

Gravida patienter vid kontrastmedelsfri MR-undersökning

Berörda enheter

Samtliga MR-enheter inom Region Norrbotten.

Syfte

Att säkerställa att MR-undersökningar av gravida patienter utan kontrastmedel genomförs på ett korrekt, säkert och enhetligt sätt.

Sammanfattning

- Det finns **inga kända skadliga effekter** på människa vid kontrastmedelsfri MR-undersökning under graviditet upp till 3,0 T.
- **Försiktighetsprincipen** tillämpas ändå, eftersom långtidseffekter från RF- och gradientfält inte är helt utredda – en tidigare okänd effekt kan teoretiskt upptäckas i framtiden.
- MR skall därför genomföras på **välgrundad medicinsk indikation** och godkännas av ansvarig radiolog i samråd med remitterande läkare.
- **1,5 T rekommenderas i första hand** i normalt driftläge, men undersökning vid **3,0 T kan övervägas** i normalt driftläge om 1,5T-kamera är ur funktion eller om patienten inte kan transporteras till en annan 1,5T-kamera.

Ansvarsfördelning

1. **Kontakta radiolog för medicinskt ställningstagande till gravida:**
 - MR-Tidsbokning / Röntgensjuksköterska
2. **Bedömning av medicinsk indikation:**
 - Radiolog / Remitterande läkare
3. **Bokning av patient:**
 - MR-Tidsbokning / Röntgensjuksköterska

Bedömning av medicinsk indikation

- Gravida har MR-undersökts i **mer än 30 år**, och ingen komplikation har påvisats som kan kopplas till MR. [1.5.6.7.8.9](#)
- Radiolog bedömer om frågeställningen kan besvaras med annan modalitet (ultraljud, DT, slätröntgen). [1.2.4.5.7.8](#)

Observera dock att en **MR normalt är att föredra framför undersökningar som använder joniserande strålning**. För områden utanför buken kan DT/slätröntgen vara ett alternativ, eftersom stråldosen snabbt avtar från det undersökta området.

- Radiolog bedömer i samråd med remittenten **om MR kan vänta tills graviditetens utgång eller tills efter första trimestern.** [1.2.7.8.9](#)

Fostret är mera värmekänsligt under den första trimestern.

Överväg användning av **TxRx-spolar** – till skillnad från vanliga spolar begränsar dessa RF-exponeringen till ett lokalt område och kan därmed undvika exponera fostret.

TxRx-Huvud hittas på 1.5T Sola i Kalix och Sunderby; TxRx-Knä på alla "Solor" i regionen samt på 3T Vida i Sunderby.

- Bedöm i samråd med remitterande läkare **om MR är viktigt för vård och behandling** av den gravida kvinnan. [3.8](#)
- MR kan beaktas vid dessa exempel: [5.7](#)
 - Aktiva sjukdomstecken eller symtom från **hjärna eller ryggrad** som kräver bilddiagnostik.
 - **Cancer** som kräver bilddiagnostik.
 - Symtom från **bröst, buk eller bäcken** där ultraljud, och även DT inte ger diagnos.
 - **Komplexa fostertillstånd** eller misstänkta avvikelser.

Om MR undersökningen anses berättigad:

- Välj **1.5T**. (naturligt lägre ljudnivå och SAR) [2.4.5.9](#)

Om exempelvis 1.5T-kamera är fullbokad, omboka någon annan till 3T.

Man kan överväga 3T om 1.5T är trasig, och om patienten inte kan transporteras till en annan 1.5T kamera.

- Undersökningen bör begränsas till **normalt driftläge.** [1.2.4.5.8.9](#)

På Philips-system: välj SAR MODE = LOW och PNS MODE = LOW i varje protokoll.

På GE-system: *Normal operating mode* anges vid registrering av undersökning.

På Siemens-system: *Normal mode* är förinställt om inte operatören aktivt väljer annat.

Trots naturligt högre SAR vid 3T, normalt driftläge säkerställer att temperaturhöjningen ändå blir kliniskt obetydlig.

- **Gadoliniumbaserade kontrastmedel** får endast ges om absolut nödvändigt efter noggrann bedömning av radiolog. [2.3.4.5](#)

Studier har visat en ökad risk för fosterdöd, hudsjukdomar och NSF hos barnet efter gadoliniumexponering av gravida kvinnor. [3.5](#)

Information till gravid, eller misstänkt gravid patient

- 'MR-undersökningar **betraktas som ofarliga** för gravida'
- '**Inga studier har visat ökad risk** för foster eller för gravid patient'
- '**MR föredras** framför röntgenbaserade undersökningar'
- 'Radiolog har bedömt aktuell undersökning som **medicinskt motiverad**'

Källor

- (1) KS Säkerhetshandbok: Appendix 4. Stockholm, Karolinska Universitetssjukhuset; 2019 Feb 20 [uppdaterad 2022 Sep 08; citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: <https://static1.squarespace.com/static/5e273ba0d40a2118838e3a5e/t/631af6092e4a2263d9ff4219/1662711312533/Appendix+4.+Exempel+%28KS%29+S%C3%A4kerhetshandbok+Karolinska+200219.pdf>
- (2) Region Uppsala. Riktlinje inför MR - Gravid patient. Akademiska Universitetssjukhuset; 2025 [citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: <https://publikdocplus.regionuppsala.se/Home/GetDocument?containerName=e0c73411-be4b-4fee-ac09-640f9e2c5d83&reference=DocPlusSTYR-27071&docId=DocPlusSTYR-27071&filename=Riktlinje%20inf%C3%B6r%20MR%20-%20Gravid%20patient.pdf>
- (3) Nationellt vårdprogram: Tumörer i hjärna och ryggmärg. Regionala Cancercentrum i Samverkan; 2025 [citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: <https://kunskapsbanken.cancercentrum.se/globalassets/cancerdiagnoser/hjarna-cns/vardprogram/nationellt-wardprogram-tumorer-hjarna-ryggmarg.pdf>
- (4) Rutin: Gravitet patient. Region Skåne; 2016 [citerad 2025 Okt 29]. Endast tillgänglig för Region Norrbotten från: http://fsu795.nll.se/mrs/docs/rutiner/rutin_graviditet_patient.pdf
- (5) Rutin: MR-undersökning av gravid patient. Region Östra Götaland: Linköpings Universitet; 2007 [citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: https://liu.se/hu/SMRLink/htdocsPL/safety/rutiner/mr_avd/docs/rtn_gravpat_ack_1_DO.pdf
- (6) Radiological Society of North America (RSNA) och American College of Radiology (ACR). MRI Safety in Pregnancy. [Internet]. Radiologyinfo; 2023 [citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: <https://www.radiologyinfo.org/en/info/safety-mri-pregnancy>
- (7) Sherlock FG. MRI Safety for Pregnant Patients and Health Care Professionals. [Internet]. MRIsafety.com; [okänt publiceringsdatum; citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: https://www.mrisafety.com/SafetyInformation_view.php?editid1=195
- (8) ACR Manual on MR Safety 2024. American College of Radiology (ACR); 2024 [citerad 2025 Okt 29]. Tillgänglig från: <https://edge.sitecorecloud.io/americancoldf5f-acrorgf92a-productioncb02-3650/media/ACR/Files/Clinical/Radiology-Safety/Manual-on-MR-Safety.pdf>
- (9) Weisstanner C, Kunc J, Reiss J, Kaelin-Lang A, Rager O, Haas T, et al. Fetal MRI for the diagnosis of placenta accreta. Diagn Interv Imaging. 2017 Sep;98(9):603-10. Tillgänglig från: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5605013/>