

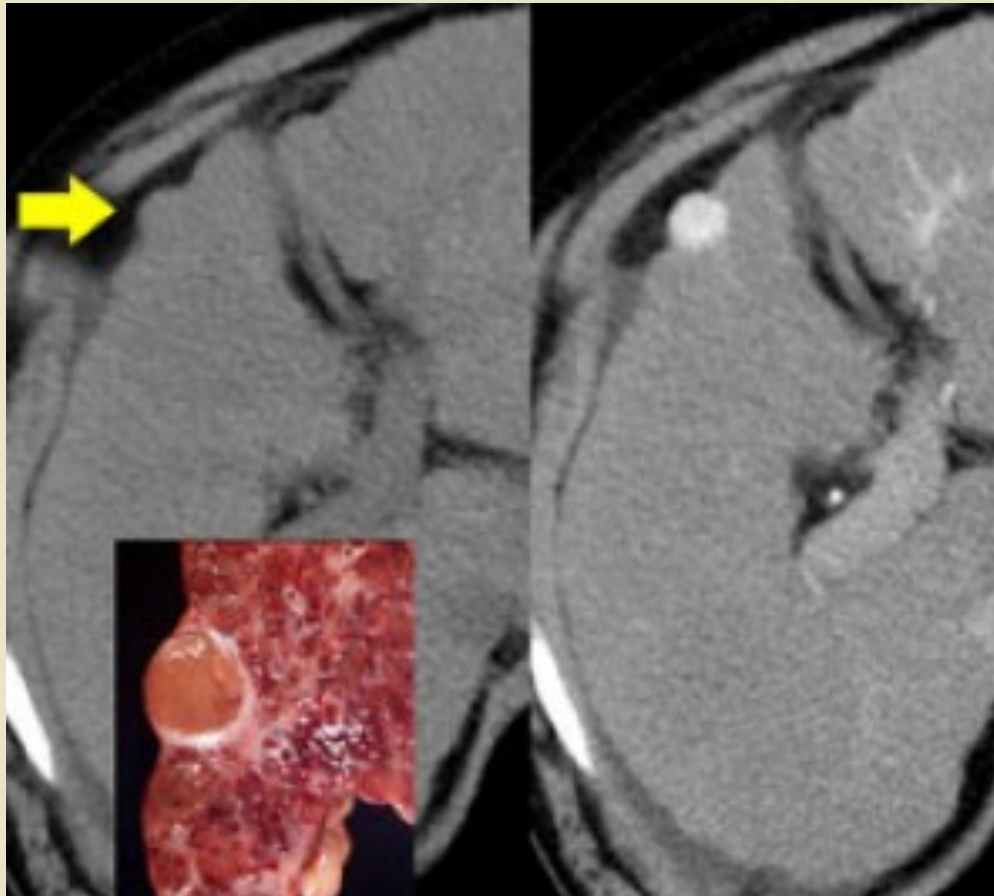
Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar: att skapa en internetbaserad översikt

Joanna Ahlkvist, ST-Läkare Nyköpingslasarett



“All that is noble is in itself of a quiet nature, and appears to sleep until it is aroused and summoned forth by contrast.”

Johann Wolfgang von Goethe, tysk poet 1749-1832

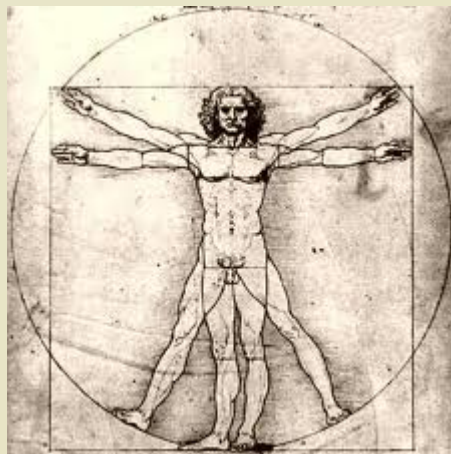


Nationella rekommendationer för användning av jodkontrastmedel i Sverige



www.sfbfm.se

**”Aktuella behandlingsöversikter skrivna av svenska experter,
kontrollerade av ett vetenskapligt råd. Kostnadsfritt.”**





Jodkontrastens Darth Vader!

Docent Ulf Nyman, Trelleborg

Svensk uroradiologisk förenings kontrastmedelsgrupp

Princess Leia?



Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar

Internetmedicin.se

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar - Windows Internet Explorer

http://www.internetmedicin.se/dyn_main.asp?page=5457

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Denna plats är: SÄKER Meddela oss

Favoriter Gratis Hotmail WebSlice-galleri

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar

internetmedicin.se

Denna tjänst är endast avsedd för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt

må 26 augusti 2013, vecka 35

SÖK

Logga in

epost

Logga in

Glömt lösenord? Hjälp?
Ny användare?

Behandlingsöversikter

A-Ö

Sök via specialitet

Sök topografiskt

Annons

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar

Uppdaterad: 2013-08-26

Dr Joanna Ahlkvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Lasarett
Docent Ulf Nyman, Trelleborg/Svensk Uroradiologisk Förenings Kontrastmedelsgrupp

Granskad av: Docent Bengt R. Widgren, FoUU Chef/Region Halland

Kommentera Tipsa en kollega Patientbroschyr Video Kurs

Skriv ut

0

BAKGRUND

Jodkontrastmedel används vid radiologiska undersökningar baserad på röntgenstrålning t ex datortomografi, venografi, urografi, angiografi och olika terapeutiska interventioner. Jodkontrastmedel är ett av de mest frekvent använda läkemedlen i världen.

Kontrastmedelsinducerad njurskada PM

Internetmedicin.se

Kontrastmedelsinducerad njurskada - Windows Internet Explorer

http://www.internetmedicin.se/dyn_main.asp?page=5495

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Denna plats är: SÄKER Meddela oss

Favoriter Gratis Hotmail WebSlice-galleri

Kontrastmedelsinducerad njurskada

internetmedicin.se

Denna tjänst är endast avsedd för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt

ti 27 augusti 2013, vecka 35

SÖK

Kontrastmedelsinducerad njurskada Uppdaterad: 2013-08-26

Dr Joanna Ahlkvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Lasarett
Docent Ulf Nyman, Trelleborg/Svensk Uroradiologisk Förenings Kontrastmedelsgrupp

Granskad av: Docent Bengt R. Widgren, FoUU Chef/Region Halland

Kommentera Tipsa en kollega Patientbroschyr Video Kurs

Skriv ut

f e p + 0

Behandlingsöversikter

A-Ö

Sök via specialitet

Sök topografiskt

Annons

BAKGRUND

Kontrastmedel (KM) används inom radiologin för att öka kontrasten mellan olika vävnader för att underlätta diagnostik. Kontrastmedel för undersökningar med magnetresonanstomografi (MRT) baseras på grundämnet gadolinium. Kontrastmedel inom ultraljud består av vätska som innehåller små gasbubblor.



- **Kontrastmedelsinducerad njurskada**
- **Metformin**
- **Kontrastmedelsreaktioner**
- **Extravasering**
- **Koagulation**
- **Tyreoidia**
- **Feokromocytom**
- **Myastenia gravis**
- **Graviditet och amning**

Checklista inför remiss för radiologisk undersökning med iv jodkontrastmedel

CHECKLISTA INFÖR REMISS FÖR RADIOLOGISK UNDERSÖKNING MED INTRAVASKULÄRA JODKONTRASTMEDEL

Dr Joanna Ahlqvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Lasarett
Docent Ulf Nyman, Svensk urologisk förening kontrastmedelgrupp

Namn:..... Personnummer:.....
Vikt:.....kg Längd:.....cm

P-kreatinin:.....µmol/L Provtagningsdatum:.....
eGFR(krea):.....mL/min/1,73 m²*

P-cystatin C:.....mg/L Provtagningsdatum:.....
eGFR(cys):.....mL/min/1,73 m²*

*Rapportst skäms GFR från kemiska laboratorier används som relativ kroppsyttanormat GFR i mL/min/1,73 m² och bör räknas om till absolut GFR baserat på längd och vikt (kan göras på röntgenavdelningen med hjälp av programmet Omnisiv).

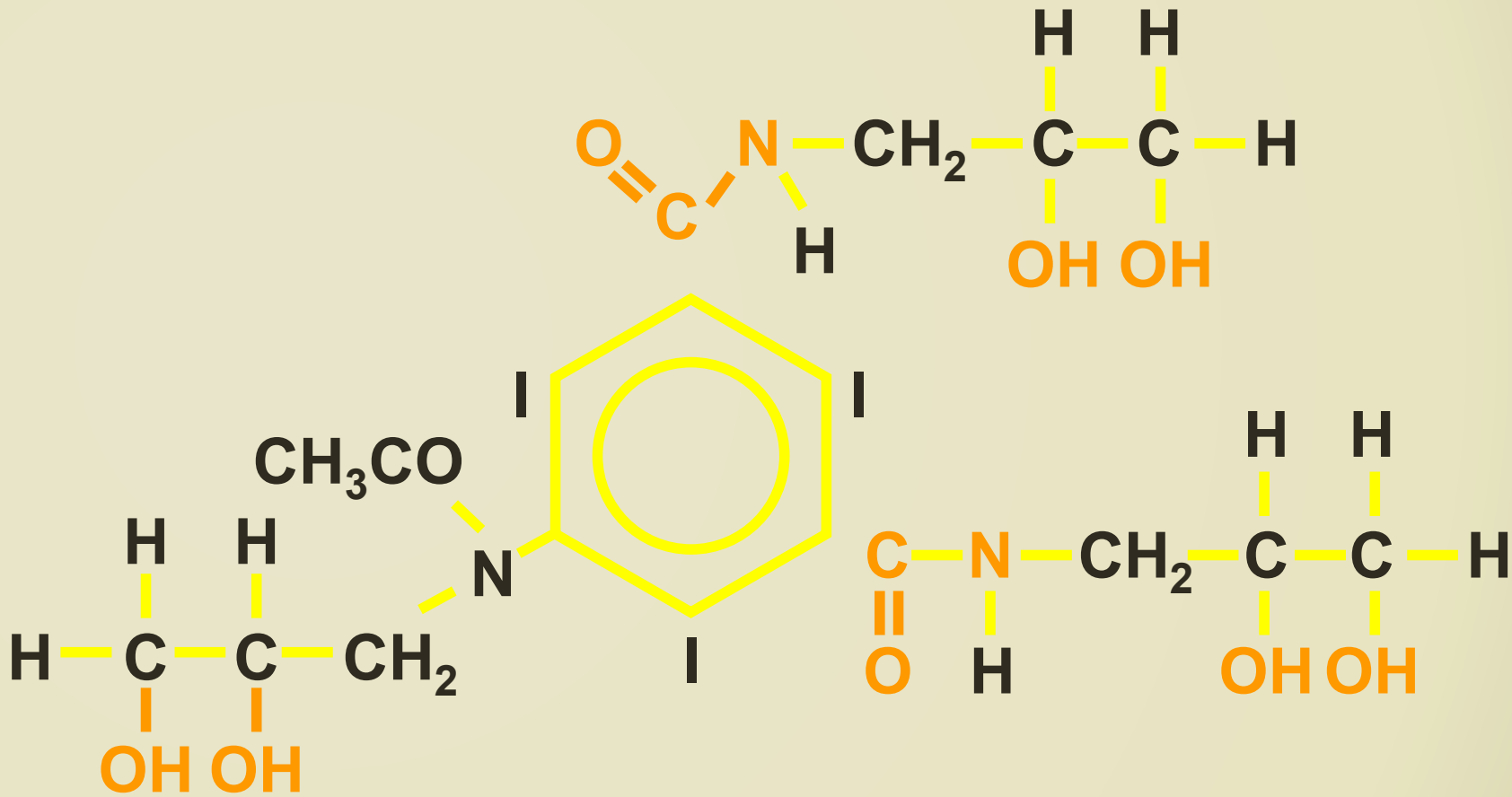
	Ja	Nej	Okänt
Adekvat hydrerad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metforminbehandling? (Metformin sätts ut på undersökningdagen och kan återupptas först på remitterens ansvar då det kontrolleras att p-kreatinin inte har stigit efter 2-3 dagar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grav hjärtsvikt (NYHA Functional Classification III/IV)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dialysbehandling? (om Ja ange dygnsvolyminmL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidigare känd kontrastmedelsreaktion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidigare allvarlig allergisk reaktion mot annat läm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Astma? Patienten bör ha sin inandningspösa med sig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ja	Nej	Okänt
Struma, klinisk/subklinisk hypertyreos, tyroideacancer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myastenia Gravis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nefrotoxiska läkemedel? NSAID, COX-2-hämmare, aminoglykosider, cytostatika, mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodsmitta, multiresistenta bakterier?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gravid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFTERVÅRD

Kontrollera p-kreatinin 48-72 timmar efter undersökning på patienter med riskfaktorer för njurskada
Hydrering före undersökningen skyddar njurarna och skall fortsätta 12-24 tim efter undersökningen.

Iohexol (Omnipaque)



Säkert!

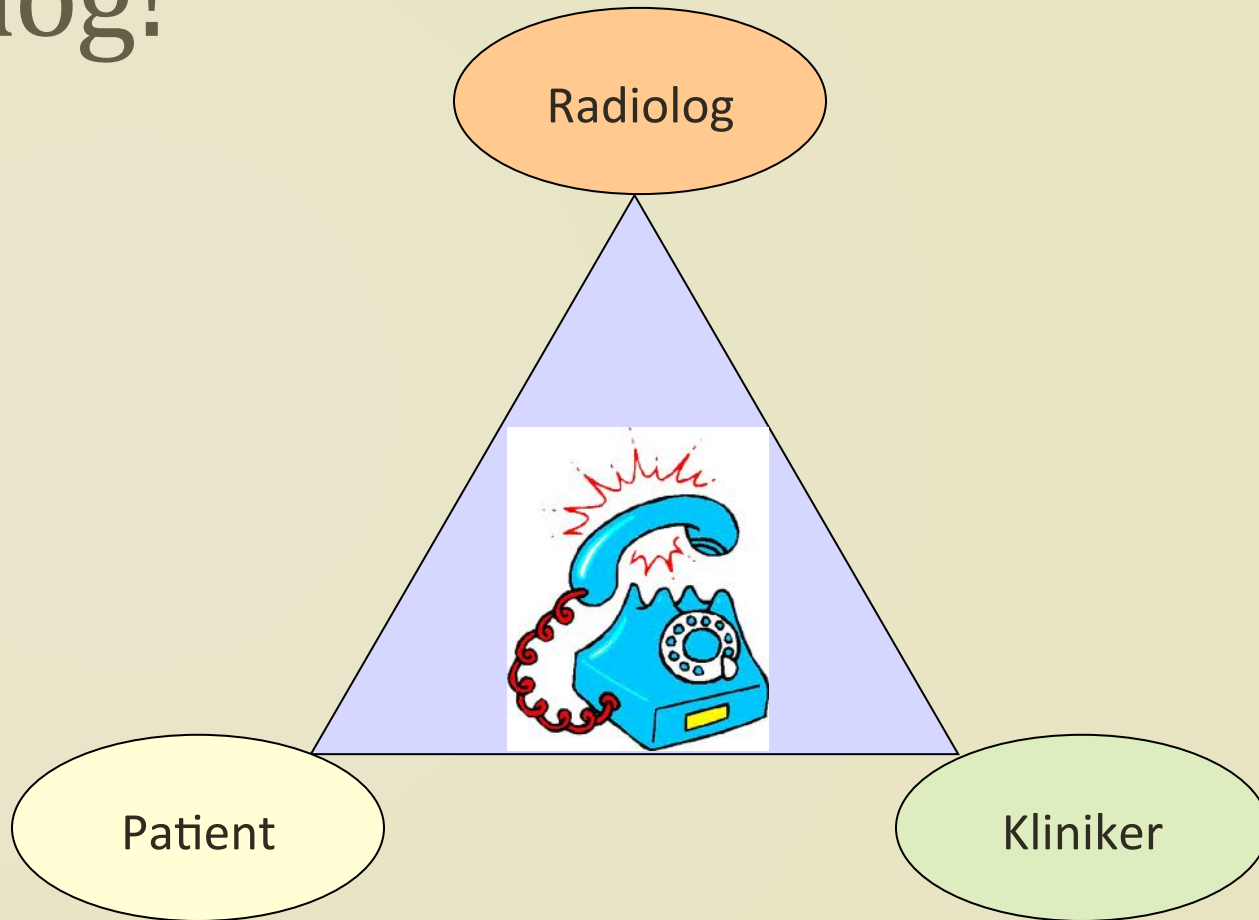
Men...

- stor bolusdos
- hög hastighet
- påverkan på diverse olika organ i kroppen

Ökad säkerhet genom individuellt anpassad undersökning

- Är jodkontrastmedel verkligen indicerat?
- Planerad utredning
- Individuell dosering
- Optimering av patienten innan undersökning
- Optimering av undersökningsteknik
(är patienten känsligast för strålning eller jodkontrastmedel?)
- Uppföljning av patienten efter undersökning

Dialog!





Kontrastmedelsinducerad njurskada (KMN):

ökning av plasmakreatinin med
44 $\mu\text{mol/L}$ eller $\geq 25\%$ inom 3 dygn
utan annan orsak

Incidensen av kontrastmedelsinducerad njurskada är 2 - 50 % beroende på njurfunktion och andra riskfaktorer

OFTAST

ÖVERGÅENDE



Högrisksituationer för kontrastmedelsinducerad njurskada

- GFR <45 mL/min
- Chock eller svår hjärtsvikt
- Multipla riskfaktorer

Riskfaktorer för kontrastmedelsinducerad njurskada

- GFR < 60 ml/min
- Reducerad effektiv cirkulerande blodvolym
- Grav hypoxi/anemi
- IVA-patient
- Nyligen utsatt för kontrastmedel eller genomgått större kirurgi
- Nefrotoxiska läkemedel
- Diabetes mellitus i kombination med nedsatt njurfunktion
- Levercirrhos med hypoalbuminemi

Prevention är bäst...

Hydrering! Hydrering! Hydrering!



... men uppföljning är viktigt

Riskfaktorer för KMN?

**Kontrollera p-krea dag 2, 3 eller 4
efter en undersökning med iv jodkontrastmedel**

Allmän njursviktsbehandling



Vem är njurfrisk?

Vem är njursjuk?

GFR är en skattning av njurfunktionen

Missvisande vid låg muskelmassa och leversvikt

**GFR avspeglar (i bästa fall) njurfunktionen vid
tidpunkten för krea-provet**

ÖVERKÄNSLIGHETSREAKTIONER

Incidens 3 %

Akuta överkänslighetsreaktioner

- Anafylaktiska
- Icke-anafylaktiska

Sena överkänslighetsreaktioner



Profylaktiska åtgärder vid risk för akut kontrastmedelsreaktion

- **Ta en bra anamnes – skilj mellan anafylaktiska och icke-anafylaktiska symptom**
- **Överväg konsultation av allergolog och hudtestning om misstanke på anafylaxi**
- **Överväg metod utan jodkontrastmedel**
- **Överväg premedicinering**
- **Byt till annat jodkontrastmedel**

METFORMIN

Om njurarna skadas av jodkontrastmedel kan metformin ansamlas och orsaka laktatacidos.

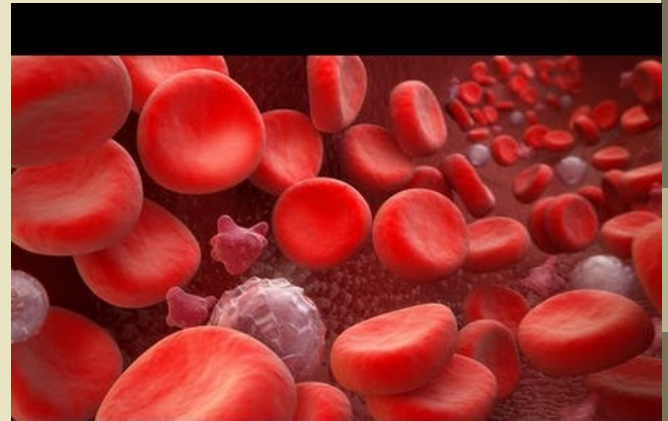
Metformin sätts ut undersökningsdagen och återinsätts på remittentens ansvar först sedan det kontrollerats att krea inte stigit efter 2 dygn.



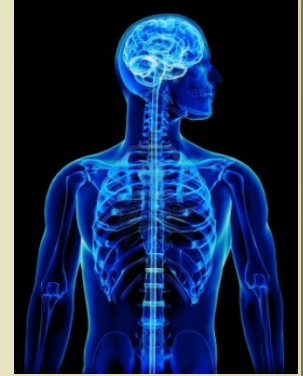
KOAGULATION

Koagulationstester och blödningstider kan bli falskt för höga

Vänta 6 timmar efter jodkontrastmedel!



MYASTENIA GRAVIS



Andningsstillestånd har beskrivits hos myastenipatienter i samband med iv jodkontrastmedel.

Risken störst hos patienter med bulbära symtom (svårigheter att svälja, tala eller andas).

Överväg inläggning av dessa patienter för ett dygns observation.

TYROIDEA



- Fritt jodid i jodkontrastmedel kan inducera hypertyreos i upp till 3 månader
- Överväg tillfällig blockering med tyreostatika till riskpatienter om en jodinducerad hypertyreos skulle vara särskilt farligt
- Den fria jodiden i kontrastmedlet kan blockera radiojodupptag i tyreoidea i flera månader
- Patienter planerade för radiojodundersökning/-behandling ska inte undersökas med jodkontrastmedel förutom på vitalindikation

Checklista inför remiss för radiologisk undersökning med iv jodkontrastmedel

CHECKLISTA INFÖR REMISS FÖR RADIOLOGISK UNDERSÖKNING MED INTRAVASKULÄRA JODKONTRASTMEDEL

Dr Joanna Ahlqvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Länsrett
Docent Ulf Nyman, Svensk urologologisk förening's kontrastmedelgrupp

Namn:..... Personnummer:.....
Vikt:.....kg Längd:.....cm

P-kreatinin:.....µmol/L Provtagningsdatum:.....
eGFR(krea):.....mL/min/1,73 m²*

P-cystatin C:.....mg/L Provtagningsdatum:.....
eGFR(cys):.....mL/min/1,73 m²*

*Rapportert skattat GFR från kemiska laboratorier uttrycks som relativ kroppstänormerat GFR i mL/min/1,73 m² och bör räknas om till absolut GFR baserat på längd och vikt (kan göras på röntgenavdelningen med hjälp av programmet Omnisia).

	Ja	Nej	Okänt
Adekvat hydrerad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes mellitus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metforminbehandling? (Metformin sätts ut på undersökningdagen och kan återupptas först på remittentens ansvar då det kontrolleras att p-kreatinin inte har stigit efter 2-3 dagar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grav hjärtsvikt (NYHA Functional Classification III/IV)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dialysbehandling? (om Ja ange dygnsvolymmL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidigare kläd kontrastmedelsreaktion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tidigare allvarlig allergisk reaktion mot annat ämne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Astma? Patienten bör ha sin inandningsöppning med sig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Ja	Nej	Okänt
Struma, klinisk/subklinisk hypertyreos, tyroideacancer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Myastenia Gravis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nefrotoxiska läkemedel? NSAID, COX-2-hämmare, aminoglykosider, cytostatika, mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blodsmitta, multiresistenta bakterier?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gravid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EFTERVÅRD

Kontrollera p-kreatinin 48-72 timmar efter undersökning på patienter med riskfaktorer för njurskada
Hydrering före undersökningen skyddar njurarna och skall fortsätta 12-24 tim efter undersökningen.

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar

Internetmedicin.se

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar - Windows Internet Explorer

http://www.internetmedicin.se/dyn_main.asp?page=5457

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Denna plats är: SÄKER Meddela oss

Favoriter Gratis Hotmail WebSlice-galleri

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar

internetmedicin.se

Denna tjänst är endast avsedd för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt

må 26 augusti 2013, vecka 35

SÖK

Jodkontrastmedel vid röntgenundersökningar Uppdaterad: 2013-08-26

Dr Joanna Ahlkvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Lasarett
Docent Ulf Nyman, Trelleborg/Svensk Uroradiologisk Förenings Kontrastmedelsgrupp

Granskad av: Docent Bengt R. Widgren, FoUU Chef/Region Halland

[Kommentera](#) [Tipsa en kollega](#) [Patientbroschyr](#) [Video](#) [Kurs](#)

[Skriv ut](#)

[f](#) [e](#) [p](#) [+](#) 0

Behandlingsöversikter

A-Ö

Sök via specialitet

Sök topografiskt

Annons

Favourable

BAKGRUND
Jodkontrastmedel används vid radiologiska undersökningar baserad på röntgenstrålning t ex datortomografi, venografi, urografi, angiografi och olika terapeutiska interventioner. Jodkontrastmedel är ett av de mest frekvent använda läkemedlen i världen.

Kontrastmedelsinducerad njurskada PM

Internetmedicin.se

Kontrastmedelsinducerad njurskada - Windows Internet Explorer

http://www.internetmedicin.se/dyn_main.asp?page=5495

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Denna plats är: SÄKER Meddela oss

Favoriter Gratis Hotmail WebSlice-galleri

Kontrastmedelsinducerad njurskada

internetmedicin.se

Denna tjänst är endast avsedd för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt

ti 27 augusti 2013, vecka 35

SÖK

Kontrastmedelsinducerad njurskada Uppdaterad: 2013-08-26

Dr Joanna Ahlkvist, Radiologiska kliniken/Nyköpings Lasarett
Docent Ulf Nyman, Trelleborg/Svensk Uroradiologisk Förenings Kontrastmedelsgrupp

Granskad av: Docent Bengt R. Widgren, FoUU Chef/Region Halland

Kommentera Tipsa en kollega Patientbroschyr Video Kurs

Skriv ut

f e p + 0

Behandlingsöversikter

A-Ö

Sök via specialitet

Sök topografiskt

Annons

BAKGRUND

Kontrastmedel (KM) används inom radiologin för att öka kontrasten mellan olika vävnader för att underlätta diagnostik. Kontrastmedel för undersökningar med magnetresonanstomografi (MRT) baseras på grundämnet gadolinium. Kontrastmedel inom ultraljud består av vätska som innehåller små gasbubblor.



CT är ju kört –
GFR är bara 30!

Och patienten käkar
metformin och fick
utslag på hela
kroppen efter
jodkontrastmedel sist!

Lugn! Hydrering,
premedicinering,
sätt ut metformin,
halvera dosen och
kör lågkilovolt
protokollet!



Tack så mycket!

Darth Vader utan iv kontrast



Darth Vader med iv kontrast

