

## Beskrivning av variabler för preterapeutisk radiologisk bedömning av kolorektal cancer

Blanketten fylls i av röntgenläkare som bedömt/demonstrerat preterapeutisk bildiagnostik inför behandling av nydiagnosticerad kolorektal cancer. Tumörstadium anges enligt TNM version 8 enligt UICC.

1. Undersökningar	Samtliga bildiagnostiska undersökningsmodaliteter som utgör underlag för TNM bedömning av radiolog anges. Observera att det finns utlåtandemallar på <a href="http://www.sfmr.se">www.sfmr.se</a> som skall vara numeriskt anpassade för formuläret i INCA. Det finns utlåtandemallar för såväl bedömning före neoadjuvant behandling. Vid flera (synkrona) kolorektala tumörer används en blankett per tumör.
2. MDT konferens/Röntgenrond datum	Datum då röntgenrond eller multidisciplinär konferens ägt rum då undersökningar demonstrerats.
3. Radiolog	Specialistkompetent radiolog som ansvarat för slutbedömning av undersökningar på MDT-konferens/röntgenrond.
4. Ingen tumör avgränsas	Om ingen tumör kan avgränsas kryssas i sker ingen ytterligare bedömning av T-stadium.
<b>Kolon</b>	
5. Morfologi	Se punkt 16. Samma princip som för rektalcancer.
6. Lokalisation	Tumörens huvudsakliga lokalisation. För tumörer som sträcker sig över flera tarmavsnitt anges den lokalisation där tumören har sitt centrum eller tecken på djupast genomväxt enligt T-stadium.
7. Tumör längd	Annulär tumör – Den längd i tarmens längsriktning som är engagerad av tumör mäts i mm. Polypös tumör – Den maximala längden av tumören.
8. Mucinös tumör	Se punkt 20. Samma princip som vid rektalcancer.
9. Genomväxt i och utanför tarmväggen	DT-tumören bedöms begränsad till tarmväggen om en intakt yttre kant av tarmvägg kan identifieras där tumören har sin djupast växande portion. Nodulära extensioner utanför tarmväggen mäts i mm. Det kan även gälla serpentinformade extensioner som följer blodkärl (se extramural kärlinvasion punkt 13). MRT Intakt yttre kant av muscularis propria där tumör bedöms växa som djupast krävs för att tumören skall bedömas som begränsad till tarmväggen. Extramural utbredning i mm mäts som vid rektalcancer enligt punkt 23.
10. Tumörväxt på antimesenteriell sida	Om tumören har sin extramurala utbredning på del av colon som inte har mer en täckning av serosa finns skäl att misstänka serosagenombrott. Den antimesenteriella sidan identifieras lättast genom att den i transversum och sigmoideum är den motsatta sidan mot den lilla del av cirkumferensen där kärldrängen går in och försörjer tarmen. I colon descendens och ascendens är den antimesenteriella sidan lokaliserad anteriort.
11. Tumörväxt i angränsande organ	Anges vilka angränsande organ tumören växer i.
12. Växt i förhållande till retroperitoneal fascia	Gäller tumörer i colon descendens och ascendens. Vid dorsal extramural utbredning mäts denna i mm. Hotad (inom en mm) och engagerad (0 mm) resektionsmarginal som vid rektalcancer.
13. Extramural kärlinvasion	Se punkt 27. Samma princip som vid rektalcancer.
14 och 14b. Metastasmisstänkta mesenteriella (N), paraaortala (M) lymfkörtlar samt förekomst av tumöredpositioner (TD)	Förekomst av lymfkörtlar längs tumörens mesenteriella dräneringsområde som antingen har heterogen ytterkontur eller oregelbunden intern attenuering/signalintensitet på kontrastförstärkt DT eller T2-viktad MRT eller kort axeldiameter överstigande 10 mm. Retroperitoneala lymfkörtlar mer än 10 mm i kort axeldiameter bedöms som metastaser även om andra faktorer i patientens övriga sjukdomshistoria och tumörutbredning måste beaktas vad gäller bedömning om enskild lymfkörtel är metastas eller inte. Om andra subjektiva skäl för bedömning av lymfkörtelmetastaser, ange här. Om en nodulär förändring har oregelbunden ytterkontur, särskilt om den ligger fritt i fettväven, är spikulerad och ser ut som en "komet" kan man misstänka tumördeposition (TD+)
15. Fjärrmetastaser	Om uppenbart fjärrmetastaser i retroperitoneala lymfkörtlar, lever, lungor, peritoneum eller mer ovanligt förekommande lokaler som skelett anges det här. Om det radiologiska fyndet är oklart vad gäller förekomst av metastas eller inte, skall M0 anges till dess att det med kompletterande undersökningar bedöms att metastasförekomst anses radiologist eller på annat sätt verifierat M1a innebär ett organ med fjärrmetastaser och M1b innebär att mer än ett organsystem är engagerat av metastaser, till exempel lever och lungor. M1c innebär att det finns tecken till peritoneal tumörspridning

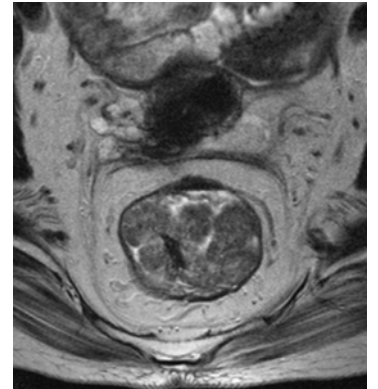
## Rektum

### 16. Morfologi

Tumörens huvudsakliga morfologiska växtsätt anges:  
Annulär – tumören växer utmed en del eller hela cirkumferensen



Polypös – tumören har en smalare bas än den luminala delen som utfyller rektum

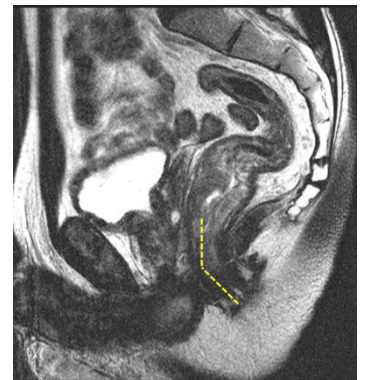


### 17. Del av cirkumferensen

Anges vilken riktning tumören har sin dominanta/djupaste växt. Om läget är mitt mellan två positioner anges bägge dessa.

### 18. Läge från yttre ändtarmsöppningen

Mäts i mm enligt streckad linje nedan från yttre ändtarmsöppningen på sagittell MR-bild. Vid polypösa tumörer notera att det är den väggfasta delen av tumören som detta skall relateras till.



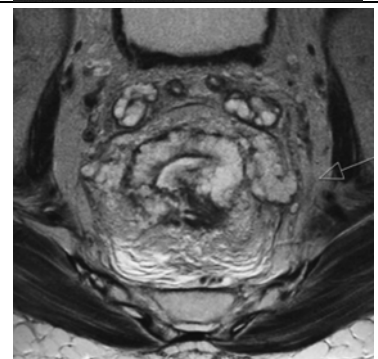
### 19. Tumör längd

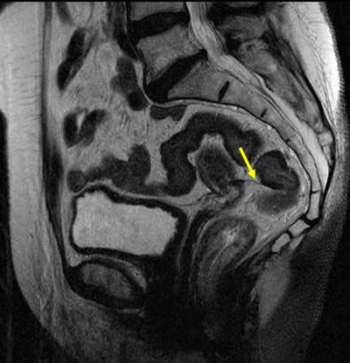

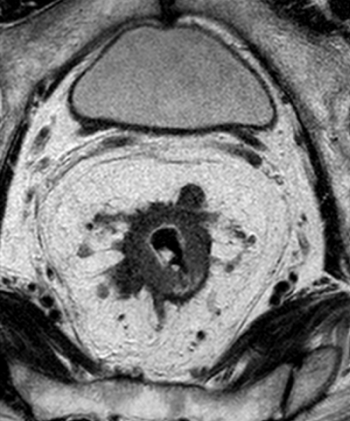
Tumörens längd i mm mäts på sagittell T2-viktad MR-bild. För polypösa tumörer som under punkt 7.



### 20. Mucinös tumör

Den dominerande delen (>50%) av tumören har hög signal på T2-viktade MR-bilder eller lågattenuerande vid datortomografi.



21. Läge i förhållande till peritoneal omslagsrand	Läget av tumörens nedre begränsning i förhållande till peritoneal omslagsrand anges. Den kan vara nedanför, i höjd med eller ovanför. Gul pil nedan anger identifiering av omslagsranden på sagittell MR-bild.	
22. Begränsas till tarmväggen	Som vid punkt 9	
23. Extramural utväxt	Extramural tumörutbredning mäts i mm från en tänkt yttre kant på muscularis propria till ytterkanten på tumör. Observera att nodulära eller serpentinformade extensioner med tumörsignal på T2-viktade bilder mäts (och inte lågsignalerande spikuleringar).	
24. Utlöparen växer över på	Som punkt 11 vid koloncancer	
25. Minsta avstånd till mesorektal fascia	Ange minsta avståndet mellan tumörväxt utanför tarmvägg (inklusive ev. extramural kärlinvasion samt ev. fria tumöröar) och mesorektala fascian.	
26. Låg tumör (inom 6 cm från anal verge)	I höjd med eller nedom 6 cm från yttre ändtarmsöppningen.	
27. Extramural kärlinvasion	Om extramural tumörväxt fortsätter i ett förlopp av ett vidgat extramural blodkärl innehållande tumörsignal på T2-viktade bilder (MRT) i de allra flesta fall rör det här sig om T3-T4 tumörer och det kan vara svårt att skilja om det rör sig om enbart extramural tumör eller detta kombinerat med kärlinvasion.	
28 .Lymfkörtlar mesorektalt	N1: metastaser. i 1–3 perirektala lymfkörtlar, N2: metastaser i > 3 perirektala lymfkörtlar. För att klassa en lymfkörtel som patologisk krävs a) diameter kortaxel >9 mm + minst 1 av kriterierna "rund form", "oregelbunden kant", "heterogen signal", eller b) diameter kortaxel 5–8 mm + minst 2 av kriterierna ovan eller c) diameter kortaxel <5 mm + samtliga 3 kriterier ovan. Detta är en lätt modifierad version konsensusrapport från ESGAR expertgrupp. (Beets-Tan et al Eu Radiol 2017)	
29. Laterala lymfkörtlar längs iliaca int (N)	Med laterala lymfkörtlar avses lymfkörtlar utanför mesorektum lateralt i anslutning till iliaca internakärlen. Lymfkörtelmetastaser längs iliaca ext och com (framför allt låg rektacancer är M). För laterala lymfkörtelmetastaser gäller samma morfologiska kriterier som vid mesorektala lymfkörtlar. Oberoende av morfologi är storlek en riskfaktor och alla lymfknutor här bör rapporteras, och särskilt de som är över 5-7 mm i storlek utgör riskfaktor för recidiv om de inte behandlas.	
29b Tumördepositioner (TD)	Om en nodulär förändring har oregelbunden ytterkontur, särskilt om den ligger fritt i fettväven, är spikulerad och ser ut som en "komet" kan man misstänka tumördeposition (TD+)	
29. Lymfkörtlar ljumskar (M)	Samma kriterier som 28.	
29. Paraortala lymfkörtlar (M)	Som vid koloncancer punkt 14.	
30. Fjärrmetastaser (M)	Som vid koloncancer punkt 15.	

Radiologiskt modifierad TNM8 Klassifikation	Tillämpliga delar enligt radiologimodifierad TNM 8 (UICC) som används är:
	T1 Tumörväxt i submucosa
	T2 Tumörväxt i muskularis propria
	T3 Tumörväxt genom muskularis propria i angränsande fettväv a -1 mm extramural växt (b 1-5 mm, c >5-15 mm, d>15-mm)
	T4a Tumörväxt engagerande visceral peritoneum
	T4b Tumörväxt i angränsande organ
	EMVI- Ingen extramural kärlinvasion
	EMVI+ Extramural kärlinvasion
	MRF- Mesorektal gräns inte hotad eller engagerad
	MRF+ Mesorektal gräns hotad eller engagerad
	N0 Inga regionala lymfkörtelmetastaser
	N1 1-3 regionala lymfkörtelmetastaser (även inkluderat de utanför mesorektum längs iliaca int men dessa bör beskrivas separat)
	N2 4-6 regionala lymfkörtelmetastaser (iliaca int som ovan)
	TD+ Förekomst av tumördepositioner
	M1a Fjärrmetastaser i ett organsystem
	M1b Fjärrmetastaser i mer än ett organsystem
	M1c Förekomst av peritoneala metastaser

**Referenser:**

1. Taylor FG, Quirke P, Heald RJ, Moran BJ, Blomqvist L, Swift IR, Sebag-Montefiore D, Tekkis P, Brown G; Magnetic Resonance Imaging in Rectal Cancer European Equivalence Study Study Group. Preoperative magnetic resonance imaging assessment of circumferential resection margin predicts disease-free survival and local recurrence: 5-year follow-up results of the MERCURY study. *J Clin Oncol*. 2014 Jan 1;32(1):34-43. doi: 10.1200/JCO.2012.45.3258. Epub 2013 Nov 25
2. Beets-Tan RG, Lambregts DM, Maas M, Bipat S, Barbaro B, Caseiro-Alves F, Curvo-Semedo L, Fenlon HM, Gollub MJ, Gourtsoyianni S, Halligan S, Hoeffel C, Kim SH, Laghi A, Maier A, Rafaelsen SR, Stoker J, Taylor SA, Torkzad MR, Blomqvist L. Magnetic resonance imaging for the clinical management of rectal cancer patients: recommendations from the 2012 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting. *Eur Radiol*. 2013 Sep;23(9):2522-31.
3. MERCURY Study Group, Shihab OC, Taylor F, Bees N, Blake H, Jeyadevan N, Bleehen R, Blomqvist L, Creagh M, George C, Guthrie A, Massouh H, Peppercorn D, Moran BJ, Heald RJ, Quirke P, Tekkis P, Brown G. Relevance of magnetic resonance imaging-detected pelvic sidewall lymph node involvement in rectal cancer. *Br J Surg*. 2011 Dec;98(12):1798-804.
4. Taylor FG, Quirke P, Heald RJ, Moran B, Blomqvist L, Swift I, St Rose S, Sebag-Montefiore DJ, Tekkis P, Brown G; MERCURY study group. One millimetre is the safe cut-off for magnetic resonance imaging prediction of surgical margin status in rectal cancer. *Br J Surg*. 2011 Jun;98(6):872-9. 5.
5. Taylor FG, Quirke P, Heald RJ, Moran B, Blomqvist L, Swift I, Sebag-Montefiore DJ, Tekkis P, Brown G; MERCURY study group. Preoperative high-resolution magnetic resonance imaging can identify good prognosis stage I, II, and III rectal cancer best managed by surgery alone: a prospective, multicenter, European study. *Ann Surg*. 2011 Apr;253(4):711-9.
6. Taylor FG, Swift RI, Blomqvist L, Brown G. A systematic approach to the interpretation of preoperative staging MRI for rectal cancer. *AJR Am J Roentgenol*. 2008 Dec;191(6):1827-35.
7. Suzuki C, Torkzad MR, Tanaka S, Palmer G, Lindholm J, Holm T, Blomqvist L. The importance of rectal cancer MRI protocols on interpretation accuracy. *World J Surg Oncol*. 2008 Aug 20;6:89.
8. Taylor F, Mangat N, Swift IR, Brown G. Proforma-based reporting in rectal cancer. *Cancer Imaging*. 2010 Oct 4;10 Spec no A:S142-50.
9. MERCURY Study Group. Extramural depth of tumor invasion at thin-section MR in patients with rectal cancer: results of the MERCURY study. *Radiology*. 2007 Apr;243(1):132-9. Epub 2007 Feb 28.
10. MERCURY Study Group. Diagnostic accuracy of preoperative magnetic resonance imaging in predicting curative resection of rectal cancer: prospective observational study. *BMJ*. 2006 Oct 14;333(7572):779.
11. Dighe S, Purkayastha S, Swift I, Tekkis PP, Darzi A, A'Hern R, Brown G. Diagnostic precision of CT in local staging of colon cancers: a meta-analysis. *Clin Radiol*. 2010 Sep;65(9):708-19.