

Gäller för: Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Giltig från: 2026-03-25

Innehållsansvar: Charlotta Lundh, (chajo18), Sjukhusfysiker 1:e

Giltig till: 2028-03-25

Granskad av: Peter Gjertsson, (petgj1), Områdeschef

Godkänd av: Boubou Hallberg, (bouha1), Sjukhusdirektör

Skydd av foster och det ammade barnet vid bilddiagnostiska undersökningar

Revideringar i denna version

Redaktionella ändringar

Syfte

Belysa risker kring bilddiagnostiska undersökningar som utförs på gravida och ammande kvinnor samt att påtala när dessa undersökningar är riskfria att utföra.

Rekommendation

I samband med bilddiagnostik av den gravida kvinnan skall indikation föreligga och nytta överväga riskerna. Moderns hälsa prioriteras alltid före fostrets.

Undersökningar som alltid kan utföras är:

- lungperfusionsskintigrafi och njurskintigrafi kan utföras på gravida utan risk för fostret
- ultraljud kan utföras utan risk för fostret
- alla röntgenundersökningar (konventionell röntgen, datortomografi (DT) samt intervention) där fostret inte direktbestrålas kan utföras utan risk för fostret

Undersökningar som kan utföras efter överväganden är:

- DT-buk, bäcken, ländrygg (direktbestrålning undersökningar) kan utföras på gravida vid akuta frågeställningar, i övriga fall bör dessa undersökningar skjutas upp postpartum
- magnetkameraundersökning (MR) kan utföras på gravida, men försiktighetsprincipen gäller.
- interventioner i bukregionen under genomlysning - då bl a genomlysningstiden är avgörande för den fetala stråldosen kan det föreligga risk att tröskeldosen överskrids, utförs därför endast om stark indikation föreligger
- övriga nuklearmedicinska undersökningar, utöver lungperfusionsskintigrafi och njurskintigrafi, utförs efter noggrant övervägande i samråd med KlinFys
- orala kontrastmedel innebär ingen risk för fostret
- övriga kontrastmedel skall endast användas om stark indikation föreligger

Bakgrund

Bilddiagnostiska metoder används idag i stor utsträckning. Osäkerheten kring bestrålning och kontrastmedel hos gravida och ammande kvinnor kan leda till stor oro vilket har inneburit att indicerade undersökningar skjutits på framtiden eller att man helt avstått från att göra undersökningen.

Bilddiagnostiska undersökningar

Röntgen samt nuklearmedicinska metoder innefattar joniserande strålning och ger upphov till stråldos. Inga studier talar för att fetala stråldoser <100 mGy leder till kliniskt relevanta skadliga effekter på fostret medan stråldoser över tröskeldosen på 100 mGy kan leda till missfall, missbildningar, mikrocefali, intrauterin tillväxthämning och mental retardation (1, 2). Den skadliga effekten varierar med graviditetslängd med störst risk graviditetsvecka 8–17 (2, 3). Endast vid ytterst få bilddiagnostiska undersökningar kan stråldosen möjligtvis nå fosterskadliga nivåer. Undersökningar som innebär direktbestrålning av fostret bör dock skjutas upp om inte akut indikation föreligger p.g.a. riskökning för senare cancerutveckling hos fostret/barnet (4).

Bilddiagnostiska metoder

Ultraljud

Ultraljud avger inte joniserande strålning och därmed ingen fetal stråldos. Det föreligger inga rapporter om fosterskadande effekter eller förhöjd temperatur hos fostret varför ultraljud med eller utan doppler anses vara en säker metod (2).

Magnetkameraundersökning (MR)

Inga kontraindikationer för MR föreligger hos den gravida kvinnan. MR avger inte joniserande strålning och därmed ingen fetal stråldos. Därtill har fosterskadliga effekter, så som hörselskador, teratogena effekter eller värmeskador, inte kunnat påvisas (5). Enligt försiktighetsprincipen bör undersökningar som kan vänta ändå skjutas upp postpartum.

Röntgen (slätröntgen/konventionell röntgen, DT, genomlysning samt intervention)

1. Slätröntgen/konventionell röntgen – medför mycket låga fetala stråldoser och anses därför inte ge upphov till fosterskadliga effekter (1, 4).
2. DT – endast vid direktbestrålning av fostret finns risk att stråldoser över tröskelvärdet uppnås även om detta är mycket osannolikt vid diagnostiska undersökningar. Direktbestrålning av fostret sker vid DT buk/bäcken och i viss mån DT ländrygg (2).
3. Interventioner i bukregionen under genomlysning – Coloningjutning och angiointerventioner mm. Då genomlysningstiden är avgörande för de fetala stråldoserna föreligger risk att tröskeldosen överskrids (1, 2) och undersökningarna utförs således endast på vital indikation.

Inför bestrålning i bukregionen/direktbestrålning ska alla kvinnor i fertil ålder tillfrågas om eventuell graviditet kan föreligga. Vid känd graviditet kan undersökningsprotokoll ändras och således stråldosen sänkas.

Undersökningar av övriga delar av kroppen medför således ingen risk för fosterskador.

Nuklearmedicinska undersökningar

De undersökningar som är vanligast att man utför trots graviditet är:

- perfusionsscintigrafi (PS) – Ger upphov till låga fetala stråldoser och kan utföras på gravida (4).

- njurfunktionsscintigrafi - Ger upphov till låga fetala stråldoser och kan utföras på gravida (4).

Övriga nuklearmedicinska undersökningar ska utföras efter noggrant övervägande och efter samråd med KlinFys.

Lungemboli

Vid diagnosticering av lungemboli används idag huvudsakligen DT, men även perfusionsskintigrafi av lungvävnaden kan användas.

Vid användande av modern teknik ger DT och perfusionsskintigrafi upphov till likvärdiga fetala stråldoser. Likaså är de bägge metoderna likvärdiga i detektionen av lungembolier. Till skillnad från perfusionsskintigrafi kan DT med stor säkerhet även diagnosticera andra symptomgivande tillstånd så som pleuravätska, pneumoni, lungödem etc. (3, 4). Perfusionsscintigrafi bör således reserveras till patienter med en klar medicinsk frågeställning. DT medför en högre stråldos mot moderns bröstkörtelvävnad, vilket bör tas i beaktande.

Således är perfusionsskintigrafi ett fullgott alternativ vid diagnosticering av lungemboli under icke-jourbunden tid.

Graviditet och kontrastmedel

Orala kontrastmedel anses ofarliga (2).

Vid MR bör IV kontrastmedel endast användas om stark medicinsk indikation föreligger.

Vid röntgenundersökningar bör IV jodkontrast endast användas om det är nödvändigt för vidare vård av patienten. Om jodkontrast använts behövs ingen ytterligare kontroll av det nyfödda barnets thyroideafunktion utöver det sedvanliga neonatala screeningtest som utförs på andra levnadsdagen. Undantag prematurt födda barn (< 37+0) som bör genomgå ytterligare provtagning av thyroideafunktionen vid en veckas ålder (6).

Amning och kontrastmedel/isotopanvändning

MR: Gadolinium-kontrast anses ofarligt vid amning och administration av detta bör inte föranleda amningsuppehåll (2).

DT och intervention: Jodkontrast anses ofarligt vid amning och administration av detta bör inte föranleda amningsuppehåll (2).

Nuklearmedicinska undersökningar: En mängd radioaktiva partiklar utsöndras i bröstmjölk. Därför bör dessa undersökningar leda till

amningsuppehåll. Amningsuppehåll varierar beroende på typ av undersökning och rutin hos KlinFys ska i dessa fall följas.

Relaterad information

Regional medicinsk riktlinje – Remissregler för bild- och funktionsmedicin

1. ICRP, Pregnancy and Medical Radiation. ICRP Publication 84. Ann. ICRP 30. *ICRP 30*, (2000).
2. J. Copel *et al.*, Guidelines for Diagnostic Imaging During Pregnancy and Lactation. *Obstetrics and Gynecology 130*, E210-E216 (2017).
3. S. J. Patel, D. L. Reede, D. S. Katz, R. Subramaniam, J. K. Amorosa, Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics 27*, 1705-1722 (2007).
4. E. O. S., E. S. D., W. Tony, Safety of diagnostic imaging in pregnancy. Part 1: X-ray, nuclear medicine investigations, computed tomography and contrast media. *The Obstetrician & Gynaecologist 12*, 71-78 (2010).
5. J. G. Ray, M. J. Vermeulen, A. Bharatha, W. J. Montanera, A. L. Park, Association Between MRI Exposure During Pregnancy and Fetal and Childhood Outcomes. *Jama 316*, 952-961 (2016).
6. S. u. r. f. kontrastmedelgrupp, "Nationella rekommendationer - Jodkontrastmedel," (Svensk förening för Medicinsk Radiologi, 2017-11-24).

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Innehållsansvar: Charlotta Lundh, (chajo18), Sjukhusfysiker 1:e

Granskad av: Peter Gjertsson, (petgj1), Områdeschef

Godkänd av: Boubou Hallberg, (bouha1), Sjukhusdirektör

Dokument-ID: SU9771-677637494-241

Version: 7.0

Giltig från: 2026-03-25

Giltig till: 2028-03-25