

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2026-05-24

Innehållsansvar: Pernilla Jonasson, (perjo20), Sjukhusfysiker

Giltig till: 2028-05-22

Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

# Gravid patient på intervention 2 och 3

## Revideringar i denna version

### Syfte

Rutinen syftar till att uppfylla kraven om att riskbedömning för fostret ska delges gravid patient både före och efter en genomlysningsprocedur om fostret helt eller delvis hamnar i primärstrålfältet, d v s vid genomlysningsprocedurer i buk/bäcken-området.

Röntgenundersökningar utanför buk/bäcken-området på gravida patienter innebär en försumbar risk för fostret och omfattas därmed inte av rutinen.

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet och säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt, samt att minska risken att fel och brister uppstår samt att underlätta introduktionen av nya medarbetare.

### Handlingsplan

Kvinnor i fertil ålder skall tillfrågas om graviditet om det finns risk att fostret helt eller delvis kommer med i bilden. Observera att fostret kan hamna helt eller delvis i primärstrålfältet vid sneda projektioner utanför buk/bäcken-området.

Svaret dokumenteras i Melior med JA/NEJ.

Behandlande läkare på avdelningen samt läkare på angiolab ansvarar över beslut gällande ställningstagande till ingrepp vid graviditet. Är det inte medicinskt försvarbart att avstå eller skjuta fram undersökning/ingrepp, är det viktigt att fosterdosen hålls så låg som möjligt.

Uppskattad riskbedömning för fostret ska ges till patienten innan undersökningen av behandlande läkare på avdelningen: ”Nyttan av röntgenundersökningen är större än risken för både dig och fostret. Stråldosen till fostret innebär en mycket låg risk för påverkan på fostrets framtida hälsa. Tala om att du genomgått denna röntgenundersökning om du behöver genomgå fler röntgenundersökningar under graviditeten.” Eller kontakta sjukhusfysiker för hjälp med riskbedömning.

Läkare på angiolab ska spara all genomlysning som utförs över buk/bäcken på gravid patient.

Läkare på angiolab ska rapportera till strålskyddsombud när buk/bäcken exponerats på gravid patient.

Stråldosuppskattning till foster och riskbedömning utförs av sjukhusfysiker. Strålskyddsombud kontaktar verksamhetsnära sjukhusfysiker alternativt sjukhusfysiker via funktionsbrevlådan [su.rontgenfysik@vgregion.se](mailto:su.rontgenfysik@vgregion.se) och delger:

1. Fostervecka, undersökningsdatum, SU-nummer för undersökningen och kontaktuppgifter till behandlande läkare på avdelningen alternativt läkaren på angiolab efter avslutad procedur.
2. Sjukhusfysiker återkopplar riskbedömning till behandlande läkare alternativt läkare på angiolab. Behandlande läkare/strålskyddsombud ska signera ett separat tillägg till patientens undersökningssvar i RIS/PACS enligt sjukhusfysikers formulering.

Vid trauma/icke-kontaktbar patient ska proceduren genomföras om den bedöms berättigad utan att informationen ovan ges, även om fostret kommer att vara med i primärstrålfältet.

Vid okänd graviditet och fostret har kommit med i bilden ska ovan följas men en MedControl-anmälan ska även göras enligt verksamhetens rutiner.

## Röntgenstrålning och fosterdos vid genomlysning

Vid genomlysning skickas primärstrålning mot den del av patienten som skall opereras. En liten del av denna strålning sprids ut till andra delar av patienten och ut i rummet.

- Om fostret inte är med i det genomlysta området (A) kommer det enbart att träffas av den svagare sekundärstrålning som passerat genom moderns kropp från genomlyst område.
- Om fostret är med i det genomlysta området (B) kommer det att träffas av primärstrålningen.



## Vad kan man göra för att minska fosterdos

Använd kortast möjliga genomlysningstid och blända in noggrant

Använd lågdosprogram – till exempel pulsad strålning med lågt pulstal

Exponera så lite som möjligt.

Välj endast de projektioner som är absolut nödvändiga! Övrigt: Se Rutin Strålskyddsinstruktioner på Intervention 2 och 3

Blyförkläde på patient eller på operationsbordet under patienten (läge A) påverkar inte fosterdosen – strålningen till fostret kommer från sekundärstrålning inne i mammans kropp.

## Exempel på stråldoser till foster

1 minuts genomlysning / 1 angioserie i läge A: < 1 mGy fosterdos

1 minuts genomlysning i läge B: 1-5 mGy fosterdos

## Riskbedömning

Denna information är inte tänkt att delges den gravida patienten, men ger utökad information till personal och kan användas som stöd vid eventuella frågor. Det finns två typer av effekter efter röntgenbestrålning: förhöjd risk för cancer under livstiden och utvecklingsskada hos fostret. Gällande cancerrisken bedöms foster ha samma cancerrisk vid bestrålning som yngre barn.

Vid fosterdoser <100 mGy:

3. kan röntgenstrålning inte orsaka någon mental eller fysisk utvecklingskada hos fostret
4. ger röntgenstrålning något förhöjd cancerrisk jämfört med den normala cancerincidensen och risken ökar med ökad fosterdos

Vid fosterdoser >100 mGy:

5. kan röntgenstrålning orsaka mental eller fysisk utvecklingskada hos fostret. Dessa effekter på fostret är dock små vid fosterdoser i området 100-200 mGy, men ökar med ökad fosterdos.
6. ger röntgenstrålning något förhöjd cancerrisk jämfört med den normala cancerincidensen och risken ökar med ökad fosterdos
7. observera att det är oerhört sällsynt med fosterdoser över 100 mGy vid röntgenundersökningar och röntgenvägledda procedurer. Om det skulle hända är det viktigt att det hanteras enligt denna rutin, så att den gravida patienten delges korrekt information för att kunna ta ett eget informerat beslut om den fortsatta graviditeten

Kardiologiska procedurer utförs primärt utanför bukregionen. Direkt exponering av buk/bäcken kan ske vid vissa projektioner eller vid femoralisaccess, som kan reduceras genom radialisaccess. Risken att komma över 100 mGy är minimal. ICRP 120 (se Relaterad information) rapporterar exempelvis fosterdoser under 0,1 mGy vid koronarangiografi. Samtliga röntgenprocedurer som involverar strålning mot buk/bäcken under graviditeten ska dokumenteras och sammanvägas. Detta möjliggör en samlad bedömning av den ackumulerade strålbeklastningen på fostret under graviditeten. Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs. Den sjuksköterska eller läkare som utför arbetsuppgiften är själva ansvariga för att utföra arbetsuppgifterna enligt följande rutin. Verksamhetschefen är ytterst ansvarig för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOSFS 2011:9.

## Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras avvikelsesystemet Med Control Pro där aktuell linjechef ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning.

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast två år efter godkännande. Ansvar för revidering har rutinansvarig sjuksköterska tillsammans med vårdenhetschef.

## Relaterad information

Rutin Strålskyddsinstruktioner på Intervention 2 och 3

SU-övergripande riktlinjer och rutiner:

8. Riktlinje Medicinska bestrålningar av gravida och ammande patienter
  - Rutin Skydd av foster och det ammade barnet vid bilddiagnostiska undersökningar

ICRP 120 Radiological Protection in Cardiology (ICRP, 2013)

[ICRP](#)Dokumentation

Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

## Granskare/arbetsgrupp

Pernilla Jonasson, Sjukhusfysiker, Medicinsk Fysik och Teknik,  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Pernilla Jonasson, (perjo20), Sjukhusfysiker

**Granskad av:** Pernilla Jonasson, (perjo20), Sjukhusfysiker,  
Truls Råmunddal, (trura), Sektionschef

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9805-1593997-1729

**Version:** 10.0

**Giltig från:** 2026-05-24

**Giltig till:** 2028-05-22