

Voorkomen contrastnefropathie bij jodiumhoudende contrastmiddelen (Versie 11)

Doelstelling en doelgroep

Op grond van nationale en internationale richtlijnen is het noodzakelijk om beleid te voeren ter voorkoming van contrastmiddel geïnduceerde nefropathie. De voornaamste risicofactor hiervoor is een reeds bestaande verminderde nierfunctie. Derhalve dient bij patiënten vóór contrasttoediening de nierfunctie bepaald te worden, en zo nodig maatregelen (prehydratie en/ of posthydratie) genomen te worden ter voorkoming van contrastnefropathie. In 2017 is een nieuwe richtlijn Veilig gebruik contrastmiddelen 2017 verschenen, waarin een aantal ingrijpende wijzigingen zijn gemaakt ten opzichte van de eerdere richtlijn uit 2007. Dit protocol volgt de aanbevelingen van de nieuwe richtlijn 2017.

Dit protocol is ook van toepassing bij patienten met een mononier of na niertransplantatie. Bij een niertransplantatie dient tevoren overleg plaats te vinden met de controlerend nefroloog of eventueel een consult verricht te worden door de internist.

NB: Dit protocol is niet van toepassing voor MRI-onderzoek met Gadoliniumhoudend contrastmiddel.

Benodigheden

eGFR-bepaling (zie Werkwijze: A. Bepalen nierfunctie).

Natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% voor intraveneuze toediening.

Lichaamsgewicht.

Werkwijze

Algemene opmerkingen

- Indien er een verhoogd risico op contrastnefropathie is: overweeg beeldvorming zonder contrastmiddel toediening. Hiervoor kan met de afdeling radiologie of de radioloog worden overlegd.
- Indien er sprake is van dehydratie (ook bij $GFR > 30$ ml/min!): overweeg de beeldvorming uit te stellen tot euvolaemie is hersteld.
- Streef sowieso naar euvolaemie op het moment van toediening van jodiumhoudend contrastmiddel. Herstel hypovolaemie zo nodig en mogelijk vóór toediening van het contrastmiddel met natriumchloride 0,9% i.v. of ringerlactaat i.v..
- Vermijd toediening van meer dan 250-300 ml contrastvloeistof binnen 24 uur.

A. Bepalen nierfunctie

Bij een groot aantal CT-onderzoeken (CT-hals, CT-thorax, CT-abdomen, CT-IVP, CT angio en soms bij CT-cerebrum), angiografie of flebografie wordt intraveneus of intra-arteriëel jodiumhoudend contrastmiddel toegediend. Bij twijfel over de noodzaak van toediening van jodiumhoudend contrastmiddel of eventuele alternatieve onderzoeken kan met de afdeling radiologie of de radioloog worden overlegd.

Indien de eGFR niet bekend is ten tijde van het onderzoek, zal het onderzoek geen doorgang vinden.

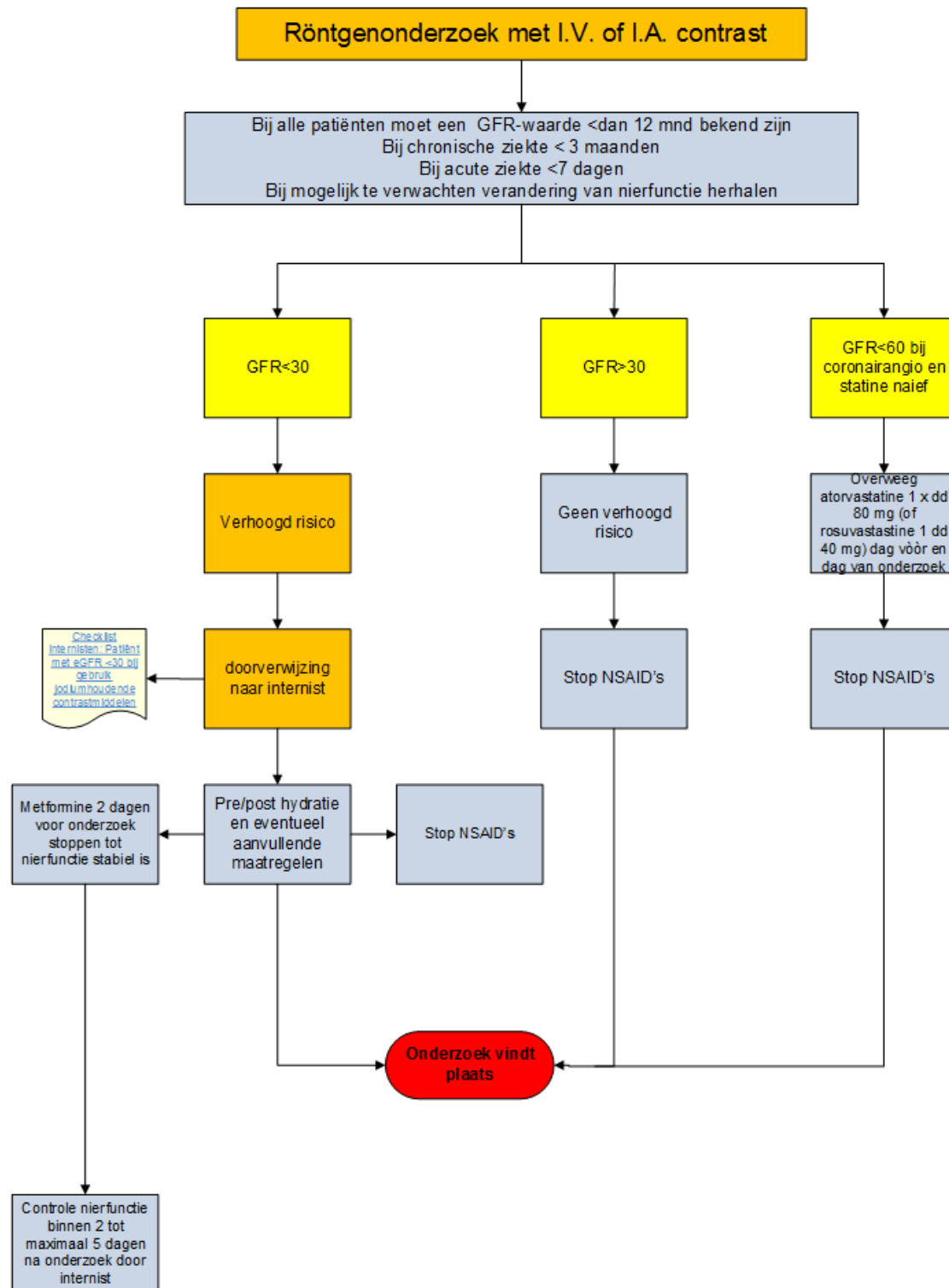
De eGFR mag maximaal 12 maanden oud zijn. Indien de patiënt een chronische ziekte heeft met een stabiele nierfunctie mag de eGFR maximaal 3 maanden oud zijn. Bij een acute ziekte mag de eGFR maximaal 7 dagen oud zijn. Indien de aanvrager verwacht dat er sinds de bepaling veranderingen hebben plaatsgevonden, dan eGFR opnieuw bepalen.

Uitsluitend in spoedomstandigheden zal het onderzoek wél plaatsvinden, echter pas na overleg tussen radioloog en aanvrager. Indien mogelijk zonder schade voor de patiënt dient zo snel mogelijk de eGFR bepaald te worden en pas het onderzoek of de interventie verricht te worden indien de eGFR bekend is, zo nodig met de geïndiceerde maatregelen. Bij een bekend verhoogd risico op contrastnefropathie dienen deze maatregelen sowieso genomen te worden. Indien na het onderzoek blijkt dat er toch een verhoogd risico op contrastnefropathie is, dan dient alsnog posthydratie plaats te vinden. De verantwoordelijkheid voor de nierfunctiecontrole en het eventueel aanpassen van de medicatie ligt bij de aanvrager.

B. Bepalen risico contrastnefropathie

eGFR > 30 ml/min: Geen verhoogd risico contrastnefropathie.

eGFR < 30 ml/min: Verhoogd risico contrastnefropathie.



C. Maatregelen voorkoming contrastnefropathie

Bij alle patienten:

Staak NSAID's op de dag voor en de dag van het onderzoek

Bij eGFR<60 ml/min bij patiënten bij wie coronairangiografie verricht wordt en die statine-naïef zijn:

Overweeg atorvastatine 1 dd 80 mg (of rosuvastatine 1 dd 40 mg) op de dag vóór en de dag van het onderzoek.

Bij verhoogd risico contrastnefropathie (eGFR<30 ml/min):

Consult internist.

Deze neemt de volgende maatregelen:

Pre- en posthydratie

Vóór het onderzoek

Prehydratie gedurende 1 uur:

Natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% i.v.: 3 ml **per kg** lichaamsgewicht **per uur**

Na het onderzoek

Posthydratie gedurende 6 uur:

Natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% i.v.: 1 ml **per kg** lichaamsgewicht **per uur**

Bij hoog risico op overvulling (hartfalen in voorgeschiedenis, hoge leeftijd) alleen vóór het onderzoek: Prehydratie gedurende 1 uur met natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% i.v.: 3 ml **per kg** lichaamsgewicht **per uur**.

Staak metformine 2 dagen voor de contrasttoediening totdat nierfunctie stabiel is gebleken bij controle van nierfunctie. Informeer de aanvrager van het onderzoek en de voorschrijver van de metformine.

Overweeg RAAS-remmers, diuretica en nefrotoxische medicatie te staken bij patienten met zeer slechte nierfunctie, nierarteriële stenose en hypovolaemie (bijvoorbeeld als staken diuretica niet verantwoord is).

Overweeg bij zeer hoog risico vitamine C per os op avond voor contrasttoediening 2 gram, 2 uur voor contrasttoediening 3 gram, dag na contrasttoediening 2 gram.

D. Soort en toediening contrastmiddel

Voor jodiumhoudende contrastmiddelen wordt steeds een hypo-osmolair contrastvloeistof gebruikt.

E. Controle nierfunctie

Bij verhoogd risico dient tenminste 2 en maximaal 5 dagen na het onderzoek de nierfunctie te worden gecontroleerd door de geconsulteerde internist.

Verantwoordelijkheden en bevoegdheden

- De aanvragend specialist is verantwoordelijk voor het aanvragen van het onderzoek, het tevoren bepalen van de eGFR en voor de instructies rondom medicatie.
- Indien er pre- en posthydratie toegepast moet worden, dient altijd de internist geconsulteerd te worden. De internist is in dat geval verantwoordelijk voor pre- en posthydratie, instructies rondom medicatie en controle van de eGFR na het onderzoek.
- De uitvoerend specialist is verantwoordelijk voor de beslissing het contrastmiddel toe te dienen.

Complicaties

Overvulling

Bij patiënten met een hoog risico op overvulling (hartfalen in voorgeschiedenis, hoge leeftijd) kan overwogen worden alleen vóór het onderzoek prehydratie te geven

Prehydratie gedurende 1 uur met Natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% i.v.: 3 ml **per kg** lichaamsgewicht **per uur**.

Nierfunctiestoornissen

Bij verhoogd risico dient tenminste 2 en maximaal 5 dagen na het onderzoek de nierfunctie te worden gecontroleerd door de geconsulteerde internist.

Veiligheid

- Indien er een verhoogd risico op contrastnefropathie is: overweeg beeldvorming zonder contrastmiddel toediening. Hiervoor kan met de afdeling radiologie of de radioloog worden overlegd.
- Indien er sprake is van dehydratie (ook bij $GFR > 30$ ml/min!): overweeg de beeldvorming uit te stellen tot euvolaemie is hersteld.
- Streef sowieso naar euvolaemie op het moment van toediening van jodiumhoudend contrastmiddel. Herstel hypovolaemie zo nodig en mogelijk vóór toediening van het contrastmiddel met natriumchloride 0,9% i.v. of ringerlactaat i.v..
- Vermijd toediening van meer dan 250-300 ml contrastvloeistof binnen 24 uur.

Verslaglegging

De arts legt in het EPD vast dat er rondom de toediening van het contrastmiddel pre- en posthydratie gegeven dient te worden volgens dit protocol. Indien er afgeweken wordt van het protocol of andere afwegingen gemaakt, legt de arts dit eveneens vast in het EPD. In Klinikom wordt natriumwaterstofbicarbonaat 1,4% i.v. volgens afspraak (* ml) voorgeschreven.

De verpleegkundige legt toediening van de pre- en posthydratie en het aantal toegediende ml vast in Klinikom en in het VPD.

Literatuur

Radiologie NV voor. Veilig gebruik van contrastmiddelen. 2017. Accessed November 25, 2021.
https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/veilig_gebruik_van_contrastmiddelen/startpagina_-_veilig_gebruik_contrastmiddelen.html

Definities, termen en afkortingen

Trefwoorden

Contrast
Contrastvloeistof
Contrastnefropathie
CT
Prehydratie
Posthydratie