

# Jodkontrast och riskfaktorer – Röntgen – Region Gävleborg

## Innehåll

1. Syfte och omfattning .....	1
2. Kontrastmedelsinducerad njurskada (KMN) .....	1
3. Riskfaktorer för KMN.....	2
4. Åtgärder för att minimera risken för KMN .....	2
5. Jodkontrast och metformin.....	3
6. Jodkontrast och graviditet/amning .....	3
7. Relativa kontraindikationer.....	3
8. Dosera enligt OmniVis/OmniJect.....	4
9. Riktlinjer vid intravasal administration av jodkontrast 18 år eller äldre:5	
10. Riktlinjer vid intravasal administration av jodkontrast yngre än 18 år: 5	
11. Extravasering av kontrastmedel.....	6
12. Referenser: .....	7

## 1. Syfte och omfattning

Rekommendationer för att förebygga negativa effekter av intravaskulära kontrastmedel vid olika röntgenundersökningar.

För ytterligare information [Jodkontrastmedel – nationella rekommendationer](#)

## 2. Kontrastmedelsinducerad njurskada (KMN)

- Ökning av S-Kreatinin  $\geq 44\mu\text{mol/l}$  eller  $\geq 25\%$  inom 3 dagar utan annan orsak.
- Incidens 10 – 50 % vid nedsatt njurfunktion. Risken beroende av antal riskfaktorer.
- Vanlig orsak till sjukhusförvärvad njurinsufficiens.
- Njurfunktionsnedsättningen kulminerar efter 3 – 4 dagar och normaliseras vanligtvis inom 1- 2 veckor. Av patienter med nedsatt njurfunktion utvecklar  $\leq 5\%$  oliguri/uremi.
- Röntgenavdelningen ska informeras om en patient drabbas av KMN så att dokumentation kan göras om det inträffade.

### 3. Riskfaktorer för KMN

- Ålder  $\geq$  65 år.
- Alla akuta/inneliggande patienter.
- Diabetes Mellitus.
- Vid känd/misstänkt njursjukdom. Obs! Även njursten.
- Tidigare höjning av S-Kreatinin eller beräknat Kreatinin-clearance (GFR)  $<$  50ml/min.
- Dåligt allmänstillstånd, grav anemi, grav hjärtsvikt, sepsis, dehydrering, levercirros.
- Nyligen genomgången undersökning med jodkontrastmedel eller större kirurgi.
- Nefrotoxiska substanser (NSAID, vissa antibiotika, cytostatika och immunosuppressiva)

[Tillbaka >>>](#)

### Röntgensjuksköterskans roll inför undersökningar med kontrastmedel

I röntgensjuksköterskans roll inför en undersökning med kontrastmedel bör ingå att kontrollera riskfaktorer, skatta GFR baserat på kreatinin eller cystatin C samt bedöma allmäntillstånd, behov av hydrering (misstanke på vätskebrist; t.ex. kräkningar, diarré, ileus) och kraftigt avvikande muskelmassa. Föreligger tillstånd som kan innebära risk för KMN bör ansvarig radiolog konsulteras.

### 4. Åtgärder för att minimera risken för KMN

Åtgärder på röntgen:

- Skatta absolut GFR enligt OmniVis.
- Väg risken för KMN mot nyttan av kontrastförstärkningen.
- Överväg iso-osmolärt kontrastmedel.
- Undvik förnyad undersökning med jodkontrastmedel inom de närmaste 3 dyggen efter kontrastinjektionen på patienter med riskfaktorer.

[Tillbaka >>>](#)

## 5. Jodkontrast och metformin

- Vid KMN kan metformin ansamlas och orsaka allvarig laktacidosis.
- Vid ökad risk för KMN ska nyttan av undersökningen vägas mot risken för laktacidosis.
- Metformin utsätts i samband med undersökningen vid GFR under 45 eller om GFR saknas. Metformin återinsätts tidigast efter 48 timmar men först sedan S-Kreatin har kontrollerats. Undersökningsansvarig röntgensköterska informerar patienten muntligt och skriftligt om uppehållet enligt ovan.

Är patienten inläggande informeras remitterande avdelning som därmed ansvarar för att Metformin återinsätts då S-Kreatinin är normalt efter eventuellt uppehåll.

[Tillbaka >>>](#)

## 6. Jodkontrast och graviditet/amning

- Undersökning av gravida med jodkontrast bör om möjligt skjutas upp till post-partum. Om jodkontrast ändå används under graviditet kan den orsaka fetal hypotyreos hos det nyfödda barnet. Någon ytterligare kontroll av tyroideafunktionen utöver den som ingår i den neonatala screeningen andra levnadsdagen är dock inte nödvändig med undantag för prematura som också bör kontrolleras efter ytterligare en vecka.
- Jodkontrast kan ges till ammande kvinnor.

[Se Graviditet – Jodkontrastmedel – Nationella Rekommendationer](#)

## 7. Relativa kontraindikationer

- Obehandlad manifest hypertyreos.
- Tyroideasjukdom där diagnostisk scintigrafi eller radiojodundersökning/ behandling kan bli aktuell inom 2 månader efter administration av jodkontrast.
- Myastenia gravis (andningsstillestånd har beskrivits). Kontrastmedel bör endast ges om det finns samtidig narkosberedskap för omedelbar behandling med kolinesterashämmare och intubering
- Feokromocytom. Ett biokemiskt diagnostiserat feokromocytom ska blockeras före undersökning med jodkontrast.

- Överkänslighet. Se:

[Behandling av överkänslighetsreaktioner – VO Bild och Funktionsmedicin](#)

Vid känd allergi mot röntgenkontrast ges Cortisonparaply, observera att det skiljer sig i medicineringsdos vid akuta – och elektiva undersökningar se:

[Cortisonparaply](#)

[Cortisonparaply Primärvård](#) (brev till remittent)

[Tillbaka >>>](#)

## 8. Dosera enligt OmniVis/OmniJect

The screenshot shows the software interface with the following elements and annotations:

- 1.** Points to the patient data input fields: Ålder (70), Längd (177), Vikt (77), P-Kreatinin (70), and Cystatin C.
- 2.** Points to the "Beräkna!" button.
- 3.** Points to the "Absolut GFR (ml/min): 79" result.
- 4.** Points to the "Ratoräknare" field where "0.5" is entered.
- 5.** Points to the "Kontrastmedelsvolym?" button.
- 6.** Points to the table of contrast volumes, specifically the 113 ml 350 mg jod/ml row.
- 7.** Points to the "Välj protokoll!" dropdown menu.
- 8.** Points to the "Beräkna!" button in the "Beräkna injektionsparametrar" section.
- 9.** Points to the "Rekommenderad kontrastmängd" (72 ml) result.

- Fyll i de patientrelaterade parametrarna (ålder, längd, vikt och S-Kreatinin) vid **1**. Klicka på "Beräkna!" (**2**) och läs av resultatet vid "Absolut GFR" (**3**).
- Skriv 0.5 i fältet till höger i rutan "Ratoräknare" (**4**).
- Klicka på knappen "Kontrastmedelsvolym?" (**5**) och läs av vad kontrastmängden blir för aktuell jodstyrka i tabellen (**6**).
- Öppna OmniJect och välj aktuellt undersökningsprotokoll (**7**).
- Klicka på knappen "Beräkna!" (**8**) och läs av rekommenderad kontrastmängd vid (**9**).
- Dosera enligt följande:  
Rekommenderad kontrastmängd i OmniJect (**9**) kan ges till patienten om den är lägre än angiven mängd i tabellen i OmniVis (**6**). Om förhållandet mellan de två mängderna är tvärt om ska radiolog ordinera kontrastdosen. Radiolog ska också ordinera kontrastdosen om GFR är lägre än 45.

[Tillbaka >>>](#)

## 9. Riktlinjer vid intravasal administration av jodkontrast 18 år eller äldre:

- Beakta ”[relativa kontraindikationer](#)”
- Skatta absolut GFR enligt OmniVis.
- Provdatum för S-Kreatinin ska vara enligt följande:
  - Inom 24 timmar före undersökningen om patienten är ineliggande eller om akut indikation.
  - Inom 3 månader före undersökningen i övriga fall eller inom 1 vecka om nedsatt njurfunktion misstänks.
- Metformin sätts ut i samband med undersökningen vid GFR under 45 eller om GFR saknas. Metformin återinsätts tidigast efter 48 timmar men först sedan S-Kreatinin har kontrollerats. Undersökningsansvarig röntgensjuksköterska informerar patienten muntligt och skriftligt om uppehållet enligt ovan. Remitterande enhet informeras också och ansvarar därmed att Metformin återinsätts om S-Kreatinin är normalt efter uppehållet.
- Dosera enligt metodboken för respektive undersökning. Vid de flesta DT-undersökningar doseras enligt OmniVis/Omniject. ([Dosera enligt OmniVis/Omniject](#)).
- Kontrollera om patienten har fått eller kommer att få intravasal kontrast (även Gadolinium) de närmaste tre dygnen före respektive efter undersökningen. Diskutera, om så är fallet, med radiolog eller nefrolog om kontrast ändå kan ges eller om lämpliga åtgärder först måste vidtas.
- Om det framgår i remissen att undersökningen är ”Urakut” och att njurfunktion och eventuella riskfaktorer inte behöver utredas kan riktlinjerna enligt ovan bortses. Försök ändå att dosera med hänsyn till uppskattad kroppsvikt enligt OmniJect vid DT-undersökningar eller vid övriga undersökningar enligt metodboken.
- Vid oväntade kontrastreaktioner se:  
[Behandling av överkänslighetsreaktioner – VO Bild och Funktionsmedicin Extravasering](#)
- Informera patienten muntligt och skriftligt om hydrering och allergiska senreaktioner.

[Tillbaka >>>](#)

## 10. Riktlinjer vid intravasal administration av jodkontrast yngre än 18 år:

- Beakta ”[relativa kontraindikationer](#)”

- Patienten utreds med avseende på nedsatt njurfunktion eller förekomst av riskfaktorer i övrigt endast om det finns anledning att misstänka detta. Observera att det inte går att skatta GFR enligt OmniVis på patienter under 18 år.
- Dosera enligt metodboken för respektive undersökning.
- Vid oväntade kontrastreaktioner se:  
[Behandling av överkänslighetsreaktioner – VO Bild och Funktionsmedicin Extravasering](#)

## 11. Extravasering av kontrastmedel

### Riskfaktorer

- Sköra vener till exempel vid kortisonbehandling.
- Multipla punktioner i samma ven.
- PVK i strålbehandlad extremitet eller i ven där cytostatika har administrerats.
- PVK äldre än 20 timmar.
- Obstruerat lymfdränage eller obstruerat venöst avflöde.

### Riskreducering

- Sätt ny PVK om tveksamhet till funktionen av befintlig.
- Anpassa ven-infartens dimension till kärl och injektionshastighet.
- Placera ven-infart i så grovt kärl som möjligt, helst i armvecket.
- Palpera kärlsträngen proximalt om ven-infart under injektionen.  
Avbryt genast injektionen om svullnad uppstår och/eller om patienten känner smärta i området.
- Kontrastmedelskoncentrationer isotona med plasma kan minska risken för vävnadsskador vid extravasering.

### Allvarliga fynd och tecken vid extravasering

- Progredierande smärta/erytem.
- Ödem.
- Nedsatt vävnadsperfusion.
- Nedsatt sensibilitet.
- Blåsbildning.

[Tillbaka >>>](#)

### Handläggning

- Patienten ska uppmanas att kontakta ansvarig vårdinrättning om tecken på extravasering, som kan uppträda upp till ett dygn efter injektionen, uppkommer.

- Med låg- och iso-osmolära kontrastmedel uppträder i de flesta fall inga allvarliga skador, många gånger inte heller några symtom. Aspiration av kontrastmedlet eller behandling med glukokortikoider, vasodilatatorer eller hyaluronidas, har ingen effekt.
- Vid oklarhet om extravasering inträffat bör en översiktsröntgen av injektionsstället tas.

Om symtom utvecklas

- Högläge av aktuell extremitet, lokalbehandling med is i plastpåse och observation.
- Instruera patient/avdelning att kontrollera smärta, blåsbildning, induration, temperatur, cirkulation och sensibilitet.
- Om symtomprogress – konsultera kirurg.

[Tillbaka >>>](#)

## 12. Referenser:

[Jodkontrastmedel – Nationella Rekommendationer](#)