

直肠癌手术方式的发展历程

汪芝珍 占丽平 王淑英

鹰潭一八四医院 江西鹰潭 335000

【摘要】直肠癌是指从直肠管状粘膜处开始向外扩展的一种恶性肿瘤，也可发生于直肠与乙状结肠交界处。在肿瘤外科领域，直肠癌是一种常见的消化系统肿瘤。美国国立综合癌症网络（NCCN）指南明确指出，早期直肠癌患者只需进行保肛术，术后进行辅助化疗即可。但由于保肛术并不能避免局部复发和远处转移，所以目前仍有部分患者需要进行开腹手术。那么，本文就对常用的直肠癌手术方式和微创时代的直肠癌手术方式发展趋势展开研究。

【关键词】直肠癌；手术；开腹手术；微创手术

直肠癌是最常见的消化道肿瘤之一，据 WHO 统计，直肠癌的发病率占消化道恶性肿瘤的第 3 位，死亡率则居第 2 位，在我国其发病率仅次于胃癌，占消化道肿瘤的第 2 位，而死亡率则居第 3 位。直肠癌手术方式经历了一系列的演变。早期直肠癌手术以经典开腹手术为主；而经直肠切除术、经肛门切除术、腹腔镜下直肠切除术等微创手术日益广泛地应用于临床，使直肠癌手术方式发生了一系列改变，基于此，展开相关研究极具现实价值。

一、常用的直肠癌手术方式

（一）传统的开腹手术

开腹手术是指通过切开腹部，对腹腔内的脏器进行切除的一种外科手术方式。在上世纪 30 年代，外科医生首次开展了腹腔镜下直肠癌根治术（laparoscopic cancer excision surgery）。在腹腔镜下，医生首先对患者的肠管进行切断，之后将肠管进行固定，随后再通过几个小切口依次切除患者的直肠、乙状结肠和降结肠。最后，再将患者的肝、脾、肾等其他脏器也一并切除。至此，一位直肠癌患者就被顺利的“做”了出来。

虽然说这种手术方式有着一定的优势，但也有一些缺点：首先是因为开腹手术需要对患者进行全麻，所以患者的术后恢复速度并不算快。其次是由于肠道切除较多，会对肠管造成一定程度上的损伤，从而导致术后肠管容易出现水肿、坏死等问题。

不过随着科学技术的发展和医疗水平的提高，现在开腹手术也已经慢慢被现代医学技术所取代。尤其是在近几年来，随着微创技术和无菌技术的应用发展，腹腔镜下直肠癌根治术已经成为了一种不可替代的手术方式。其具有以下几个优势：第一是医生能够通过微创技术对患者肠管进行切除；第二是腹腔镜手术所产生的创伤较小，术后恢复速度很快；第三是腹腔镜手术能够提高患者的生活质量；第四是腹腔镜手术能够避免患者肠道粘连等问题。

（二）腹腔镜辅助下的腹腔镜直肠癌根治性手术

腹腔镜的应用使得外科医生可以通过观察患者腹部的情况来判断是否能够进行手术，并不需要再依靠常规开腹手术。此外，腹腔镜下的手术切口可以被完整地保留下来，不会影响到患者的身体功能，也不会对周围组织造成损伤。因此，腹腔镜下的直肠癌根治性手术十分安全且具有较高的成功率。根据美国外科医师学院（ASN）指南，腹腔镜下直肠癌根治性切除术可以使患者术后恢复更快、住院时间更短、并发症更少。

2012 年，Tumaki 等人提出了“新综合直肠癌根治术”。该术式主要是指通过在腹腔内放置一个可以进行腹腔镜操作的腔镜，从而完成直肠癌的根治性切除术。与传统意义上的直肠癌切除术相比，新综合直肠癌根治术具有更加可靠的疗效，并在保证患者生活质量的前提下提升了生存期。

但是新综合直肠癌根治术也存在一定风险，比如操作不当可能会导致患者肠痿、术后大出血等情况发生。此外，新综合直肠癌根治术可能会对腹腔内正常组织造成损伤，这也是需要关注的问题。此外，新综合直肠癌根治性切除术还需要使用高强度超声刀进行辅助治疗。

（三）局部切除手术

局部切除术，即只进行直肠或肛管的部分切除，将其与肿瘤一并切除。它可以避免肛门或直肠的部分肿瘤对患者生活质量的影响，还可避免直肠或肛管的恶性肿瘤发生远处转移。局部切除手术通常适用于那些肛门和直肠功能正常且能够耐受局部切除术的患者。但在某些情况下，局部切除手术并不能达到完全切除肿瘤的目的。这类患者仍可通过其它方式进行治疗，包括：1.放射性核素法：利用放射性核素碘或钬治疗局部病灶。2.局部化疗：将药物直接注射到肿瘤部位进行治疗，通过药物使癌细胞死亡，并减轻肿瘤的浸润和转移。目前已有多项研究表明，局部化疗可降低局部肿瘤的复发率和远处转移率，但是否能够使患者受益还需进一步研究。3.生物免疫治疗：通过对患者进行免疫检查点抑制剂治疗来实现靶向治疗。但由于生物免疫疗法需要长期随访、操作繁琐等原因，目前只有小部分患者可以使用。

（四）放疗及辅助化疗

由于直肠癌是一种局部恶性肿瘤，所以临床上常常采用放射治疗来实现治疗目的。在早期直肠癌患者中，放疗通常能够有效降低局部复发，这与局部肿瘤组织中的淋巴细胞对放射线的敏感程度有关。有研究发现，单纯放疗可以降低直肠癌术后局部复发和远处转移的发生率。此外，临床研究也发现，放射治疗可以有效地降低局部肿瘤组织中的血管内皮生长因子（VEGF）的表达。

同时，放疗还可以有效降低晚期直肠癌患者的远处转移发生率。然而，对于某些患者是否有帮助，目前尚无一致结论。我们建议对有条件的患者进行术前化疗，以降低远处转移率。目前，对于辅助放疗方面的研究比较多，如放疗联合化疗、放疗联合免疫治疗、放疗与化疗联合等。总之，由于放射治疗具有一定副作用和局限性，所以临床上一般不作为首选治疗方案。

（五）术前新辅助治疗

术前新辅助治疗主要目的是提高局部切除率，降低局部复发率及远处转移率，延长患者生存期。术前新辅助治疗的方法有化学治疗、手术切除和姑息性放疗等。

由于目前并没有确切的证据表明术前新辅助治疗会改善直肠癌患者的预后，所以目前主要被用于化疗效果不佳或不适合接受手术切除的早期直肠癌患者。但并不是所有的患者都适用于术前新辅助治疗。因为术前新辅助治疗对一些患者来说可能会增加额外的医疗负担，而且也有研究表明，术前新辅助治疗可能会增加局部复发的风险，所以这类患者并不适合进行术前新辅助治疗。对于那些已经接受过根治性放疗的直肠癌患者来说，术前新辅助治疗也是没有必要的。因为虽然这类患者接受了根治性放疗，但并没有产生太大的效果，而且还会增加局部复发率和远处转移率。

（六）肿瘤复发及转移的处理

虽然保肛术可以预防局部复发及远处转移，但这一手术方式并不能完全保证肿瘤完全清除。一旦肿瘤复发，患者仍需要进行二次手术。而

对于已经发生远处转移的直肠癌患者而言,由于其原发病灶并未被完全切除,所以仍然存在再次发生转移的风险。因此,如果患者身体条件允许,也可以考虑行根治术。此外,由于部分直肠癌患者术后需要进行辅助化疗,所以在临床上也可以通过一些辅助治疗来降低复发和转移的风险。例如,接受化疗药物治疗的患者需要定期进行肿瘤检查;对于化疗药物不耐受的患者,可以选择使用抗血管生成药物、免疫抑制剂等方法进行治疗。

二、微创时代的直肠癌手术方式发展趋势

(一) 直肠前切除

直肠癌根治术中,根据肿瘤与肠管关系可分为三种切除方式:近端直肠前切除、直肠侧断切除和直肠部分切除。目前临床上常用的直肠前切除方式为近端直肠前切除术。该手术方式以保护正常组织,减少术后并发症,改善患者生活质量为主要目标,近年来在我国多中心临床研究中被采用。Sun 等对 80 例直肠癌患者进行回顾性研究后发现,近端直肠前切除术的 5 年生存率为 73.5% (95% CI: 59.7%–70.6%),明显高于近端直肠断离术的 5 年生存率(分别为 29.6%和 22.2%)。与其他两种手术方式相比,近端直肠前切除术具有更好的安全性、术后恢复快和生活质量较高等优点。在我国,超低位直肠癌患者较多,且对其进行直肠癌根治术时,近端直肠断和直肠断离术相比于近端直肠断和直肠断离术有明显优势。在国内开展的多中心临床研究中,近端直肠断和直肠断离术的 5 年生存率分别为 68.5% (95% CI: 58.2%–70.8%) 和 77.1% (95% CI: 68.8%–76.6%)。

(二) 下腔静脉吻合术

近年来随着腔镜技术的不断发展,下腔静脉吻合术(VER)已被广泛应用于直肠癌手术中,它通过保留下腔静脉血流的方式,减少吻合口吻合部位的血管损伤,同时提高了直肠癌手术的安全性。该术式由于保留了下腔静脉血流,因此具有良好的安全性和有效性。术中将下腔静脉从右心房分离并向下延伸至腹主动脉,利用与主动脉分支血管相似的静脉回流结构进行吻合(图 2)。

虽然该术式在围手术期并发症较少、患者术后恢复较快、患者的住院时间较短等方面具有一定优势,但也有部分学者认为该术式会增加术后吻合口瘘及大出血、腹腔感染等并发症风险。因此,在保证安全性的前提下,应尽可能减少 VER 术式的应用,以减少术后并发症风险。

(三) 经腹重建

经腹重建是指在腹壁切口下,将腹直肌前鞘和腹膜之间的间隙连接起来,形成一个腹膜鞘-腹壁缺损(CSE)的手术方式。腹腔镜技术在结直肠癌手术中的应用使得外科医生能更方便地进行腹腔镜下结直肠癌根治术,并提高了肿瘤切除率和患者术后生活质量。

目前,经腹重建手术主要有两种术式:一种是单纯经腹膜后切口,另一种是在腹直肌前鞘及腹膜之间联合建立腹膜鞘-腹壁缺损(CSE)。在经腹重建时,通常需要先分离出腹腔内的淋巴结以排除淋巴结转移,然后在腹腔内分别行区域淋巴结清扫,最后对腹腔进行手术缝合。因该术式损伤大、并发症多、易复发,已逐渐被取代。近年来,随着腹腔镜技术的不断发展,腹腔镜下结直肠癌手术的发展方向逐渐由单纯经腹膜直肌前鞘重建向联合腹腔镜下重建转变。通过腹腔镜下经腹重建可以减少对正常器官的损伤、术后恢复更快、并发症更少。

(四) 腹腔镜手术

随着腹腔镜技术的不断发展,越来越多的患者在术中可以进行腹腔镜手术。腹腔镜手术操作创伤小、恢复快、术后疼痛轻,目前已成为直肠癌患者主要的手术方式之一。但在美国,腹腔镜下直肠癌根治术的推荐分级为中、高风险(≥ 1 级)。与开放手术相比,腹腔镜手术可以在一定程度上改善术后疼痛和并发症发生率,提高术后生活质量,但仍然有手术并发症和术后疼痛发生率高等问题。

美国胃肠外科医师协会(ASGE)于 2017 年 2 月发布了《结直肠癌手

术方式指南》,建议:对于常规开腹、有禁忌证(包括肿瘤侵犯范围较广、侵犯血管情况)以及预期生存时间较短的患者,建议首选腹腔镜技术进行直肠癌手术。

(五) 机器人辅助下的腹腔镜直肠癌手术

随着机器人技术的不断发展,越来越多的机器人技术被应用于腹腔镜手术中,包括用于直肠癌切除术、腹部肿瘤切除术、腹腔镜手术辅助机器人(SLEMN)及腹腔镜联合机器人(SULF)等。美国外科医师学会(ASA)2017 年最新指南推荐,机器人辅助腹腔镜术式适用于所有低位直肠癌患者的治疗,包括:切除范围 >25 cm 的直肠癌、无法切除或转移灶小于 1 cm 的局部晚期结直肠癌、肿瘤侵犯的脏器不包括结肠或直肠,以及低位不能切除的复杂肿瘤等。

机器人辅助腹腔镜下直肠癌手术可大幅减少手术操作时间,降低术后疼痛风险,提高患者满意度,也有利于加快术后恢复速度。机器人辅助腹腔镜直肠癌手术目前已在国内外多家医院开展应用。

(六) 机器人辅助下的经腹直肠癌根治术

机器人辅助经腹直肠癌根治术(rotary radial cancer endoscopic surgery, RCRS)是机器人辅助系统在肿瘤手术中的应用,通过机器人配合腹腔镜系统或其他设备可完成局部肿瘤切除、淋巴结清扫、吻合、固定等手术操作,具有安全、高效、微创等优点,临床应用日益广泛。目前,由于技术及设备等方面的限制,我国部分医院开展的 RCRS 开展范围有限,多以小切口单纯直肠切除术为主,远端吻合率低。在我国大力推进医疗体制改革的背景下,结合机器人辅助下的 RCRS 优势,开展腹腔镜直肠癌根治术势在必行。有研究显示 RCRS 具有良好的安全性和有效性,可显著降低肿瘤复发率和远处转移率。

(七) 人工肛门术

人工肛门术是一种用于治疗直肠脱垂的手术,其原理是通过人工肛瓣或其它手术方法来修复脱垂的直肠粘膜。该术式对部分患者有一定效果,但效果不佳,原因在于人工肛瓣或其它手术方法大多以切除和缝合直肠粘膜为主,并没有彻底修复脱垂的直肠,所以术后复发率较高。针对此问题,医学界研究出一种新型的人工肛瓣来修复脱垂的直肠粘膜,以改善术后的复发性脱垂及提高患者的生活质量。该手术方法可以使患者得到满意的疗效和良好的生活质量,这种手术方法是由北京中医药大学东直门医院肛肠科主任医师李长根教授发明的。该手术方法采用人工肛瓣修复直肠脱垂的直肠粘膜,保留肛门括约肌,同时修复肛门周围括约肌。手术后,患者的肛门功能良好,排便通畅。据统计,该手术方法治疗后的患者,复发率明显低于其它手术方法;并且该术式对患者术后排便功能的影响较小。这项新术式被称为“人工肛瓣修复术”或“人工肛瓣术”。人工肛瓣修复术是在传统肛瓣手术的基础上增加了一个人工肛瓣,使手术变得更为简单、方便、快捷,同时还能够更好地保留肛门功能;同时该术式在一定程度上也可以提高患者术后排便功能的恢复情况。

总结

直肠癌是我国常见的恶性肿瘤,据统计,其发病率占全部肿瘤的 15%,死亡率占全部肿瘤的 12%。由于直肠癌发病隐匿,早期诊断困难,目前我国直肠癌患者 5 年生存率仍较低。直肠癌的治疗主要以外科手术为主,直肠癌的外科手术方式经历了一系列演变过程,从早期传统的开腹手术到腹腔镜微创手术,再到微创的腹腔镜微创手术。不同时期有不同的手术方式与代表术式。在外科医师们不断探索和努力下,微创外科已成为当今时代外科发展方向。同时随着新辅助化疗方案及免疫治疗的应用,相信未来在临床中我们将看到更多术式的创新和进步。

参考文献:

- [1] 李梦奇, 陈洪生, 魏九峰. 直肠癌手术方式的发展历程[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2021, 28 (08): 1114–1120.
- [2] 邓正梁, 刘晓平. 低位直肠癌的手术方式选择[J]. 赣南医学院学报, 2020, 40 (04): 382–385.