

UP MRT Rektumkarzinom

MRT Staging des Primarius:

- Feldstärke: 1,5 T oder 3 T
- Wenn MRT und Endoskopie am selben Tag geplant sind, sollte nach Möglichkeit die MRT-Untersuchung vor der Endoskopie stattfinden.

Patientenvorbereitung:

- Harnblase und Rektum entleeren lassen.
- Wenn keine Kontraindikationen vorliegen, kann unmittelbar vor der Untersuchung ein Spasmolytikum gewichtsadaptiert appliziert werden (z.B. 20-40 mg Butylscopolamin oder 1 mg Glukagon).
- Endorektale Gabe von Ultraschallgel kann erfolgen (50-100 ml).

Patientenlagerung/Spule:

- Kopf voran, Rückenlage.
- Phased-Array-Body-Spule in Kombination mit Wirbelsäulen-Spule.
- Spule mittig auf Höhe des Rektums positioniert, wobei das untere Spulenende mindestens 10 cm unterhalb der Symphyse liegen soll.

Sequenzen:

- *Transversale Übersichts-Sequenz über das gesamte Becken:*
 - Beginn etwa Höhe LWK 5 bis 10 cm unterhalb der Symphyse
 - z.B. T2-gewichtete HASTE Sequenz mit oder ohne Fettunterdrückung oder T1-gewichtete Sequenz ohne Fettunterdrückung.
- *T2-gewichtete Sequenzen:*
 - Paraaxiale T2-gewichtete FSE/TSE-Sequenz ohne Fettunterdrückung; FOV max. 320 mm (optimal 100-200 mm); 3 mm Schichtdicke; Distance Faktor bis 10%, z. B. Voxel-Größe 0,5 x 0,5 x 3 mm³. Winkelung: senkrecht zur Längsachse des Tumors;

- Sagittale T2-gewichtete FSE/TSE-Sequenz ohne Fettunterdrückung; FOV max. 320 mm; 3 mm Schichtdicke; Distance Faktor bis 10%, z. B. Voxel-Größe 0,7 x 0,7 x 3 mm³. Winkelung: unabhängig von der Tumorlokalisation;
- Paracoronale T2-gewichtete FSE/TSE-Sequenz ohne Fettunterdrückung; FOV max. 320 mm; 3 mm Schichtdicke; Distance Faktor bis 10%, z. B. Voxel-Größe 0,7 x 0,7 x 3 mm³. Winkelung: bei tief sitzenden Rektum-Karzinomen parallel zum Analkanal bzw. bei Tumoren des mittleren/oberen Drittels parallel zur Längsachse des Tumors.
- Anmerkung: Die paraaxiale T2-gewichtete FSE/TSE-Sequenz in kleinem FOV senkrecht anguliert auf die Tumurlängsachse ist obligat. Alternativ können die sagittale und die paracoronale T2-gewichtete Sequenz aus einer T2-gewichteten 3D-Sequenz in 3 mm Schichtdicke rekonstruiert werden, wobei die Winkelungen denen der FSE/TSE-Sequenzen entsprechen sollen.
- **Diffusionswichtung:**
 - EPI-Sequenz; Fettsättigung benötigt (Empfehlung SPAIR); TE so klein wie möglich; TR min. 3000 ms;
 - Mindestens drei b-Werte zwischen 0-1000 s/mm² messen; wobei der höchste mindestens 800 s/mm² sein soll; ergänzend Kalkulation der ADC-Karten;
 - Option A: Axial über das gesamte Becken (Beginn etwa Höhe LWK 5 bis 10 cm unterhalb der Symphyse); z. B. 5 mm Schichtdicke, Distance Faktor bis 10%, Voxel-Größe 1,8 x 1,8 x 5 mm³.
 - Option B: Paraaxial senkrecht zur Längsachse des Tumors (analog T2 TSE); FOV max. 320 mm; 3 mm Schichtdicke.

Literatur:

- Santiago I, Rodrigues B, Barata M, Figueiredo N, Fernandez L, Galzerano A, Parés O, Matos C. Re-staging and follow-up of rectal cancer patients with MR imaging when "Watch-and-Wait" is an option: a practical guide. Insights Imaging. 2021 Aug 9;12(1):114.
- S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom, Langversion 2.1., Januar 2019, AWMF-Registernummer: 021/007OL.
- Beets-Tan RGH, Lambregts DMJ, Maas M, Bipat S, Barbaro B, 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 clinical management of rectal cancer: Updated recommendations from the 2016 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting. Eur Radiol. 2018 Apr;28(4):1465-1475.