

國軍左營總醫院放射腫瘤科

2025 年直腸癌放射治療指引

本版放射腫瘤科共識會議日期：2016 年 4 月 15 日，本版定案日期：2016 年 4 月 29 日

本版修訂日期：2025 年 6 月 6 日(與國軍高雄總醫院放射腫瘤科崔樂平主任)

期別依據：AJCC 8th edition (2017)

直腸癌放射治療指引與監測修正對照表

2024	2025	說明
建議進行短療程治療。	建議進行短療程治療。若採短療程治療，驗證片照完確認後隔天才開始治療。	治療位置確認
	更新 references	補充

放射治療適應症：請參見本院 rectal cancer treatment guideline

下列情形應考慮以放射治療(radiotherapy, RT)作為癌症治療的一部份

一、根治性目的(curative intent)

1. 直腸癌第一期作局部切除但手術邊緣陽性或其他高風險者(adjuvant RT)。
2. 中低位直腸癌考慮器官保留或第二、三期或可切除之第四期經評估適合新輔助放療者(neoadjuvant RT)
3. 直腸癌第二、三期接受經手術切除後評估適合輔助性放療者(adjuvant RT)
4. 直腸癌未產生遠端轉移之局部復發或寡轉移(oligometastases)
5. 其他經團隊醫師討論之臨床適應症

一、緩解性目的(palliative intent)

1. 腦、骨等遠端轉移病灶
2. 併有遠端轉移且產生症狀之局部復發

根治性放射治療必要流程

一、治療計劃前完整的臨床評估

1. 確認期別及病理報告，包括組織型態
2. 必要檢驗以排除全身多處轉移可能

二、治療體位設定

1. 通常病人採仰臥，雙手置於胸前，可加以模具固定，治療標記設定於模具或身體上。
2. 當需要且病患可配合時，可採脹尿(300 cc, 30 分鐘)

二、模擬攝影

1. 病人依設定體位躺上電腦斷層攝影床，可用金屬線進行肛門或疤痕標記，並配合模具固定身體位置。
2. 通常電腦斷層掃描每切面間距應不大於 5mm，掃描範圍應至少包括全骨盆腔並超過治療區域 2-5 cm。
3. 掃描後應以油性水洗不掉簽字筆作好標記供治療辨認。

四、治療計劃(treatment planning)

1. GTV: gross tumor and involved LNs. CTV: GTV + areas at risk for microscopic spread. PTV: CTV add 0.5-1 cm margine. 腫瘤區域通常包含原發腫瘤及 high risk lymphatic region (在本院 neoadjuvant 通常至少包含 true pelvis)。
2. 通常使用多個照野以減少正常組織之劑量。亦可考慮採用 3D-CRT 或 IMRT 治療。IMRT is preferred to use for patients treated postoperatively to decrease the incidence of acute or late toxicity..
3. 放療劑量：
 - 3.1 Neoadjuvant RT 通常約 45-50.4Gy，若採用 short course neoadjuvant RT 則為 20-25Gy/ 5 fx，自 112 年 7 月 1 日起，若符合健保條件[AJCC 臨床分期大於等於 T3，或骨盆腔淋巴轉移之 rectal cancer or R-S junction cancer，或 AJCC 臨床分期 T1N0 或 T2N0 之 low rectal cancer (< 5 cm from anal verge)]，建議進行短療程治療。若採短療程治療，驗證片照完確認後隔天才開始治療。
 - 3.2 Adjuvant RT 通常至少 50Gy (可 41.4 Gy-45 Gy -> Boost to totally 50.4 Gy~59.4 Gy)。
 - 3.3 對於少數不適合開刀之病患，大範圍照約 45 Gy 後，可於腫瘤處再追加 10-18Gy。
4. 劑量評估參數：盡量降低周圍正常組織(eg. 膀胱，攝護腺，子宮)的劑量，另外可視情形注意乙狀結腸及小腸劑量，可參考 QUARNTEC (bowel loop V15Gy < 120 cc)。

五、放射治療前評估紀錄：包括期別、病理報告、病人簡史、理學檢查、重要檢查結果、診斷、體能狀態及治療計劃。

六、首次治療前應使用定位照相以確保照射範圍正確性，並由主治醫師確認簽章後才能進行。

根治性下腹部放射治療可能副作用與處置

根治性下腹部放射治療常見之副作用與處置：可參見國衛院放療共識手冊。其他可能之副作用如腸炎(enteritis)，嘔吐，性功能障

礙等可參見所附文獻。

A. 急性副作用：

(a) 裡急後重，腹瀉、腹痛：治療後二至三週可能出現，應服用清淡、低渣之飲食，可請醫師處方治療。

(b) 膀胱炎：病人會頻尿、小便疼痛或灼熱等現象，可請醫師處方及多喝水。

B. 慢性副作用：

(a) 慢性直腸黏膜炎：如血便，常於治療半年後發生，其發生率不高，需請醫師處方。

(b) 慢性膀胱炎：如血尿、頻尿、小便疼痛等，可多喝水及服用醫師處方。

(c) 下肢水腫：鼠蹊部照射者，偶有下肢水腫。宜多休息或睡覺時把下肢墊高或穿彈性襪。

最常見之急性副作用（腹瀉及膀胱炎）建議分級如 CTCAE v5.0

Grade	1	2	3	4	5	Source
Diarrhea	Increase of <4 stools per day over baseline; mild increase in ostomy output compared to baseline	Increase of 4-6 stools per day over baseline; moderate increase in ostomy output compared to baseline limiting instrumental ADL	Increase of ≥ 7 stools per day over baseline; incontinence; hospitalization indicated; severe increase in ostomy output compared to baseline; limiting self care ADL	Life-threatening consequence; urgent intervention indicated	Death	CTCAE v5.0
Cystitis	Microscopic hematuria; minimal increase in frequency, urgency, dysuria, or noturia; new onset of	Moderate hematuria; moderate increase in frequency, urgency, dysuria, noturia or incontinence; urinary	Gross hematuria; transfusion, intravenous medications, or hospitalization indicated; elective invasive intervention indicated.	Life-threatening consequence; urgent invasive intervention indicated	Death	CTCAE v5.0

	incontinence	catheter placement or bladder irrigation indicated; limiting instrumental ADL.				
--	--------------	--	--	--	--	--

參考文獻:

1. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology: Rectal cancer Version: 2. 2025. Available at https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/rectal.pdf. Accessed May 15, 2025.
2. Chien CR, Chen SW, and Chen WT. Radiation fields of neoadjuvant concurrent chemoradiotherapy for rectal cancer: in regard to Yu et al. (Int J Radiat Oncol Biol Phys 2008;71:1175-1180). Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2009; 73: 639; author reply 639-40.
3. Nijkamp J. et al. Three-dimensional analysis of recurrence patterns in rectal cancer: the cranial border in hypofractionated preoperative radiotherapy can be lowered. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2011;80(1):103-10.
4. Nijkamp J et al. Target volume delineation variation in radiotherapy for early stage rectal cancer in the Netherlands. Radiother Oncol. 2012 ;102(1):14-21.
5. Mark LB et al. Use of normal tissue complication probability models in the clinic. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 76, No. 3, Supplement, pp. S10–S19, 2010
6. Gay HA et al. Pelvic normal tissue contouring guidelines for radiation therapy: a Radiation Therapy Oncology Group consensus panel atlas. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 Jul 1;83(3):e353-62.
7. Benedict, S.H., K.M. Yenice, D. Followill, et al., Stereotactic body radiation therapy: the report of AAPM Task Group 101. Med Phys, 2010. 37: 4078-101.
8. Hoyer M et al. RADIOTHERAPY FOR LIVER METASTASES: A REVIEW OF EVIDENCE. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 82, No. 3, pp. 1047–1057, 2012
9. Park CC et al. American Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ASTRO) Emerging Technology Committee report on electronic brachytherapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2010 Mar 15;76(4):963-72.

10. Berkey FJ. Managing the adverse effects of radiation therapy. *Am Fam Physician*. 2010;82(4):381-388.
11. Jin J. JAMA patient page. Radiation therapy. *JAMA*. 2013 Dec 25;310(24):2691.
12. https://evs.nci.nih.gov/ftp1/CTCAE/CTCAE_4.03/CTCAE_4.03_2010-06-14_QuickReference_5x7.pdf (accessed March, 21, 2022).
13. Lee SW et al. The impact of surgical timing on pathologic tumor response after short course and long course preoperative chemoradiation for locally advanced rectal adenocarcinoma. *Cancer Res Treat*. 2018;50(3):1039-50.
14. Wang Y, Zhou M, Yang J, et al. Increased lymph node yield indicates improved survival in locally advanced rectal cancer treated with neoadjuvant chemoradiotherapy. *Cancer Med*. 2019;8:4615-25.
15. H. Ozyurt, A.S. Ozden, , Z. Ozgen, C. Gemici, G. Yaprak. Pre- and post-surgery treatments in rectal cancer: a long-term single-centre experience. *Curr Oncol*. 2017;24:e24–e34.
16. Ma B, Gao P, Wang H, et al. What has preoperative radio(chemo)therapy brought to localized rectal cancer patients in terms of perioperative and long-term outcomes over the past decades? A systematic review and meta-analysis based on 41,121 patients. *Int J Cancer* 2017; 141:1052-65.
17. Ludmir EB, Palta M, Willett CG, Czito BG. Total neoadjuvant therapy for rectal cancer: An emerging option. *Cancer*. 2017;123(9):1497-506.
18. Valentini V, Gambacorta MA, Barbaro B et al. International consensus guidelines on Clinical Target Volume delineation in rectal cancer. *RadiotherOncol*. 2016;120:195-201.
19. Liu S, Jiang T, Xiao L, et al. Total Neoadjuvant Therapy (TNT) versus Standard Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oncologist*. 2021;26:e1555-e1566.
20. Aschele C, Glynne-Jones R. Selecting a TNT Schedule in Locally Advanced Rectal Cancer: Can We Predict Who Actually Benefits? *Cancers* 2023,15,2567.
21. Affleck AG, Herzig D, Total Neoadjuvant Therapy for Rectal Cancer. *Surg Clin North Am*. 2024;104:609-617.

2025年直腸癌放射治療品質監測指標

1. 根治性直腸癌接受放射治療前，主治醫師對該療程進行確認及簽章比率:閾值 95 %以上

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於接受放射治療前，主治醫師對該療程進行確認及簽章之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數

2. 根治性直腸癌接受放射治療前，使用定位照相以確保照射範圍正確性之比率:閾值:95%

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於接受放射治療前，使用定位照相或影像導引以確保照射範圍正確性之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數

3. 根治性直腸癌接受放射治療時，劑量符合標準政策之比率:閾值:90%以上

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於療程完成時，總劑量與標準劑量誤差正負(含)10%以內之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數

4. 根治性直腸癌接受放射治療時，治療時間符合標準政策之比率:閾值:90%以上

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於療程完成時，總治療時間與標準治療時間誤差為正負(含)兩週以內之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數

5. 根治性直腸癌接受放射治療時，治療次數符合標準政策之比率:閾值:90%以上

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於療程完成時，實際次數與標準次數誤差為正負(含)10%以內之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數

6. 根治性直腸癌受放射治療時，急性期非血液副作用出現第三級或以上之反應的比率:閾值:小於 20%

分子定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療，於療程完成時，急性期非血液副作用出現第三級或以上之反應之人數

分母定義：監測期間內，因直腸癌進行根治性放射治療總人數