



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.018  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.018  
Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(4):514-518.

· 文献综述 ·

## “等待观察”：直肠癌新辅助放化疗后完全缓解治疗的新策略

张旋, 程先硕, 余昆 综述 李云峰 审校

(云南省肿瘤医院 / 昆明医科大学第三附属医院 结直肠外科 / 大肠癌临床研究中心, 云南 昆明 650118)

### 摘要

毋庸置疑, 直肠癌尤其是局部进展期直肠癌 (LARC) 的治疗策略已然发生了翻天覆地的变化。术前新辅助放化疗 (NCRT) 联合根治性全直肠系膜切除手术 (TME) 已经成为 LARC 的金标准治疗模式。NCRT 不仅可使肿瘤缩小, 降低临床分期, 提高手术保肛率, 而且使部分患者达到临床甚至病理完全缓解。然而, 根治性手术存在手术创伤大, 并发症多, 以及永久性造瘘带来的痛苦。对于完全缓解的患者是否可以免于外科手术, 而采用非手术“等待观察”策略, 成为了近年来结直肠外科医师关注的战略问题。笔者就“等待观察”策略的定义、特点、发展史及研究现状等进行综述, 并对这一新兴策略的前景提出思考。

### 关键词

直肠肿瘤; 放化疗, 辅助; 观察性等待; 综述文献  
中图分类号: R735.3

## "Wait-and-see": a new treatment strategy for rectal cancer with complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy

ZHANG Xuan, CHENG Xianshuo, YU Kun, LI Yunfeng

(Department of Colorectal Cancer Surgery/Clinical Research Center of Colorectal Cancer, Yunnan Cancer Hospital/the Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650118, China)

### Abstract

Undoubtedly, the treatment strategies for patients with rectal cancer especially for those with locally advanced rectal cancer (LARC) have changed dramatically. Neoadjuvant chemoradiotherapy (NCRT) combined with total mesorectal excision (TME) has been regarded as the gold standard treatment for LARC. NCRT can not only reduce tumor volume, downstage tumor grade and increase sphincter preservation rate, but also allow some patients to achieve a clinical even pathologic complete response. However, the radical surgery may cause great surgical trauma, multiple complications and lifelong suffering of permanent colostomy. So, whether radical surgery can be avoided by instead applying non-surgical "wait-and-see" approach in patients with complete response has become a top-level strategic issue for colorectal surgeons in recent years. Here, the authors address the definition, characteristics, evolution and research status of the "wait-and-see" strategy with some considerations for future prospects of this new strategy.

### Key words

Rectal Neoplasms; Chemoradiotherapy, Adjuvant; Watchful Waiting; Review  
CLC number: R735.3

收稿日期: 2017-02-20; 修订日期: 2017-03-14。

作者简介: 张旋, 云南省肿瘤医院 / 昆明医科大学第三附属医院住院医师, 主要从事结直肠癌方面的研究。

通信作者: 李云峰, Email: liyunfeng@medmail.com.cn

结直肠癌 (colorectal cancer, CRC) 是人类目前最常见的消化道恶性肿瘤之一, 是全球男性发病第3位、女性第2位的高发恶性肿瘤。根据国家癌症中心全国肿瘤登记数据报告, 由于饮食结构及营养水平的差异, 我国城市和农村地区CRC发病率分别列所有恶性肿瘤的第3和第5位, 病死率分别居第4和第5位, 然而我国CRC发病率和死亡例数却分别占全世界发病和死亡总例数的18.6%和20.1%, 均居第1位<sup>[1-2]</sup>。目前, 我国直肠癌发病率特点: 约占61.95%, 高于结肠癌、日趋于年轻化及中低位直肠癌达70%~80%。且由于直肠癌前期无明显症状, 确诊时多为进展期 ( $\geq 75\%$ )。全直肠系膜切除手术 (total mesorectal excision, TME) 是治疗局部进展期即术前分期为T<sub>3-4</sub>和/或N<sup>+</sup>直肠癌 (locally advanced rectal cancer, LARC) 最直接有效的手段<sup>[3]</sup>。但外科手术的5年生存率徘徊在50%<sup>[4]</sup>。

随着治疗理念的日益更新、医疗技术的飞速进步以及精准医疗时代的到来, 直肠癌的治疗策略已然发生了天翻地覆的改变, 术前新辅助放化疗 (neoadjuvant chemoradiotherapy, NCRT) 已成为LARC的标准治疗方案, 其优势在于: 使肿瘤缩小, 降低分期, 提高手术切除率或保肛率, 降低局部及术后复发率, 使部分患者达到临床甚至病理完全缓解 (pathological complete response, pCR)<sup>[5-6]</sup>。故包括NCCN、ESMO等各大指南均推荐: 对于LARC NCRT联合TME手术的多学科综合治疗模式是目前临床上公认并推荐的金标准治疗模式。然而遗憾的是, 根治性手术存在手术创伤大, 并发症多, 保肛率低, 盆腔局部复发率的缺陷, II<sub>A</sub>期患者术后复发率15%~35%, III期可达45%~65%, 且术后病死率可达2%~8%<sup>[7]</sup>。而对低位直肠癌患者, 经腹会阴联合切除术 (Miles) 因无法保留肛门而行的永久性造瘘明显降低了患者术后的长期生活质量, 并增加了其心理负担。同时研究<sup>[8-9]</sup>表明, NCRT可使约15%~20%的直肠癌患者获得pCR的疗效, 故有学者提出对于这些完全缓解 (complete response, CR) 患者是否可以免于外科手术, 而采用非手术“等待观察”策略。这一新兴策略的提出始终备受争议, 并为直肠癌NCRT后临床完全缓解 (clinical complete response, cCR) 的患者选择后续治疗提出了一个新挑战。

## 1 “等待观察”策略的定义

外科学诞生之日起, 风险、创伤、疼痛和瘢痕就始终伴随着外科手术, 且手术创伤所导致的应激反应对患者的免疫功能亦会有不同程度的影响。如何最大程度地减轻手术对患者造成的生理和心理上的创伤一直是外科医生思考的问题。因此, 巴西学者Habr-Gama等<sup>[10]</sup>首先提出了“等待观察”策略, 即非手术治疗临床观察模式, 该策略认为对于NCRT后经过严格的临床评估确定达到cCR的直肠癌患者可以避免根治性手术, 尤其是手术可能导致肛门括约肌功能丧失者, 而采取密切观察随访, 若发现复发, 及时采取补救性措施, 这无疑避免了手术伴随的风险及创伤, 并使得部分不接受肛门切除的患者看见了希望的曙光。

## 2 cCR的评估方法、标准及时机

目前, LARC在NCRT后达到cCR的精准评估是暂无统一定论的。评估cCR不能仅凭一种方法或检查, 而是需要靠联合使用直肠指诊、肠镜检查及影像学检查 (包括TRUS、CT、MRI及PET-CT等) 来判定。Maas等<sup>[11]</sup>表明获得cCR应满足以下条件: NCRT后指诊未可触及肿瘤; 肠镜下无残存肿瘤、活检病理为阴性; MRI检查仅见纤维化, 未见肿瘤残存、结节性占位病变以及可疑阳性淋巴结。

Habr-Gama等<sup>[12-13]</sup>表示: 行NCRT后最小间隔6~8周或更长间隔行cCR的评估, 即通过肠镜观察未见癌组织及影像学评估同样阴性可获得cCR; 并对cCR者推荐采取“观察等待”策略, 每2~6个月规律体检和复查影像。若10周后有可疑残余病灶则行局部切除, 切除后病理若为ypT<sub>0</sub>期, 则继续观察等待并严密规律随访。所有采取“等待观察”策略的患者随访1年仍无疾病进展或复发证据, 则定义为持续cCR。而其余未获得cCR的患者, 则行补救性手术<sup>[14]</sup>。

## 3 “等待观察”策略的研究进展

Habr-Gama等<sup>[10]</sup>是探索“等待观察”非手术治疗策略的先驱, 并于2004年首先报道了265例接受NCRT的低位直肠癌 (cT<sub>2-4</sub>N<sub>0</sub>/N<sup>+</sup>) 患者, 其NCRT方案为: 50.4 Gy放疗共6周, 甲酰四氢叶酸及5-FU持续静滴连续3 d。所有患者治疗结束8周

后进行严格系统临床评价,其中71例(26.8%)获得cCR纳入等待观察组,22例(8.3%)为临床不完全缓解(incomplete clinical response, iCR)纳入接受手术组。其中71例cCR等待观察组中约69%为 $yT_3$ 病例,77%为 $N_0$ 病例,平均随访57.3个月,仅2例(2.8%)肠腔内复发,3例(4.2%)远处转移,5年总生存率(overall survival, OS)高达100%,无病生存率(disease free survival, DFS)为92%;而iCR接受手术组的5年OS为88%,DFS为83%。2006年, Habr-Gama 等<sup>[15]</sup>在前期研究基础上扩增了样本量,纳入了361例低位直肠癌( $cT_{2-4}N_0/N^+$ )患者接受NCRT。其中,99例(27.4%)获得cCR且维持达12个月以上,对这部分患者给予“等待观察”策略,平均随访59.9个月,其中13例(13.1%)肿瘤复发:5例为肠腔内复发,7例为远处转移,1例为局部复发伴远处转移;且5年OS和DFS分别高达93%和85%。基于此, Habr-Gama 等<sup>[16]</sup>认为:通过层层严密的系统评估、筛选及随访,对于NCRT后获得cCR的直肠癌患者可以得到安全的监控管理以及取得良好的肿瘤学疗效,且避免立即行TME手术是安全且可行的。Habr-Gama等的这两项研究疗效非常鼓舞人心,但因其作为回顾性研究而显得证据级别不高,且其他的研究<sup>[17]</sup>并无如此令人信服的结果,故不少医师对此种治疗模式也持怀疑态度。自此,“观察”与“手术”之争持续蔓延开来,至今仍不能盖棺定论。

直到2011年,荷兰Maas等<sup>[11]</sup>在JCO发表了一项前瞻性非随机对照试验再次引起广泛关注。该研究入组了2004—2010年期间的192例接受NCRT(方案:28次总计50.4 Gy放疗及同步卡培他滨化疗)直肠癌患者( $cT_1\sim 3N_0/N^+$ ),NCRT后8周后经MRI和内镜评估,cCR者共21例(11%)纳入等待观察组,25个月的中位随访后,仅1例发生局部复发,2年OS和PFS分别高达100%和89%。行手术切除的为对照组。其中,pCR者有20例,无1例出现局部复发,但有1例死于造口还纳并发症,而2年OS和PFS分别为91%和93%,与等待观察组的长期预后并无统计学差异。就短期功能效果而言,等待观察有较低的尿失禁比例、更好的肠道功能评分以及10例cCR患者避免了永久性造瘘。但该研究的不足之处在于样本量较少,随访时间偏短。2012年,美国MSKCC纪念医院也报道了直肠癌NCRT后cCR患者采取非手术“等待观

察”治疗策略的长期结果,该队列是Harba-Gama之外最大的单中心研究,4年局部再发率(local recurrence rate, LRR)为26%,4年疾病特异性生存率(disease-specific survival, DSS)和4年OS均为91%<sup>[18]</sup>。2014年,国内学者李俊等<sup>[19]</sup>1篇直肠癌NCRT对cCR患者不同处理措施预后效果的Meta分析得出:等待观察的局部复发率高于根治性TME手术;而等待观察的远处转移、长期生存与根治性TME手术和局部切除相比无统计学差异。

2015年,Appelt等<sup>[20]</sup>1项前瞻性观察性研究入组了51例低位直肠癌患者(距肛门 $\leq 6$  cm,  $cT_{2-3}$ ),接受高剂量NCRT后,40例(78%)达到cCR并纳入观察等待组。1、2年LRR分别为15.5%(95% CI=3.3~26.3)、25.9%(95% CI=9.3~42.8)。结论为:高剂量放疗cCR后观察等待可能作为需行Miles的低位直肠癌患者的安全替代治疗方法。但该研究并未接着对NCRT达到cCR的患者的观察等待与手术治疗进行对比。而且,研究中入组病例过少使得研究结果95% CI过大,无法保证结局统计量的精确描述。2016年,Rehnan等<sup>[21]</sup>发表于《Lancet Oncol》的1篇配对队列研究表明,NCRT后获得cCR的129例直肠癌患者(其中, $cT_2$ 有31例(24%), $cT_3$ 有90例(70%), $cT_4$ 有8例(6%)),采用“观察等待”策略的生存数据并不劣于根治性TME手术,且可免除终生造口,同时获得3年良好的肿瘤安全性。3年无复发生存率(relapse-free survival, RFS)(观察等待组 vs.手术组:88% vs. 78%)和OS(观察等待组 vs.手术组:96% vs. 87%)无统计学差异。前不久,1篇以3或5年的总体复发(局部复发和远处转移),DFS和OS为主要研究结果的Meta分析<sup>[22]</sup>发表。该分析中纳入了符合标准的共313例直肠癌(主要为II/III期)接受NCRT(方案:放疗剂量45~50.4 Gy以及同步静脉注射5氟尿嘧啶或口服卡培他滨化疗)获得cCR患者。其中98例(31.3%)纳入为等待观察组和215例(68.7%)为行TME手术对照组。结果显示,局部复发具有统计学差异(观察等待组11例 vs. TME手术组4例,RR=0.18,95% CI=0.06~0.55, P=0.003);等待观察组的总体复发明显高于TME手术组,结果没有异质性(RR=0.49,95% CI=0.25~0.96, P=0.04);而TME组和等待观察组的OS无明显统计学差异(HR=0.76,95% CI=0.47~1.23, P=0.27)。但该Meta分析不足之处在

于虽然纳入的4项研究是对照研究,但它们各自的组间条件是不相等的。

2017年1月,ASCO-GI在旧金山召开。会议上,来自荷兰莱顿大学医学中心的Maxime van der Valk教授以“The International Watch& Wait (IWWD) database for rectal cancer: An update”为题,报道了国际直肠癌观察&等待数据库的数据更新情况,使得本就如如火如荼的直肠癌“等待观察”策略再掀波澜。报告中,679例直肠癌NCRT后cCR患者采取非手术“等待观察”策略。中位随访2.6年,28%患者出现复发(4%是区域淋巴结复发,96%是肠腔局部复发),远处转移率是7%,3年OS是92%。然该报告是回顾性、无对照的研究且并没有提供cCR的评估方法、标准及最佳评估时机,故证据力度不足。

#### 4 “等待观察”策略小结

综上所述,以上文献和研究均表明了直肠癌NCRT后cCR患者采取“等待观察”这一新策略的生存数据与接受手术的患者旗鼓相当,令人振奋,潜在表明此策略前景不错。但上述研究大多样本量较少,随访时间较短,同时研究某些属于回顾性、无对照,故在局部复发和远期生存方面尚缺乏高级别的循证医学证据。并且,各研究结果的差异之大让人不得不再度审视此种策略的安全性和可靠性,故其远期结局有待于大样本、多中心、前瞻性临床对照研究以及长期密切随访来验证<sup>[23]</sup>。

然而毋庸置疑的是,直肠癌尤其是LARC经过NCRT后cCR患者的非手术“等待观察”策略极大地颠覆了传统的直肠癌治疗理念。除上段所述以外,笔者对这一新兴策略的有几点理解:(1)其主要优势并非改善肿瘤相关长期预后,而是在于避免手术及手术相关的严重并发症以及永久性造瘘<sup>[24]</sup>。(2)其适应人群应当更具有针对性;在并发症方面,高龄患者接受“观察等待”的获益可能较低龄人群更显著;而在避免永久性造瘘方面,年轻患者的需求可能更能满足。(3)其目前的难点在于如何更加精准的评估cCR,以及采用该策略的患者是否有条件或配合接受严密随访。(4)由于我国国情和医患关系的综合因素,该策略需审慎对待,可考虑用于有强烈保肛意愿患者或临床试验者。故可以预见的是,“等待观察”策略未来将成为结直肠外科医师和直肠癌患者面临的最具挑战

性治疗模式之一,它的出现将促使结直肠外科进入下一个崭新的个性化精准“无创”时代<sup>[25]</sup>。笔者相信此策略未来有望纳入指南成为常规诊疗策略,尤其是在LARC中的应用前景令人满怀憧憬。

#### 参考文献

- [1] 陈万青,张思维,曾红梅,等. 中国2010年恶性肿瘤发病与死亡[J]. 中国肿瘤, 2014, 23(1):1-10. doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2014.01.A001.  
Chen WQ, Zhang SW, Zeng HM, et al. Report of Cancer Incidence and Mortality in China, 2010[J]. China Cancer, 2014, 23(1):1-10. doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2014.01.A001.
- [2] 郑树,张苏展,黄彦钦. 结直肠癌研究30年回顾和现状[J]. 实用肿瘤杂志, 2016, 31(1):2-5. doi:10.13267/j.cnki.syzlzz.2016.01.002.  
Zheng S, Zhang SZ, Huang YQ. Thirty years review and current status of colorectal cancer research[J]. Journal of Practical Oncology, 2016, 31(1):2-5. doi:10.13267/j.cnki.syzlzz.2016.01.002.
- [3] Lai CL, Lai MJ, Wu CC, et al. Rectal cancer with complete clinical response after neoadjuvant chemoradiotherapy, surgery, or "watch and wait"[J]. Int J Colorectal Dis, 2016, 31(2):413-419. doi: 10.1007/s00384-015-2460-y.
- [4] Cammà C, Giunta M, Fiorica F, et al. Preoperative radiotherapy for resectable rectal cancer: A meta-analysis[J]. JAMA, 2000, 284(8):1008-1015.
- [5] 张洪印,何文龙. 术前放化疗在局部晚期结直肠癌患者中的应用及敏感性预测研究进展[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(3):380-385. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.03.017.  
Zhang HY, He WL. Advances in application of preoperative chemoradiotherapy in patients with locally advanced colorectal cancer and treatment sensitivity prediction[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(3):380-385. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.03.017.
- [6] 冯鹏才,杨金煜,唐明杰,等. 进展期中低位直肠癌新辅助放化疗后肿瘤部位及手术方式对患者预后的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(6):895-898. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.027.  
Feng PC, Yang JY, Tang MJ, et al. The influence of tumor location and surgical methods on the prognosis of patients with advanced middle and low-level rectal cancer who received neoadjuvant chemoradiation[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(6):895-898. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.027.
- [7] 赵忠新,钟武,张磊昌,等. 直肠癌治疗新进展[J]. 结直肠肛门外科, 2014, 20(2):150-152.  
Zhao ZX, Zhong W, Zhang LC, et al. New advances in treatment of rectal cancer[J]. Journal of Colorectal Anal Surgery, 2014,

- 20(2):150–152.
- [8] Glynne-Jones R, Hughes R. Critical appraisal of the 'wait and see' approach in rectal cancer for clinical complete responders after chemoradiation[J]. *Br J Surg*, 2012, 99(7):897–909. doi: 10.1002/bjs.8732.
- [9] Maas M, Nelemans PJ, Valentini V, et al. Long-term outcome in patients with a pathological complete response after chemoradiation for rectal cancer: a pooled analysis of individual patient data[J]. *Lancet Oncol*, 2010, 11(9):835–844. doi: 10.1016/S1470–2045(10)70172–8.
- [10] Habr-Gama A, Perez RO, Nadalin W, et al. Operative versus nonoperative treatment for stage 0 distal rectal cancer following chemoradiation therapy: long-term results[J]. *Ann Surg*, 2004, 240(4):711–717.
- [11] Maas M, Beets-Tan RG, Lambregts DM, et al. Wait-and-see policy for clinical complete responders after chemoradiation for rectal cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29(35):4633–4640. doi: 10.1200/JCO.2011.37.7176.
- [12] Habr-Gama A, Perez RO, Sabbaga J, et al. Increasing the rates of complete response to neoadjuvant chemoradiotherapy for distal rectal cancer: results of a prospective study using additional chemotherapy during the resting period[J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(12):1927–1934. doi: 10.1007/DCR.0b013e3181ba14ed.
- [13] Habr-Gama A, Sabbaga J, Gama-Rodrigues J, et al. Watch and wait approach following extended neoadjuvant chemoradiation for distal rectal cancer: are we getting closer to anal cancer management?[J]. *Dis Colon Rectum*, 2013, 56(10): 1109–1117. doi: 10.1097/DCR.0b013e3182a25c4e.
- [14] Kong JC, Guerra GR, Warriar SK, et al. Outcome and Salvage Surgery Following "Watch and Wait" for Rectal Cancer after Neoadjuvant Therapy: A Systematic Review[J]. *Dis Colon Rectum*, 2017, 60(3):335–345. doi: 10.1097/DCR.0000000000000754.
- [15] Habr-Gama A, Perez RO, Proscuschim I, et al. Patterns of failure and survival for nonoperative treatment of stage c0 distal rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation therapy[J]. *J Gastrointest Surg*, 2006, 10(10):1319–1328.
- [16] Habr-Gama A, Perez RO, Proscuschim I, et al. Interval between surgery and neoadjuvant chemoradiation therapy for distal rectal cancer: does delayed surgery have an impact on outcome?[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2008, 71(4):1181–1188. doi: 10.1016/j.ijrobp.2007.11.035.
- [17] Glynne-Jones R, Wallace M, Living stone JI, et al. Complete clinical response after preoperative chemoradiation in rectal cancer: is a "wait and see" policy justified?[J]. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51(1):10–19.
- [18] Dalton R, Velineni R, Osborne M, et al. A single-centre experience of chemoradiotherapy for rectal cancer: is there potential for nonoperative management?[J]. *Colorectal Dis*, 2012, 14(5):567–571. doi: 10.1111/j.1463–1318.2011.02752.x.
- [19] 李俊, 崔健, 张海增. 直肠癌新辅助治疗后临床完全缓解患者不同处理措施预后效果的Meta分析[J]. *中国肿瘤外科杂志*, 2014, 6(2):69–76. doi:10.3969/j.issn.1674–4136.2014.02.001.
- Li J, Cui J, Zhang HZ. Complete clinical response after neoadjuvant therapy in rectal cancer: a Meta-analysis of prognosis[J]. *Chinese Journal of Surgical Oncology*, 2014, 6(2):69–76. doi:10.3969/j.issn.1674–4136.2014.02.001.
- [20] Appelt AL, Pløen J, Harling H, et al. High-dose chemoradiotherapy and watchful waiting for distal rectal cancer: a prospective observational study[J]. *Lancet Oncol*, 2015, 16(8):919–927. doi: 10.1016/S1470–2045(15)00120–5.
- [21] Renehan AG, Malcomson L, Emsley R, et al. Watch-and-wait approach versus surgical resection after chemoradiotherapy for patients with rectal cancer (the OnCoRe project): a propensity-score matched cohort analysis[J]. *Lancet Oncol*, 2016, 17(2):174–183. doi: 10.1016/S1470–2045(15)00467–2.
- [22] Kim HJ, Song JH, Ahn HS, et al. Wait and see approach for rectal cancer with a clinically complete response after neoadjuvant concurrent chemoradiotherapy[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2016, doi:10.1007/s00384–016–2709–0.
- [23] Li J, Liu H, Yin J, et al. Wait-and-see or radical surgery for rectal cancer patients with a clinical complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: a cohort study[J]. *Oncotarget*, 2015, 6(39):42354–42361. doi: 10.18632/oncotarget.6093.
- [24] Li J, Li L, Yang L, et al. Wait-and-see treatment strategies for rectal cancer patients with clinical complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Oncotarget*, 2016, 7(28):44857–44870. doi: 10.18632/oncotarget.8622.
- [25] 张旋, 沈焘, 李云峰. 达芬奇手术机器人: 结直肠外科的新挑战[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(10):1494–1499. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2016.10.021.
- Zhang X, Shen T, Li YF. Da Vinci surgical robots: new challenges in colorectal surgery[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2016, 25(10):1494–1499. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2016.10.021.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 张旋, 程先硕, 余昆, 等. “等待观察”: 直肠癌新辅助放疗后完全缓解治疗的新策略[J]. *中国普通外科杂志*, 2017, 26(4):514–518. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2017.04.018

Cite this article as: Zhang X, Cheng XS, Yu K, et al. "Wait-and-see": a new treatment strategy for rectal cancer with complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy[J]. *Chin J Gen Surg*, 2017, 26(4):514–518. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2017.04.018