北京大学肿瘤医院、北京大学首钢医院)、韩方海(中山大学孙逸仙纪念医院)、韩加刚(首都医科大学附属北京朝阳医院)、何国栋(复旦大学附属中山医院)、何显力(空军军医大学附属唐都医院)、胡志前(同济大学附属同济医院)、黄学锋(浙江大学医学院附属邵逸夫医院)、黄忠诚(湖南省人民医院)、季刚(空军军医大学西京医院)、兰平(中山大学附属第六医院)、李明(北京大学肿瘤医院)、李小荣(中南大学湘雅三医院)、李永翔(安徽医科大学第一附属医院)、林国乐(北京协和医院)、林建江(浙江大学医学院附属第一医院)、林谋斌(同济大学附属杨浦医院)、刘宝华[陆军特色医学中心(大坪医院)]、刘骞(中国医学科学院肿瘤医院)、刘正(中国医学科学院肿瘤医院)、楼征(海军军医大学附属长海医院)、卢云(青岛大学附属医院)、马君俊(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、钱群(武汉大学中南医院)、邱群(海军军医大学附属长海医院)、孙学军(西安交通大学第一附属医院)、孙跃明(江苏省人民医院)、陶凯雄(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、童卫东[陆军特色医学中心(大坪医院)]、王贵英(河北医科大学第四医院)、王林(北京大学肿瘤医院)、王泠(北京大学人民医院)、王权(吉林大学第一医院)、王西墨(天津市南开医院)、王锡山(中国医学科学院肿瘤医院)、王振军(首都医科大学北京朝阳医院)、王振宁(中国医科大学附属第一医院)、王征(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、王自强(四川大学华西医院)、韦烨(复旦大学附属中山医院)、魏东(解放军联勤保障部队第九

八九医院)、温镭博(海军军医大学附属长海医院)、吴现瑞(中山大学附属第六医院)、武爱文(北京大学肿瘤医院)、肖刚(北京医院)、肖毅(北京协和医院)、谢忠士(吉林大学中日联谊医院)、徐洪莲(海军军医大学附属长海医院)、徐烨(复旦大学附属肿瘤医院)、许剑民(复旦大学附属中山医院)、姚宏伟(首都医科大学附属北京友谊医院)、姚琪远(复旦大学附属华山医院)、叶盛威(湖北省肿瘤医院)、叶颖江(北京大学人民医院)、于冠宇(海军军医大学附属长海医院)、袁维堂(郑州大学第一附属医院)、张宏(中国医科大学附属盛京医院)、张洁(北京大学肿瘤医院)、张卫(海军军医大学附属长海医院)、张忠涛(首都医科大学附属北京友谊医院)、赵克(解放军火箭军特色医学中心)、赵任(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、郑建勇(空军军医大学西京医院)

撰写组长:楼征

撰写组成员:蔡明、高显华、韩加刚、刘正、马君俊、邱群、王林、温镭博、谢忠士、徐洪莲、于冠宇

参 考 文 献

- [1] Huser N, Michalski CW, Erkan M, et al. Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery[J]. *Ann Surg*, 2008, 248(1):52-60. DOI:10.1097/SLA.0b013e318176bf65.
- [2] Kverneng Hultberg D, Svensson J, Jutesten H, et al. The impact of anastomotic leakage on long-term function after anterior resection for rectal cancer[J]. *Dis Colon Rectum*, 2020, 63(5):619-628. DOI:10.1097/DCR.0000000000001613.
- [3] Yang J, Chen Q, Jindou L, et al. The influence of anastomotic leakage for rectal cancer oncologic outcome: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Surg Oncol*, 2020, 121(8):1283-1297. DOI:10.1002/jso.25921.
- [4] 汪欣宇,陶燃,屈展,等.经腹直肠癌前切除术临时性造口永久化的危险因素分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2020, 23(8):780-785. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20191107-00475.
- [5] Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force[J]. *Chest*, 2006, 129(1):174-181. DOI:10.1378/chest.129.1.174.
- [6] 王锡山.低位及超低位吻合保肛手术及功能评价[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2011, 14(1):19-20. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2011.01.006.
- [7] 裴伟,王锡山.低位直肠癌保肛术预防性回肠造口若干问题探讨[J/CD]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2017, 6(5):373-376. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2017.05.004.
- [8] Plasencia A, Bahna H. Diverting ostomy: for whom, when, what, where, and why[J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2019, 32(3):171-175. DOI:10.1055/s-0038-1677004.
- [9] 张卫,姚琪远,楼征.肠造口手术治疗学[M].上海:上海科学技术出版社, 2019.
- [10] 柯梦,喻学桥,江从庆,等.国内结肠造口术和回肠袢式造口术对老年乙状结肠癌,直肠癌的临床疗效的 Meta 分析[J/CD]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2019, 8(1):42-49. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2019.01.008.
- [11] 李心翔,梁磊.新辅助放疗和预防性造口对中低位直肠癌根治术后吻合口漏发生率的影响.辩题二:预防性造口是否能降低中低位直肠癌术后吻合口漏的发生率[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(6):500-501. DOI:10.3760/cma.j.cn44153020210304-00099.
- [12] 李响昊,林国乐,李昌龙,等.新辅助放疗和预防性造口对中低位直肠癌根治术后吻合口漏发生率的影响.辩题一:新辅助放疗是否会增加中低位直肠癌根治术后的吻合口漏发生率[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(6):498-504. DOI:10.3760/cma.j.cn44153020210304-00099.
- [13] 叶颖江,蒋洪朋.系统评价预防性造口,术前放疗和肠系膜下动脉结扎水平对直肠癌术后吻合口漏发生的影响[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(4):448-455. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.04.017.
- [14] Lee BC, Lim SB, Lee JL, et al. Defunctioning protective stoma can reduce the rate of anastomotic leakage after low anterior resection in rectal cancer patients[J]. *Ann Coloproctol*, 2020. DOI:10.3393/ac.2019.11.19.1.
- [15] Wang FG, Yan WM, Yan M, et al. Comparison of anastomotic leakage rate and reoperation rate between transanal tube placement and defunctioning stoma after anterior resection: a network meta-analysis of clinical data[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2019, 45(8):1301-1309. DOI:10.1016/j.ejso.2019.01.182.
- [16] Mrak K, Uranitsch S, Pedross F, et al. Diverting ileostomy versus no diversion after low anterior resection for rectal cancer: a prospective, randomized, multicenter trial[J]. *Surgery*, 2016, 159(4):1129-1139. DOI:10.1016/j.surg.2015.11.006.
- [17] Snijders HS, van Leersum NJ, Henneman D, et al. Optimal treatment strategy in rectal cancer surgery: should we be cowboys or chickens?[J]. *Ann Surg Oncol*, 2015, 22(11):3582-3589. DOI:10.1245/s10434-015-4385-7.
- [18] Degiuli M, Elmore U, De Luca R, et al. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer (RALAR study): a nationwide retrospective study of the Italian Society of Surgical Oncology Colorectal Cancer Network Collaborative Group[J]. *Colorectal Dis*, 2021, In press. DOI:10.1111/codi.15997.
- [19] Boyce SA, Harris C, Stevenson A, et al. Management of low colorectal anastomotic leakage in the laparoscopic era: more than a decade of experience[J]. *Dis Colon Rectum*, 2017, 60(8):807-814. DOI:10.1097/DCR.0000000000000822.
- [20] Salamone G, Licari L, Agrusa A, et al. Usefulness of ileostomy defunctioning stoma after anterior resection of rectum on prevention of anastomotic leakage a retrospective analysis[J]. *Ann Ital Chir*, 2016, 87:155-160.
- [21] 胥彬刘,康瑾等.预防性回肠造口术对腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能恢复及术后并发症的影响[J]. *实用癌症杂志*, 2020, 35(10):1718-1722. DOI:10.3969/j.issn.1001-5930.2020.10.041.
- [22] Wen R, Zheng K, Zhang Q, et al. Machine learning-based

- random forest predicts anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer[J]. *J Gastrointest Oncol*, 2021, 12(3): 921-932. DOI: 10.21037/jgo-20-436.
- [23] Zhang W, Lou Z, Liu Q, et al. Multicenter analysis of risk factors for anastomotic leakage after middle and low rectal cancer resection without diverting stoma: a retrospective study of 319 consecutive patients[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2017, 32(10): 1431-1437. DOI: 10.1007/s00384-017-2875-8.
- [24] Arezzo A, Migliore M, Chiaro P, et al. The REAL (REctal Anastomotic Leak) score for prediction of anastomotic leak after rectal cancer surgery[J]. *Tech Coloproctol*, 2019, 23(7): 649-663. DOI: 10.1007/s10151-019-02028-4.
- [25] Li C, Liang W, Chu L, et al. Nomogram for predicting anastomotic leakage after rectal cancer surgery in elderly patients with dysfunctional stomata [J]. *Cancer Manag Res*, 2021, 13: 3193-3200. DOI: 10.2147/CMAR.S295075.
- [26] van Workum F, Talboom K, Hannink G, et al. Treatment of anastomotic leakage after rectal cancer resection: the TENTACLE-Rectum study[J]. *Colorectal Dis*, 2021, 23(4): 982-988. DOI: 10.1111/codi.15435.
- [27] Hendren S, Hammond K, Glasgow S, et al. Clinical practice guidelines for ostomy surgery[J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58(4): 375-387. DOI: 10.1097/dcr.0000000000000347.
- [28] Browne H, Forster S, Anonye B, et al. Culturing of 'unculturable' human microbiota reveals novel taxa and extensive sporulation [J]. *Nature*, 2016, 533 (7604): 543-546. DOI: 10.1038/nature17645.
- [29] Machiels K, Sabino J, Vandermosten L, et al. Specific members of the predominant gut microbiota predict pouchitis following colectomy and IPAA in UC[J]. *Gut*, 2017, 66(1): 79-88. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309398.
- [30] David G, Slavin J, Willmott S, et al. Loop ileostomy following anterior resection: is it really temporary? [J]. *Colorectal Dis*, 2010, 12(5): 428-432. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.01815.x.
- [31] Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer [J]. *N Engl J Med*, 2004, 351(17): 1731-1740. DOI: 10.1056/NEJMoa040694.
- [32] Kakodkar R, Gupta S, Nundy S. Low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: functional assessment and factors affecting outcome [J]. *Colorectal Dis*, 2006, 8(8): 650-656. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2006.00992.x.
- [33] 戴志慧, 杜金林, 王建平, 等. 改良横结肠保护性造口及皮下腹腔外造口关闭在腹腔镜中低位直肠癌前切除术的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2020, 23(7): 714-716. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20191014-00451.
- [34] 邱小原, 李昀昊, 林国乐, 等. 直肠癌新辅助化疗后根治术行保护性横结肠造口与回肠造口对吻合口漏预防的相关研究[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(6): 523-529. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20210304-00100.
- [35] Geng H, Nasier D, Liu B, et al. Meta-analysis of elective surgical complications related to defunctioning loop ileostomy compared with loop colostomy after low anterior resection for rectal carcinoma[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2015, 97(7): 494-501. DOI: 10.1308/003588415x14181254789240.
- [36] 傅晓键, 姚琪远. 2017 年《欧洲学会造口旁疝治疗指南》解读[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(7): 744-748. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.006.
- [37] Bausys A, Kuliavas J, Dulskas A, et al. Early versus standard closure of temporary ileostomy in patients with rectal cancer: a randomized controlled trial[J]. *J Surg Oncol*, 2019, 120(2): 294-299. DOI: 10.1002/jso.25488.
- [38] Walma MS, Kormann VN, Boerma D, et al. Predictors of fecal incontinence and related quality of life after a total mesorectal excision with primary anastomosis for patients with rectal cancer [J]. *Ann Coloproctol*, 2015, 31(1): 23-28. DOI: 10.3393/ac.2015.31.1.23.
- [39] Park YY, Yang SY, Han YD, et al. Predictive factors for bowel dysfunction after sphincter-preserving surgery for rectal cancer: a single-center cross-sectional study [J]. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62(8): 925-933. DOI: 10.1097/dcr.0000000000001374.
- [40] 李顾楠, 程康文, 赵振国, 等. 分期回肠造口与还纳手术治疗慢性放射性肠损伤 21 例 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(7): 772-778. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.011.
- [41] Thalheimer A, Bueter M, Kortuem M, et al. Morbidity of temporary loop ileostomy in patients with colorectal cancer [J]. *Dis Colon Rectum*, 2006, 49(7): 1011-1017. DOI: 10.1007/s10350-006-0541-2.
- [42] Sherman KL, Wexner SD. Considerations in stoma reversal [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2017, 30(3): 172-177. DOI: 10.1055/s-0037-1598157.
- [43] 中国医师协会肛肠医师分会, 中国医师协会肛肠医师分会肛肠疾病专家委员会, 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 慢性便秘围手术期处理中国专家共识(2021 版) [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(12): 1035-1040. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20211011-00404.
- [44] Leung TT, MacLean AR, Buie WD, et al. Comparison of stapled versus handsewn loop ileostomy closure: a meta-analysis [J]. *J Gastrointest Surg*, 2008, 12(5): 939-944. DOI: 10.1007/s11605-007-0435-1.
- [45] K DM, Sabine V, Katrin J, et al. Elective midline laparotomy closure: the INLINE systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Surg*, 2010, 251(5): 843-856. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181d973e4.
- [46] Bhangu A, Nepogodiev D, Ives N, et al. Prophylactic biological mesh reinforcement versus standard closure of stoma site (ROCSSL): a multicentre, randomised controlled trial [J]. *Lancet*, 2020, 395(10222): 417-426. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)32637-6.
- [47] Rondelli F, Franco L, Canger RCB, et al. Purse-string closure versus conventional primary closure of wound following stoma reversal: meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Int J Surg*, 2018, 52: 208-213. DOI: 10.1016/j.ijsu.2018.02.027.
- [48] Mirbagheri N, Dark J, Skinner S. Factors predicting stomal wound closure infection rates [J]. *Tech Coloproctol*, 2013, 17(2): 215-220. DOI: 10.1007/s10151-012-0908-4.
- [49] Juratli MA, Nour-Eldin NA, Ackermann H, et al. Purse-string closure technique reduces the incidence of incisional hernias

- following the reversal of temporary ileostomy [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2018, 33(7): 973-977. DOI: 10.1007/s00384-018-2986-x.
- [50] 吴永彪,梁秀健,闫慧明. 荷包缝合与线性缝合皮肤应用于肠造口还纳术疗效的 Meta 分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(12): 1188-1195. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.016.
- [51] 谢忠士,李春生,房学东. 皮肤荷包缝合法在回肠造口还纳术中的应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(3): 354-355. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.03.023.
- [52] Han JG, Yao HW, Zhou JP, et al. Gunsight procedure versus the purse-string procedure for closing wounds after stoma reversal: a multicenter prospective randomized trial [J]. *Dis Colon Rectum*, 2020, 63(10): 1411-1488. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001755.
- [53] 韩加刚,王振军,魏广辉,等. 改良荷包缝合技术在双腔造口还纳术中的应用研究[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(12): 1403-1407. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.12.013.
- [54] Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer [J]. *N Engl J Med*, 2004, 351(17): 1731-1740. DOI: 10.1056/NEJMoa040694.
- [55] 孟晓红,徐洪莲. 中华护理学会成人肠造口护理团体标准要点解读及思考[J]. *上海护理*, 2021, 21(6): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8399.2021.06.001.
- [56] Jin Y, Zhang J, Zheng MC, et al. Psychosocial behaviour reactions, psychosocial needs, anxiety and depression among patients with rectal cancer before and after colostomy surgery: a longitudinal study [J]. *J Clin Nurs*, 2019, 28(19-20): 3547-3555. DOI: 10.1111/jocn.14946.
- [57] 李爽,孙丽娟,齐艳,等. 同伴教育在结直肠癌造口患者健康教育中的研究进展[J]. *护理管理杂志*, 2017, 17(9): 644-646. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315X.2017.09.013.
- [58] Colwell JC, Bain KA, Hansen AS, et al. International consensus results: development of practice guidelines for assessment of peristomal body and stoma profiles, patient engagement, and patient follow-up [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2019, 46(6): 497-504. DOI: 10.1097/WON.0000000000000599.
- [59] Baker ML, Williams RN, Nightingale JM. Causes and management of a high-output stoma [J]. *Colorectal Dis*, 2011, 13(2): 191-197. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.02107.x.
- [60] Stokes AL, Tice S, Follett S, et al. Institution of a preoperative stoma education group class decreases rate of peristomal complications in new stoma patients [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017, 44(4): 363-367. DOI: 10.1097/WON.0000000000000338.
- [61] Harputlu D, Ozsoy SA. A Prospective, experimental study to assess the effectiveness of home care nursing on the healing of peristomal skin complications and quality of life [J]. *Ostomy Wound Manage*, 2018, 64(10): 18-30.

·读者·作者·编者·

本刊对参考文献撰写的要求

执行 GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》，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。未发表的观察资料和个人通讯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。有条件时，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，姓名均列出；3 位以上者，只列前 3 位，后加“等”或“et al”（西文）或“他”（日文）或“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”或“and”等连词。

文献类型和电子文献载体标志代码参照 GB/T 7714—2015 附录 B《文献类型与文献载体标识代码》。中文期刊用全称；外文期刊名称用缩写，以美国国立医学图书馆编辑出版的医学索引（Index Medicus）中的格式为准；Index Medicus 未收录者，依次选用文献自身对刊名的缩写、期刊全称。每条参考文献均须著录具体的卷期号以及起止页。文献 DOI 号著录在该条文献最后。书写格式举例如下：

例 1: 王胤奎,李子禹,陕飞,等. 我国早期胃癌的诊治现状——来自中国胃肠肿瘤外科联盟数据的启示[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(2): 168-174. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.02.010.

例 2: Kulu Y, Tarantino I, Billeter AT, et al. Comparative outcomes of neoadjuvant treatment prior to total mesorectal excision and total mesorectal excision alone in selected stage II/III low and mid rectal cancer [J]. *Ann Surg Oncol*, 2016, 23(1): 106-113. DOI: 10.1245/s10434-015-4832-5.

例 3: Jablonski S. Online multiple congenital anomaly/mental retardation (MCA/MR) syndromes [DB/OL]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). 1999 (2001-11-20) [2002-12-12]. http://www.nlm.nih.gov/mesh/jablonski/syndrome_title.html.

例 4: 刘小银,刘广健,文艳玲,等. 经直肠超声检查在直肠癌新辅助放疗后术前评估中的应用价值[J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2017, 14(6): 411-416. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1672-6448.2017.06.004.

例 5: 张晓鹏. 胃肠道 CT 诊断学图集 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2001: 339.

例 6: Amin MB, Edge S, Greene FL, et al. *AJCC Cancer Staging Manual* [M]. 8th ed. New York: Springer, 2017: 185-202.