

TOTSTANDKOMING EN METHODEN

NHG-Standaard Urinesteenlijden
(M63)

Utrecht, juli 2016



nederlands huisartsen
genootschap

Inhoudsopgave

1 Samenstelling werkgroep	4
2 Inleiding	5
2.1 Doel van de standaard	5
2.2 Afbakening van het onderwerp	5
2.3 Werkwijze	5
2.4 Gebruikers van de richtlijn	5
2.5 Betrokkenheid beroepsorganisaties	5
2.6 Betrokkenheid patiëntenvertegenwoordigers	5
2.7 Presentatie	5
2.8 Implementatie	5
2.9 Juridische status van richtlijnen	6
2.10 Delegeren van taken	6
2.11 Belangenverstrengeling	6
2.12 Financiering	6
3 Methoden	7
3.1 Ontwikkelproces	7
3.1.1 Knelpuntenanalyse	7
3.1.2 Opstellen van uitgangsvragen	7
3.1.3 Zoekstrategie en selectie van literatuur	7
3.1.4 Beoordeling en gradering van het wetenschappelijke bewijs	7
3.1.5 Doelmatigheid	8
3.1.6 Synthese van bewijs en opstellen van aanbevelingen	8
3.2 Commentaar- en autorisatiefase	8
3.3 Procedure voor herziening en herzieningen	8
4 Zoekstrategie en selectiecriteria per uitgangsvraag	10
4.1 Hematurie (noot 4)	10
4.2 Echoscopie (noot 10)	10
4.3 Echoscopie gecombineerd met BOZ (noot 10)	10
4.4 Drinken bij acute klachten (noot 5)	10
4.5 Drinken ter preventie van het heroptreden van urinestenen (noot 6)	11
4.6 Dieetbeperking (noot 7)	11
4.7 NSAID's versus opioïden (noot 8)	12
4.8 Tamsulosine (noot 9)	13
Referenties	14

BIJLAGEN	15
Bijlage 1 Uitgangsvragen	16
Bijlage 2 Zoekstrategieën	17
Bijlage 3 Selectie van de literatuur	21
Bijlage 4 Risk Of Bias	23
Bijlage 5 GRADE-profielen	24
Bijlage 6 Analyse van het effect van tamsulosine vs. placebo op steenlozing (noot 9)	28
Bijlage 7 Samenvatting studiekarakteristieken	29

1 Samenstelling werkgroep

Wergroep lid	Affiliatie/instelling
Ulf Arndt	Huisarts, Leiderdorp
Sanne Klinkhamer	Huisarts, Utrecht
Peter van Koningsbruggen	Huisarts, Maarsssen
Dr. Jan van Lieshout	Huisarts, Arnhem
Ilona Visser	Huisarts, Zevenhuizen
Dr. Ton Kuijpers	Senior wetenschappelijk medewerker NHG, epidemioloog
Dr. Gerda van der Weele	Senior wetenschappelijk medewerker NHG, huisarts n.p.

Dr. Frank d'Ancona, uroloog, Radboud UMC, Nijmegen heeft namens de NVU eenmaal gedurende het proces de conceptaanbevelingen becommentarieerd.

De werkgroep werd ondersteund door de volgende medewerkers van het NHG:

- Lian Hielkema, medisch informatiespecialist
- Monique Verduijn, senior wetenschappelijk medewerker Farmacotherapie
- Dr. Jako Burgers, hoofd afdeling Richtlijnontwikkeling en Wetenschap
- Florijn Jacobi, huisarts, medewerker van de afdeling Implementatie
- Mirjam van der Zwan, secretaresse

2 Inleiding

2.1 Doel van de standaard

Deze standaard beoogt aanbevelingen te geven voor de huisarts voor de diagnostiek en behandeling van patiënten met urinesteenlijden en heeft als doel om de ziektelast ten gevolge van urinesteenlijden terug te dringen.

2.2 Afbakening van het onderwerp

Het vermoeden van een urinesteenaanval wordt in deze standaard als uitgangspunt genomen voor diagnostiek en beleid. Andere presentatievormen van urinestenen, zoals recidiverende urineweginfecties en urinestenen als toevalsbevinding, blijven buiten beschouwing.

In de eerste dagen tot een week van de urinesteenaanval staat de behandeling van de pijn op de voorgrond. In de daaropvolgende periode komen de toetsing van de diagnose en het beleid bij urinesteenlijden op langere termijn aan de orde.

2.3 Werkwijze

De ontwikkeling van de standaard is gestart in maart 2013, in vijf werkgroepvergaderingen is door de werkgroep een conceptstandaard opgesteld. Daarbij werd het bewijs systematisch samengevat door de betrokken NHG-medewerker (Ton Kuijpers) en werden door de werkgroepleden de conceptaanbevelingen voorbereid ter bespreking tijdens de vergaderingen. De vergaderingen werden geleid door de NHG-medewerker (Ton Kuijpers), zonder dat er sprake was van een formeel voorzitterschap.

2.4 Gebruikers van de richtlijn

De richtlijn is primair ontwikkeld voor huisartsen die bij de diagnostiek, behandeling en begeleiding van patiënten met urinesteenlijden betrokken zijn.

2.5 Betrokkenheid beroepsorganisaties

De richtlijn is in overleg met de Nederlandse Vereniging voor Urologie (NVU) tot stand gekomen om ervoor te zorgen dat het beleid aansluit bij de zorgverleners in de tweede lijn.

2.6 Betrokkenheid patiëntenvertegenwoordigers

Voor het achterhalen van waarden en voorkeuren van patiënten is een systematische zoekactie in de literatuur uitgevoerd. Hierbij werden geen relevante onderzoeken gevonden. Er bestaat geen patiëntenvereniging van patiënten met urinesteenlijden.

2.7 Presentatie

Deze versie van de richtlijn betreft naast een inhoudelijke herziening van de tekst van de standaard ook een nieuwe vorm van presentatie met als doel om transparant en expliciet te zijn over de wijze waarop de aanbevelingen tot stand zijn gekomen.

In deze standaard is uitgegaan van uitgangsvragen die aan het begin van het traject zijn vastgesteld door de werkgroep. De uitkomsten van het literatuuronderzoek en de vertaling daarvan naar aanbevelingen voor de praktijk zijn zichtbaar gemaakt door een modulaire presentatie. Bijkomend voordeel hiervan is dat toekomstige partiële herzieningen worden vereenvoudigd.

2.8 Implementatie

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is geprobeerd rekening te houden met de implementatie van de richtlijn en de daadwerkelijke uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is expliciet gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren.

2.9 Juridische status van richtlijnen

Richtlijnen bevatten geen wettelijke voorschriften, maar aanbevelingen die zo veel mogelijk op bewijs gebaseerd zijn. Zorgverleners kunnen aan de aanbevelingen voldoen in het streven om kwalitatief goede of 'optimale' zorg te verlenen. Aangezien deze aanbevelingen gebaseerd zijn op 'algemeen bewijs voor optimale zorg' en de inzichten van de werkgroep hierover, kunnen zorgverleners op basis van hun professionele autonomie zo nodig in individuele gevallen afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen is, als de situatie van de patiënt dat vereist, zelfs noodzakelijk. Wanneer van deze richtlijn wordt afgeweken, wordt het aanbevolen om dit beargumenteerd en gedocumenteerd, waar relevant in overleg met de patiënt, te doen.

Inbreng van de patiënt

De NHG-Standaarden geven richtlijnen voor het handelen van de huisarts; de rol van de huisarts staat dan ook centraal. Daarbij geldt echter altijd dat factoren van de kant van de patiënt het beleid mede bepalen. Om praktische redenen komt dit uitgangspunt niet telkens opnieuw in de richtlijn aan de orde, maar wordt het hier expliciet vermeld. De huisarts stelt waar mogelijk het beleid vast in samenspraak met de patiënt, met inachtneming van diens specifieke omstandigheden en met erkenning van diens eigen verantwoordelijkheid, waarbij adequate voorlichting een voorwaarde is.

Afweging door de huisarts

Het persoonlijk inzicht van de huisarts is uiteraard bij alle richtlijnen een belangrijk aspect. Afweging van de relevante factoren in de concrete situatie zal beredeneerd afwijken van het hierna beschreven beleid kunnen rechtvaardigen. Dat laat onverlet dat deze standaard bedoeld is om te fungeren als maat en houvast.

2.10 Delegeren van taken

NHG-Standaarden bevatten richtlijnen voor huisartsen. Dit betekent niet dat de huisarts alle genoemde taken persoonlijk moet verrichten. Sommige taken kunnen worden gedelegeerd aan de praktijkassistente, praktijkondersteuner of praktijkverpleegkundige, mits zij worden ondersteund door duidelijke werkafspraken, waarin wordt vastgelegd in welke situaties de huisarts moet worden geraadpleegd en mits de huisarts toeziet op de kwaliteit. Omdat de feitelijke keuze van de te delegeren taken sterk afhankelijk is van de lokale situatie, bevatten de standaarden daarvoor geen concrete aanbevelingen.

2.11 Belangenverstrengeling

Alle werkgroepleden hebben een KNAW Code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstrengeling ingevuld. Door geen van de leden van de werkgroep werd belangenverstrengeling gemeld. De ingevulde belangenverklaringen zijn in te zien bij de webversie van de standaard op www.nhg.org.

2.12 Financiering

De totstandkoming van deze richtlijn is gefinancierd door het Nederlands Huisartsen Genootschap.

3 Methoden

3.1 Ontwikkelproces

Het proces van het ontwikkelen van de standaard heeft plaatsgevonden volgens de [Handleiding ontwikkelen van NHG-Standaarden](#).

3.1.1 Knelpuntenanalyse

Bij de start van het traject zijn knelpunten geïnventariseerd door de NHG-Adviesraad Standaarden (NAS), Federatie Medisch Coördinerende Centra (FMCC), werkgroepleden van de vorige standaard en de leden van de huidige werkgroep. Daarnaast is de voorzitter van de werkgroep van de NVU die de richtlijn 'Evidence-based richtlijn diagnostiek, behandeling en follow-up van nierstenen' (2014) heeft ontwikkeld, om knelpunten gevraagd. Er is ook een enquête uitgezet via HAweb (respons n = 2) om factoren voor acceptatie en invoering van de vorige standaard te achterhalen die mogelijk een belemmerende rol zouden kunnen spelen bij de toekomstige implementatie van de herziene standaard.

3.1.2 Opstellen van uitgangsvragen

Op basis van de knelpuntenanalyse zijn uitgangsvragen geformuleerd volgens het zogenoemde PICO-format (*patient, intervention, control, outcome*). Bij elke uitgangsvraag werd een inhoudelijk expert vanuit de werkgroep aangewezen. Een overzicht van de uitgangsvragen is opgenomen in bijlage 1. Aan het begin van het richtlijntraject werden door de werkgroep per uitgangsvraag de patiëntrelevante uitkomstmaten vastgesteld. Deze werden onderverdeeld in cruciale, belangrijke en niet-belangrijke uitkomstmaten aan de hand van een scoresysteem. In bijlage 1 zijn per uitgangsvraag de cruciale uitkomstmaten gepresenteerd. Voor meer informatie over de procedure wordt verwezen naar de [Handleiding ontwikkelen van NHG-Standaarden](#).

3.1.3 Zoekstrategie en selectie van literatuur

Voor elke uitgangsvraag werd een literatuurscherm uitgevoerd door een literatuurspecialist van het NHG. Er is in eerste instantie gezocht naar systematische reviews (SR's) en (buitenlandse) richtlijnen van goede kwaliteit die konden worden gebruikt voor de beantwoording van de uitgangsvragen. De kwaliteit van de SR's of van de evidence-samenvattingen die onderdeel uitmaakten van een richtlijn werd beoordeeld met de AMSTAR-criteria (www.amstar.ca), alleen SR's met een score van > 8 punten (op een schaal van 0 tot 11 punten) werden gebruikt. Indien er voor een uitgangsvraag een geschikte SR werd gevonden, werd een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie van deze SR. Er werd door het NHG een nieuwe zoekactie uitgevoerd naar primaire studies indien er geen geschikte SR's werden gevonden. De gevonden literatuur werd door een werkgroep lid en een epidemioloog (Ton Kuijpers) onafhankelijk van elkaar gescreend op basis van titel en abstract. Op basis van consensus werd de meest relevante literatuur geselecteerd en de volledige tekst van het artikel aangevraagd. Zie hoofdstuk 4 voor een specifieke toelichting op de gehanteerde aanpak per uitgangsvraag en een specifieke beschrijving van de zoekstrategie en selectiecriteria per uitgangsvraag. De zoekstrategieën per uitgangsvraag zijn te vinden in bijlage 2. Voor sommige uitgangsvragen zijn de resultaten van de selectie van de literatuur samengevat in een PRISMA-stroomdiagram (zie bijlage 3). De zoekstrategie die gevolgd werd bij het zoeken naar de onderbouwende literatuur is (ook) te vinden bij de webversie van deze standaard (zie www.nhg.org).

3.1.4 Beoordeling en gradering van het wetenschappelijke bewijs

Het beoordelen en graderen van het bewijs heeft plaatsgevonden met de GRADE-methode. Voor uitgangsvragen gericht op interventies is, indien mogelijk, een GRADE-profiel opgesteld op basis van een bestaande SR. Zie de [Handleiding ontwikkelen van NHG-Standaarden](#) voor een uitvoeriger beschrijving van het beoordelen en graderen van het wetenschappelijke bewijs. Bij het beoordelen van het verschil in

effectiviteit tussen interventies is gelet op het bestaan van klinisch relevante verschillen¹ tussen interventies.

Bij de actualisering van noot 9 over tamsulosine zijn de resultaten toegevoegd aan de meta-analyse van Lu [Lu 2012] (zie bijlage 6). De analyse is uitgevoerd in Review manager 5.3.

3.1.5 Doelmatigheid

In deze richtlijn wordt aandacht besteed aan doelmatigheid van de verschillende interventies. Kosten worden bij het proces van bewijs naar aanbeveling meegewogen door de werkgroep door aannames hierover te maken. Er zijn geen kosteneffectiviteits- of budgetimpactanalyses gedaan.

3.1.6 Synthese van bewijs en opstellen van aanbevelingen

De literatuur werd door een epidemioloog (Ton Kuijpers) samengevat en beoordeeld, vervolgens werd in samenwerking met een inhoudelijk deskundig werkgroeplid een concepttekst geschreven waarop de werkgroep commentaar kon leveren. De conclusies die uit de literatuur werden getrokken vormden de basis voor het opstellen van de aanbevelingen. Het verantwoordelijke werkgroeplid deed daarvoor een voorzet, die tijdens de werkgroepvergadering werd besproken. Op basis van discussies binnen de werkgroep werden vervolgens aanpassingen gemaakt. De aanbevelingen zijn tot stand gekomen op basis van (informele) consensus binnen de werkgroep.

3.2 Commentaar- en autorisatiefase

In juni 2014 werd de ontwerpstandaard voor commentaar naar vijftig willekeurig uit het NHG-ledenbestand gekozen huisartsen gestuurd. Er werden zestien commentaarformulieren retour ontvangen. Daarnaast werd commentaar ontvangen van een aantal referenten, te weten: L.J. Boomsma, huisarts en Senior beleidsmedewerker Beleid en Ontwikkeling, namens de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV); dr. M. Nelissen, senior apotheker, namens het Instituut voor Verantwoord Medicijngebruik (IVM); M. Favié, voorzitter, namens Bogin; P.J. Dekker, Medical Manager en dr. J.J. Oltvoort, senior beleidsadviseur gezondheidseconomie, namens Nefarma; dr. D. Bijl, arts-epidemioloog en hoofdredacteur van het Geneesmiddelenbulletin; dr. J.A.H. Eekhof, huisarts en hoofdredacteur van Huisarts en Wetenschap; R. Dorland namens Expertdoc; E.R.J. Berends en R.H.J. Hendrikse, beiden huisarts, namens InEen, dr. E.J. Vollaard, dr. T. Schalekamp, dr. K. de Leest en D. Dost, allen apotheker, namens KNMP Geneesmiddel Informatie Centrum; J.G.W. Lensink, directeur Zorg, namens Zorgverzekeraars Nederland (ZN); dr. E. van Leeuwen namens Domus Medica te België, de Vlaamse vereniging van huisartsen; dr. H.F.H. Brulez, internist nefroloog, namens de Richtlijnwerkgroep Nierstenen en dr. F. d'Ancona, uroloog, van de Nederlandse Vereniging voor Urologie (NVU); dr. F. Willemsen, radioloog, namens de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR).

Naamsvermelding als referent betekent overigens niet dat een referent de standaard inhoudelijk op ieder detail onderschrijft. W. Willems en J. Muris, beiden huisarts, hebben namens de NHG-Adviesraad Standaarden (NAS) tijdens de commentaarronde beoordeeld of de ontwerpstandaard antwoord geeft op de vragen uit het herzieningsvoorstel. Op 5 november 2014 werd de standaard becommentarieerd en geautoriseerd door de NHG-Autorisatiecommissie (AC).

3.3 Procedure voor herziening en herzieningen

Deze standaard zal periodiek worden herzien. Uiterlijk in 2018 bepaalt het NHG of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de standaard te herzien. De geldigheid

¹ Een klinisch relevant verschil wordt in de internationale literatuur ook wel aangeduid als *Minimal (clinically) Important Difference (MID)*.

van deze standaard komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn om een herzieningstraject te starten.

Kort na publicatie van de tweede herziening van deze standaard in mei 2015 verschenen er onderzoeken over het effect van tamsulosine die in strijd waren met de conclusie die eerder werd getrokken. Daarom is een tussentijdse partiële update van deze NHG-Standaard gepubliceerd in juli 2016. Bij deze update is alleen de aanbeveling over het gebruik van tamsulosine geactualiseerd. Op 2 maart 2016 werd de herziene noot en aanbeveling over tamsulosine geautoriseerd door de NHG-Autorisatiecommissie (AC).

4 Zoekstrategie en selectiecriteria per uitgangsvraag

In dit hoofdstuk wordt per uitgangsvraag een specifieke toelichting op de gehanteerde aanpak voor de beantwoording gegeven waaronder een beschrijving van de zoekstrategie en selectiecriteria per uitgangsvraag. De zoekstrategieën per uitgangsvraag zijn te vinden in bijlage 2. Voor sommige uitgangsvragen zijn de resultaten van de selectie van de literatuur samengevat in een PRISMA-stroomdiagram (zie bijlage 3).

4.1 Hematurie (noot 4)

Er is een systematische search uitgevoerd naar hematurie bij patiënten met urinesteenlijden (zie bijlage 2). Er werden geen specifieke selectiecriteria gehanteerd vanwege de schaarse literatuuropbrengst.

4.2 Echoscopie (noot 10)

Zoekstrategie en selectiecriteria

Er is een search uitgevoerd in Pubmed waarbij is gezocht naar SR's, RCT's en observationeel onderzoek. Zie bijlage 2 voor de zoekstrategie. In **[tabel 1]** zijn de selectiecriteria gepresenteerd voor de selectie van de literatuur.

Tabel 1 Selectiecriteria

Type studies	- SR's - RCT's - Diagnostisch accuratesseonderzoek (cross-sectioneel, prospectief of retrospectief cohortonderzoek, patiëntcontroleonderzoek)
Type patiënten	- Patiënten met persisterende of recidiverende klachten of in het geval van erythrocyturie
Type indextest	- Echoscopie
Type referentietest	- CT-scan ²
Type uitkomstmaten	- Diagnostische waarde (Se, Sp)
Type setting	- Alle settings

4.3 Echoscopie gecombineerd met BOZ (noot 10)

Voor de beantwoording van deze uitgangsvraag is aangesloten bij de richtlijn Diagnostiek, behandeling en follow-up van nierstenen van de Nederlandse Vereniging voor Urologie [NVU 2014]. In de richtlijn van de NVU werd naar literatuur gezocht vanaf 2007. Voor een uitgebreide beschrijving van de zoekactie, selectie van de literatuur en evidencetabellen wordt verwezen naar deze richtlijn.

4.4 Drinken bij acute klachten (noot 5)

Bij de beantwoording van deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van een Cochrane-review van Worster [Worster 2012].

Zoekstrategie en selectiecriteria

De auteurs van de review zochten in de database Cochrane Renal Group's specialised register tot januari 2012. Hiervoor werd gezocht in de databases CENTRAL, MEDLINE en EMBASE.

² CT-scan wordt gezien als de gouden standaard.

In deze review is gezocht naar RCT's en quasi-RCT's. Studies met patiënten die zich melden bij een EHBO met door beeldvorming bevestigde acute urinestenen werden ingesloten. Interventies die werden geselecteerd waren hoog volume (> 10 ml/kg lichaamsgewicht) of orale vochtinname binnen 24 uur na presentatie. Dit werd vergeleken met normale vochtinname en geen diuretische behandeling. In februari 2014 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie uit Worster. Hierbij is gezocht naar RCT's. Zie bijlage 2 voor de zoekstrategie.

4.5 Drinken ter preventie van het heroptreden van urinestenen (noot 6)

Bij de beantwoording van deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van een Cochrane-review [Bao 2012].

Zoekstrategie en selectiecriteria

De auteurs van de review zochten in de database Cochrane Renal Group's specialised register, CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, en de Chinese Biomedical Disk tot juni 2011. In **[tabel 2]** worden de selectiecriteria gepresenteerd die werden gehanteerd in de review van Bao [Bao 2012]. In februari 2014 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie in deze SR. Hierbij is gezocht naar SR's en RCT's. Zie bijlage 2 voor de zoekstrategie.

Tabel 2 Selectiecriteria gebruikt in de SR van Bao [Bao 2012]

Type studies	- RCT's en quasi-RCT's
Type patiënten	- Patiënten met of zonder geschiedenis van urinesteenlijden
Type interventies	- Verhoogde waterinname
Type vergelijkingen	- Gebruikelijke zorg
Type uitkomstmaten	- Incidentie van urinestenen - Heroptreden van urinestenen - Gemiddelde interval tot heroptreden - Bijwerkingen (waterintoxicatie)

4.6 Dieetbeperking (noot 7)

Bij de beantwoording van deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van een SR van Fink [Fink 2012]. Er is aangesloten bij de in deze review behandelde diëten die werden vergeleken met een controledieet. De volgende onderverdeling werd gemaakt:

- multicomponent dieet;
- vezelrijk dieet;
- laag dierlijk eiwit dieet;
- overige diëten (waaronder verhoogde calciuminname).

Zoekstrategie en selectiecriteria

De auteurs van deze review zochten in de databases MEDLINE en CENTRAL (Cochrane Central Register of Controlled Trials) tot november 2011. In **[tabel 3]** worden de selectiecriteria gepresenteerd die werden gehanteerd in deze review. In februari 2014 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie van deze review. Hierbij is gezocht naar SR's en RCT's. Zie bijlage 2 voor de zoekstrategie.

Tabel 3 Selectiecriteria gebruikt in de SR van Fink [Fink 2012]

Type studies	- RCT's - Follow-up \geq 12 maanden
Type patiënten	- Patiënten met urinesteenlijden \geq 18 jaar met een of meer episodes van urinesteenlijden in het verleden
Type interventies	- Individuele dieetinterventies (waaronder calciuminname) of multicomponent dieetinterventies
Type vergelijkingen	- Gebruikelijke zorg, placebo of andere dieetinterventies
Type uitkomstmaten	- Heroptreden van urinestenen (symptomatisch) - Pijn - Acut nierfalen - Infecties - Morbiditeit gerelateerd aan de behandeling ter voorkoming van nierstenen - EHBO-bezoeken of hospitalisatie voor behandeling van heroptreden van urinestenen - Kwaliteit van leven - Nierlijden (eindstadium) - Bijwerkingen (zoals duizeligheid, diarree, hypokaliëmie, gewichtsverandering, hyperlipidemie, hyperglykemie)
Type Setting	- Alle settings werden geïncludeerd (waaronder eerste lijn, urologieklinieken, nefrologieklinieken, dieetklinieken, of andere gespecialiseerde klinieken)

4.7 NSAID's versus opioïden (noot 8)

Bij de beantwoording van deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van een Cochrane-review van Holdgate [Holdgate 2004] van goede kwaliteit.

Zoekstrategie en selectiecriteria

De auteurs van deze review zochten in de databases Cochrane Renal Group's specialised register, CENTRAL, MEDLINE en Pre MEDLINE, EMBASE tot april 2006. In [tabel 4] worden de selectiecriteria gepresenteerd die werden gehanteerd in deze review. In februari 2014 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie van deze review in MEDLINE en EMBASE. Hierbij is gezocht naar SR's en RCT's. Zie bijlage 2 voor de zoekstrategie.

Tabel 4 Selectiecriteria gebruikt in de SR van Holdgate [Holdgate 2004]

Type studies	- RCT's - > 50 patiënten werden ingesloten en follow-up was > 80% - Geen minimum lengte voor follow-upduur
Type patiënten	- Patiënten met urinesteenlijden (duur van de pijn < 12 uur), > 16 jaar en met matige tot ernstige pijn
Type interventies	- NSAID's
Type vergelijkingen	- Opioïden
Type uitkomstmaten	- Pijn - Tijd tot pijnvermindering - Heroptreden van de pijn - Gebruik van noodmedicatie (dat wil zeggen: aanvullende pijnstillende medicatie) - Frequentie van bijwerkingen (aantal patiënten met één of meer bijwerkingen) - Ernstige bijwerkingen (gastro-intestinale bloedingen, nierfalen, hypotensie, hypoventilatie) - Minder ernstige bijwerkingen (gastro-intestinale verschijnselen zonder bloedingen zoals overgeven, diarree, pijn), duizeligheid, slapeloosheid
Type setting	- Alle settings

4.8 Tamsulosine (noot 9)

Bij de beantwoording van deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van een SR van Lu [Lu 2012] van goede kwaliteit.

De auteurs van deze review zochten in de databases register, MEDLINE, EMBASE, Cochrane library, ISI-Science Citation Index en de Chinese Biomedicine Literature Database tot 2011. In [tabel 5] zijn de selectiecriteria gepresenteerd die werden gehanteerd. In februari 2014 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf de sluitingsdatum van de zoekactie in deze SR. Hierbij is gezocht naar SR's en RCT's in MEDLINE en EMBASE.

Tussentijdse herziening

In januari 2016 is er door het NHG een update van de literatuur uitgevoerd vanaf februari 2014. Hierbij is gezocht naar SR's en RCT's in MEDLINE. Hierbij werden 25 abstracts gevonden, 5 voldeden aan de selectiecriteria [Pickard 2015, Furyk 2016, Ahmad 2015, Liu 2015, Huang 2015]. De onderzoeken van Huang en Liu werden uitgesloten omdat niet de juiste vergelijking werd onderzocht. Het onderzoek van Ahmad is niet gebruikt omdat de kans op vertekening van dit onderzoek werd beoordeeld als hoog (onder andere geen informatie over de randomisatieprocedure), daarnaast werd er geen informatie gegeven over mogelijke sponsoring.

Tabel 5 Selectiecriteria gebruikt in de SR van Lu [Lu 2012]

Type studies	- RCT's en quasi-RCT's
Type patiënten	- Patiënten met urinesteenlijden
Type interventies	- Tamsulosine (0,4 mg of 0,2 mg)
Type vergelijkingen	- Placebo
Type uitkomstmaten	- Steenlozing - Tijd tot steenlozing - Aantal pijnepisodes - Bijwerkingen
Type setting	- Alle settings (niet gespecificeerd)

Referenties

- Ahmad H, Azim W, Akmal M, Murtaza B, Mahmood A, Nadim A, et al. Medical expulsive treatment of distal ureteral stone using tamsulosin. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015;27:48-50.
- Bao Y, Wei Q. Water for preventing urinary stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;6:CD004292.
- Fink HA, Wilt TJ, Eidman KE, Garimella PS, MacDonald R, Rutks IR, et al. Recurrent nephrolithiasis in adults: comparative effectiveness of preventive medical strategies. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality, 2012. <http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm>.
- Furyk JS, Chu K, Banks C, Greenslade J, Keijzers G, Thom O, et al. Distal ureteric stones and tamsulosin: a double-blind, placebo-controlled, randomized, multicenter trial. *Ann Emerg Med* 2016;67:86-95.
- Haroun AA, Hadidy AM, Mithqal AM, Mahafza WS, Al-Riyalat NT, Sheikh-Ali RF. The role of B-mode ultrasonography in the detection of urolithiasis in patients with acute renal colic. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2010;21:488-93.
- Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2011;343:d5928.
- Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;1:CD004137.
- Huang W, Xue P, Zong H, Zhang Y. Efficacy and safety of silodosin in the medical expulsion therapy for distal ureteral calculi: a systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol* 2016;81:13-22.
- Liu C, Zeng G, Kang R, Wu W, Li J, Chen K, et al. Efficacy and safety of alfuzosin as medical expulsive therapy for ureteral stones: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015;10:e0134589.
- Lu Z, Dong Z, Ding H, Wang H, Ma B, Wang Z. Tamsulosin for ureteral stones: a systematic review and meta-analysis of a randomized controlled trial. *Urol Int* 2012;89:107-15.
- NVU. Evidence-based richtlijn diagnostiek, behandeling en follow-up van nierstenen (2014). <http://www.nvu.nl/en-us/kwaliteit/richtlijnen/actuelerichtlijnen.aspx>.
- Pickard R, Starr K, MacLennan G, Kilonzo M, Lam T, Thomas R, et al. Use of drug therapy in the management of symptomatic ureteric stones in hospitalised adults: a multicentre, placebo-controlled, randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis of a calcium channel blocker (nifedipine) and an alpha-blocker (tamsulosin) (the SUSPEND trial). *Health Technol Assess* 2015;19:1-171.
- Ulusan S, Koc Z, Tokmak N. Accuracy of sonography for detecting renal stone: comparison with CT. *J Clin Ultrasound* 2007;35:256-61.
- Viprakasit DP, Sawyer MD, Herrell SD, Miller NL. Limitations of ultrasonography in the evaluation of urolithiasis: a correlation with computed tomography. *J Endourol* 2012;26:209-13.
- Worster AS, Bhanich Supapol W. Fluids and diuretics for acute ureteric colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2:CD004926.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Uitgangsvragen

Uitgangsvraag		Cruciale uitkomstmaten (O)
<i>Diagnostiek</i>		
1 (noot 4)	Wat is de diagnostische waarde van de aan- en afwezigheid van hematurie (vastgesteld met een stick) bij patiënten met een vermoeden van urinesteenlijden?	-
2 (noot 10)	Wat is de diagnostische waarde van echoscopie (I) in vergelijking met een CT-scan (C) ter vaststelling van een urinesteen of dilatatie van de ureter (O) bij patiënten met persisterende of recidiverende klachten of in het geval van erythrocyturie (P)?	-
3 (noot 10)	Wat is de diagnostische waarde van echoscopie gecombineerd met BOZ (I), in vergelijking met een CT-scan (C), ter vaststelling van een urinesteen of dilatatie van de ureter (O) bij patiënten met persisterende of recidiverende klachten of in het geval van erythrocyturie (P)?	-
<i>Voorlichting en advies</i>		
4 (noot 5)	Wordt aanbevolen een drinkadvies (meer of minder dan gebruikelijk) (I) ten opzichte van normaal drinken (C) te geven aan patiënten met een episode van urinesteenlijden (P)?	- Pijn - Steenlozing - Tijd tot steenlozing - Nierschade - Bijwerkingen - Ziekenhuisopname
5 (noot 6)	Wordt meer drinken (I), ten opzichte van gebruikelijk drinken (C), geadviseerd aan patiënten met urinesteenlijden in de fase na steenlozing (na de episode urinesteenlijden)(P)?	- Heroptreden van urinestenen - Tijd tot het optreden van recidieven
6 (noot 7)	Wordt een dieetbeperking (I), ten opzichte van een gebruikelijk dieet (C), geadviseerd aan patiënten met urinesteenlijden (P)?	- Heroptreden van urinestenen - Tijd tot het optreden van recidieven - Nierschade
<i>Beleid</i>		
7 (noot 8)	Worden NSAID's (I) of opioïden (C) gegeven aan patiënten met hevige koliekpijn (met een vermoeden van urinesteenlijden) (P)?	- Pijn - Snelheid van effect van pijnvermindering - Frequentie van gebruik van pijnstilling (aard en dosering) - Bijwerkingen/complicaties (zoals sepsis) - Ziekenhuisopname - Geneesmiddeleninteracties
8 (noot 9)	Wordt tamsulosine (I), in vergelijking met geen actieve medicatie (C), aanbevolen voor de behandeling van patiënten met hevige koliekpijn (met een vermoeden van urinesteenlijden) (P)?	- Steenlozing - Tijd tot steenlozing - Pijn - Nierschade (bijwerkingen) - Ingreep noodzakelijk - Geneesmiddeleninteracties

Bijlage 2 Zoekstrategieën

Uitgangsvraag 1	Hematurie
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Zoektermen
PUBMED	("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (hematuria[tiab] OR haematuria[tiab] OR hematuria[mh]) AND (sensitivity and specificity[mh] OR predictive value[tiab] OR screening[tiab])
Uitgangsvraag 2	Echoscopie
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Search terms
PUBMED	((ureteral calculi[tw] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR acute flank pain[tiab] OR erythrocyturia[tiab]) AND (computed tomography[tiab] OR tomography, X-ray computed[mh] OR ultrasound[tiab] OR nonenhanced CT[tiab] OR unenhanced CT[tiab] OR nonenhanced computed tomography[tiab] OR non-contrast[tiab] OR radiography[sh] OR ultrasonography[sh]) AND (sensitivity and specificity[mh] OR prospective studies[mh] OR predictive value of tests[mh] OR observational[tiab] OR cohort[tiab] OR cross-sectional[tiab] OR retrospective studies[mh] OR follow-up studies[mh]) AND (comparative study[pt] OR comparative[tiab] OR comparison[tiab] OR compared[tiab] OR versus[tiab]) AND (("2007/01/01"[PDat] : "3000/12/31"[PDat]))) OR ((ureteral calculi[tw] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR acute flank pain[tiab] OR erythrocyturia[tiab]) AND (computed tomography[tiab] OR tomography, X-ray computed[mh] OR ultrasound[tiab] OR nonenhanced CT[tiab] OR unenhanced CT[tiab] OR nonenhanced computed tomography[tiab] OR non-contrast[tiab] OR radiography[sh] OR ultrasonography[sh]) AND (sensitivity and specificity[mh] OR prospective studies[mh] OR predictive value of tests[mh] OR observational[tiab] OR cohort[tiab] OR cross-sectional[tiab] OR retrospective studies[mh] OR follow-up studies[mh]) AND (comparative study[pt] OR comparative[tiab] OR comparison[tiab] OR compared[tiab] OR versus[tiab]) AND (("2004/01/01"[PDat] : "2007/12/31"[PDat])))
Uitgangsvraag 4	Drinken bij acute klachten (update SR Worster, 2012)
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Search terms
PUBMED	("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (fluid intake[tiab] OR drinking[mh] OR drinking water[mh] OR "Fluid Therapy"[Mesh] OR "Infusions, Parenteral"[Mesh] OR "Infusions, Intravenous"[Mesh] OR "Diuretics"[Mesh] OR "Diuretics"[Pharmacological Action] OR fluid therap*[tiab] OR intravenous infusion*[tiab] OR parenteral infusion*[tiab] OR intravenous rehydration[tiab] OR parenteral rehydration[tiab] OR fluid infusion*[tiab] OR drip infusion*[tiab] OR intravenous drip[tiab] OR peritoneal infusion*[tiab] OR intraperitoneal infusion*[tiab] OR intra-abdominal infusion*[tiab] OR drinking water[tiab] OR water drinking[tiab]) NOT rats[tiab]

Uitgangsvraag 5	Drinken ter preventie in de fase na steenlozing (update SR Bao, 2012)
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Search terms
PUBMED	("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (fluid intake[tiab] OR drinking[mh] OR drinking water[mh] OR "Fluid Therapy"[Mesh] OR "Infusions, Parenteral"[Mesh] OR "Infusions, Intravenous"[Mesh] OR "Diuretics"[Mesh] OR "Diuretics"[Pharmacological Action] OR fluid therap*[tiab] OR intravenous infusion*[tiab] OR parenteral infusion*[tiab] OR intravenous rehydration[tiab] OR parenteral rehydration[tiab] OR fluid infusion*[tiab] OR drip infusion*[tiab] OR intravenous drip[tiab] OR peritoneal infusion*[tiab] OR intraperitoneal infusion*[tiab] OR intra-abdominal infusion*[tiab] OR drinking water[tiab] OR water drinking[tiab]) AND (recurrent[tiab] OR recurring[tiab] OR recurrence[tiab] OR prevent*[tw]) NOT rats[tiab]

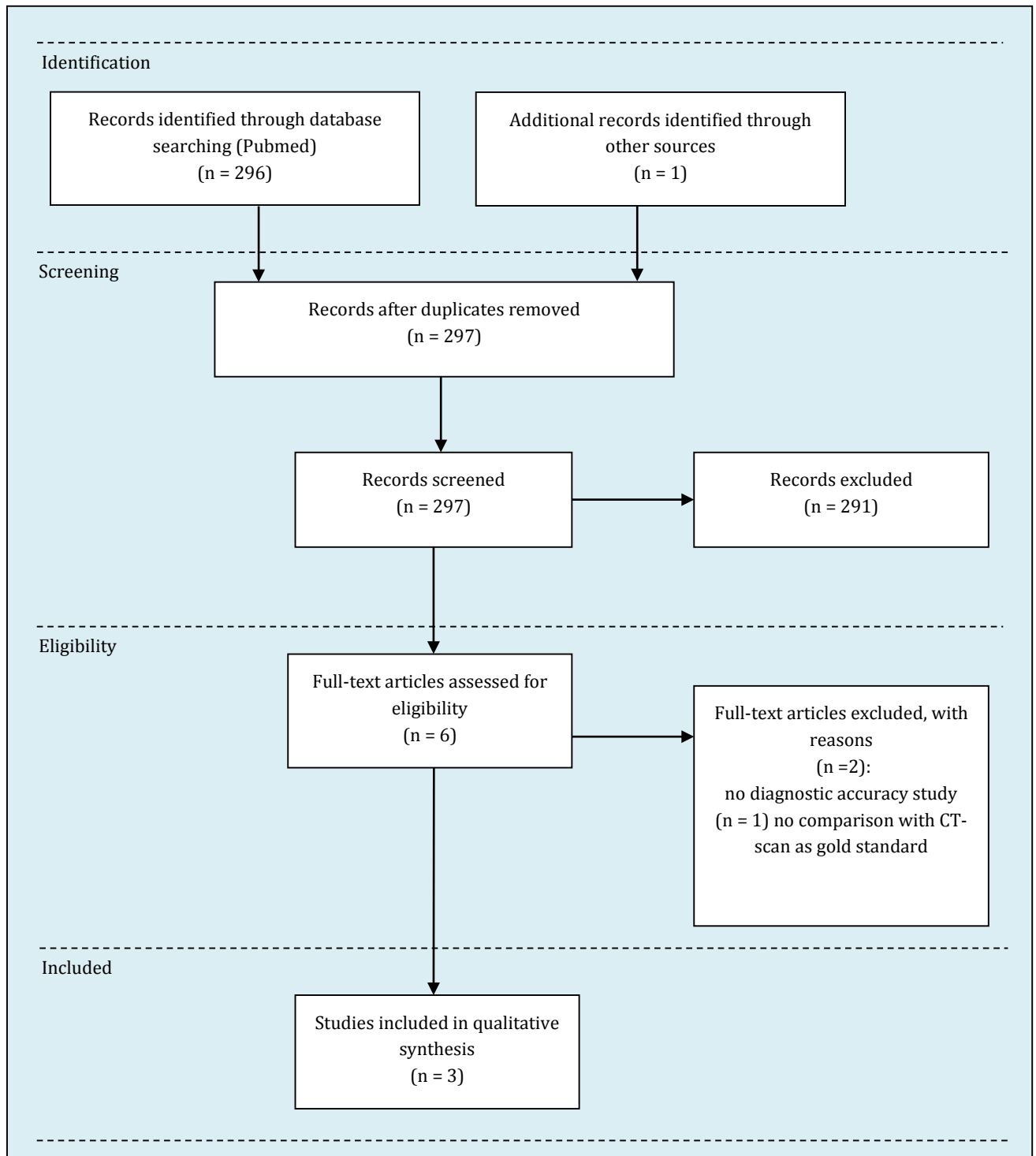
Uitgangsvraag 6	Dieet (update SR Fink, 2012)
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Search terms
PUBMED	((("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (diet[mh] OR diet[tiab] OR dietary[tiab] OR diet therapy[sh]) AND (randomized controlled trial[pt] OR random*[tw] OR (double[tw] AND blind*[tw]) OR placebo[tw]) AND ("2006/01/01"[PDat] : "3000/12/31"[PDat]) AND ("2006/01/01"[PDat] : "3000/12/31"[PDat]))) NOT (((("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (diet[mh] OR diet[tiab] OR dietary[tiab] OR diet therapy[sh])) AND ((meta-analysis[pt] OR meta-anal*[tw] OR metaanal*[tw]) OR ("quantitative review"[tw] OR "systematic review"[tw] OR "methodologic review"[tw]) OR (review[pt] AND Cochrane[tw]) NOT (letter[pt] OR comment[pt] OR editorial[pt])) AND ("2006/01/01"[PDat] : "3000/12/31"[PDat]) AND ("2006/01/01"[PDat] : "3000/12/31"[PDat]))) NOT (rat[ti] OR rats[ti])
EMBASE	'urolithiasis'/exp/mj OR 'kidney colic'/exp/mj OR (urinary NEAR/3 calcul*):ab,ti OR (bladder NEAR/3 calcul*):ab,ti OR (kidney NEAR/3 calcul*):ab,ti OR (ureteral NEAR/3 calcul*):ab,ti OR (urethral NEAR/3 calcul*):ab,ti OR ((urinary OR bladder OR kidney OR ureteral OR urethral) NEAR/3 stone*):ab,ti OR ((urinary OR bladder OR renal OR ureteral OR urethral) NEAR/3 colic):ab,ti OR urolithiasis:ab,ti OR ureterolithiasis:ab,ti OR nephrolithiasis:ab,ti AND ('diet'/exp/mj OR 'diet therapy'/exp/mj OR diet:ab,ti OR dietary:ab,ti) AND [embase]/lim AND [2006-2014]/py AND ('randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR rct:ab,ti OR

	random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) NOT 'conference abstract':it (70 referenties) – 34 uniek OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/exp NOT (animal* NOT human*)
Uitgangsvraag 7	NSAID's versus opioïden (update SR Holdgate, 2004)
Zoekdatum	Februari 2014
Database searched	Search terms
PUBMED	("Urinary Calculi"[mh] OR kidney diseases[majr] OR ureteral diseases[majr] OR colic[majr] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab]) AND (analgesics, opioid/adverse effects[mh] OR analgesics, opioid/therapeutic use[mh] OR anti-inflammatory agents, non-steroidal/adverse effects[mh] OR anti-inflammatory agents, non-steroidal/therapeutic use[mh] OR diclofenac[tiab] OR aspirin[tiab] OR ibuprofen[tiab] OR acetaminophen[mh] OR paracetamol[tiab] OR NSAID*[tiab] OR morphine[mh] OR morphine[tiab]) AND (randomized controlled trial[pt] OR random*[tw] OR (double[tw] AND blind*[tw]) OR placebo[tw] OR meta-anal*[tw] OR systematic[sb] OR systematic[tw]) NOT (rats[tiab] OR cats[tiab]))
EMBASE	'bladder stone'/exp/mj OR 'kidney disease'/exp/mj OR 'colic'/exp OR (urinary NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (bladder NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (kidney NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (ureteral NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (ureteric NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (urinary NEAR/1 stone*):ab,ti OR (bladder NEAR/1 stone*):ab,ti OR (kidney NEAR/1 stone*):ab,ti OR (ureteral NEAR/1 stone*):ab,ti OR (urinary NEAR/1 colic*):ab,ti OR (kidney NEAR/1 colic*):ab,ti OR (ureteral NEAR/1 colic*):ab,ti OR urolithiasis:ab,ti OR ureterolithiasis:ab,ti AND ('narcotic analgesic agent'/exp/dd_dt,dd_ae,dd_to,dd_it OR 'nonsteroid antiinflammatory agent'/exp/dd_dt,dd_ae,dd_to,dd_it OR 'morphine'/exp/mj OR 'paracetamol'/exp/mj OR diclofenac:ab,ti OR aspirin:ab,ti OR ibuprofen:ab,ti OR acetaminophen:ab,ti OR paracetamol:ab,ti OR nsaid*:ab,ti OR morphine:ab,ti) NOT ('rats'/exp OR 'cats'/exp) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim OR [german]/lim) AND [embase]/lim AND [2006-2014]/py SR OR RCT, 256 referenties, 201 uniek, 12 titels overlap met tamsulosin-search
Uitgangsvraag 8	Tamsulosine (update SR Lu, 2012)
Zoekdatum	Februari 2014 (search PUBMED is herhaald in september 2015)
Database searched	Search terms
PUBMED	("Urinary Calculi"[Mesh] OR "Nephrolithiasis"[Mesh] OR urinary calcul*[tiab] OR bladder calcul*[tiab] OR kidney calcul*[tiab] OR ureteral calcul*[tiab] OR ureteric calcul*[tiab] OR urinary stone*[tiab] OR bladder stone*[tiab] OR kidney stone*[tiab] OR ureteral stone*[tiab] OR urinary colic[tiab] OR kidney colic[tiab] OR ureteral colic[tiab] OR urolithiasis[tiab] OR ureterolithiasis[tiab] OR nephrolithiasis[tiab]) AND (tamsulosin[tw] OR Adrenergic alpha-1 Receptor Antagonists[Pharmacological Action]) AND ((randomized controlled trial[pt] OR random*[tw] OR (double[tw] AND blind*[tw]) OR placebo[tw]) OR ((meta-analysis[pt] OR meta-anal*[tw] OR metaanal*[tw]) OR ("quantitative review"[tw] OR "systematic review"[tw] OR "methodologic review"[tw]) OR (review[pt] AND Cochrane[tw]) NOT (letter[pt] OR comment[pt] OR editorial[pt])))
EMBASE	'bladder stone'/exp/mj OR 'urolithiasis'/exp/mj OR (urinary NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (bladder NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (kidney NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (ureteral NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (ureteric NEAR/1 calcul*):ab,ti OR (urinary NEAR/1 stone*):ab,ti OR (bladder NEAR/1 stone*):ab,ti OR (kidney NEAR/1 stone*):ab,ti OR (ureteral NEAR/1 stone*):ab,ti OR (urinary NEAR/1 colic):ab,ti OR (kidney NEAR/1 colic):ab,ti OR

(ureteral NEAR/1 colic):ab,ti OR urolithiasis:ab,ti OR ureterolithiasis:ab,ti OR nephrolithiasis:ab,ti AND ('alpha 1 adrenergic receptor blocking agent'/exp/mj OR 'tamsulosin'/exp/mj OR tamsulosin:ab,ti) AND [abstracts]/lim AND [embase]/lim AND [2011-2014]/py
SR or RCT, 32 referenties, 13 uniek

Bijlage 3 Selectie van de literatuur

Selectie van de literatuur uitgangsvraag 2 Echoscopie³



³ Voor de overige uitgangsvragen is de selectie van de literatuur, vanwege het uitgaan van bestaande systematische literatuuronderzoeken en de veelal beperkte opbrengst van de update van de literatuur, weergegeven in de tekst en zijn geen (PRISMA-)flowcharts opgesteld.

Selectie van onderzoeken bij de update van de literatuur

Tabel 6 Update van de literatuur van de SR's die gebruikt zijn bij de beantwoording van de uitgangsvragen gericht op beleid voor urinesteenlijden

Uitgangsvraag	SR	Zoekdatum	Update literatuur (zoekdatum februari 2014) ⁴			
			Abstracts Pubmed	Abstracts Embase	Full-text	Selectie
4. Drinken – acute klachten	Worster 2012	Januari 2012	64	-	0	0
5. Drinken – preventie	Bao 2012	Juni 2011	56	-	0	0
6. Dieet	Fink 2012	November 2011	72	-	0	0
7. NSAID's – opioïden	Holdgate 2004	April 2006	195	201	2	0
8. Tamsulosine	Lu 2012	Januari 2011	36	13	2 ⁵	-

⁴ Er is gezocht naar SR's en RCT's.

⁵ Bij de update werden twee recente SR's van goede kwaliteit gevonden die de resultaten bevestigden. Meest recente searchdatum was maart 2012. Er werd niet meer verder geselecteerd op recentere RCT's.

Bijlage 4 Risk Of Bias

Beoordeling van de kwaliteit van individuele studies voor uitgangsvraag 2 Tamsulosine (noot 9)

Cochrane RoB-tool:

	Pickard 2015	Furyk 2016
Random sequence generation	+	+
Allocation concealment	+	+
Blinding of participants and personnel	+	+
Blinding of outcome assessment	+	+
Incomplete outcome	+	+
Selective reporting	+	+
Other sources of bias	+	+

'+' (positieve score) betekent lage kans op vertekening

Beoordeling van de kwaliteit van individuele studies voor uitgangsvraag 2 Echoscopie (noot 10)

Tabel 7 QUADAS-2 score Echoscopie versus CT-scan

Study	Risk Of Bias				Applicability Concerns		
	Patient Selection	Index Test	Reference Standard	Flow And Timing	Patient Selection	Index Test	Reference Standard
Haroun 2010	⊖	⊖	⊖	☺	⊖	⊖	☺
Ulusan 2007	?	?	☺	?	?	?	☺
Viprakasit 2012	⊖	?	?	?	⊖	?	☺

☺ Low Risk ⊖ High Risk ? Unclear Risk

Bijlage 5 GRADE-profielen

Tabel 8 GRADE-profiel uitgangsvraag 5 (drinkadvies)

Author(s): Ton Kuijpers

Date: 2013-09-26

Question: Should increased water intake vs routine care (no intervention) be used for urinary stones?

Settings: primary care

Bibliography: Bao Y, Wei Q. Water for preventing urinary stones. Cochrane Database Syst Rev 2012;6:CD004292.

Quality assessment							Summary of findings					
No of studies	Design	Risk Of Bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	No of patients		Effect		Quality	Importance
							Incl. water intake	Routine care	Relative (95%-CI)	Absolute		
Stone recurrence (follow-up mean 5 years)												
1	randomised trials	very serious ¹	no serious inconsistency	serious ²	serious ³	none	12/99 (12,1%)	27/100 (27%)	RR 0,45 (0,24 to 0,84)	149 fewer per 1000 (from 43 fewer to 205 fewer)	⊕000 VERY LOW	CRITICAL
Average time to recurrences (follow-up mean 5 patient-years; better indicated by lower values)												
1	randomised trials	very serious ¹	no serious inconsistency	serious ²	serious ⁴	none	99	100	-	MD 1,14 higher (0,33 to 1,95 higher)	⊕000 VERY LOW	CRITICAL

¹ There was an unclear risk of bias for all the domains: selection bias, performing bias, detection bias, attrition bias, reporting bias (assessed with Cochrane's risk of bias assessment tool [Higgins 2011]).

² Indirectness with respect to the intervention. Increased water intake was expressed as urine volume equal to or greater than 2L/d. In daily practice a recommendation will be about volume of water intake.

³ The OIS (Optimal Information Size) was not met (49 events). The upper boundary of the 95%-CI crosses the margin of clinical relevance which was predefined as at least 25% decrease in RRR.

⁴ The OIS was not met (49 events). The lower boundary of the 95%-CI crosses the margin of clinical relevance which was predefined as at least 1 year difference.

Tabel 9 GRADE-profiel uitgangsvraag 7 (NSAID's vs. Opioids)

Author(s): Ton Kuijpers; **Date:** 2013-09-27

Question: Should NSAID's vs Opioids be used for urinary stones?

Settings: Primary care

Bibliography: Holdgate A, Pollock T. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) versus opioids for acute renal colic. Cochrane Database Syst Rev 2004;1:CD004137.

Quality assessment							Summary of findings					
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	No of patients		Effect [‡]		Quality	Importance
							NSAID's	Opioids	Relative (95%-CI)	Absolute		
Pain (follow-up mean 30 minutes; measured with: VAS (100 mm); range of scores: 0-100; better indicated by lower values)												
5	randomised trials	serious ¹	serious ²	very serious ³	serious ⁴	none ⁵	160	156	-	MD 10,51 lower (19,89 to 1,12 lower)	⊕000 VERY LOW	CRITICAL
Need for rescue medication (follow-up < 24 hours)												
9	randomised trials	no serious risk of bias ⁶	no serious inconsistency	serious ³	serious ⁷	none	84/453 (18,5%)	100/401 (24,9%)	RR 0,75 (0,61 to 0,93)	62 fewer per 1000 (from 17 fewer to 97 fewer)	⊕⊕00 LOW	CRITICAL
Adverse effects (follow-up < 24 hours; assessed with: total number of patients with adverse events)												
16	randomised trials	serious ⁸	serious ⁹	serious ³	no serious imprecision ¹⁰	none	137/672 (20,4%)	209/560 (37,3%)	RR 0,57 (0,43 to 0,76)	160 fewer per 1000 (from 90 fewer to 213 fewer)	⊕000 VERY LOW	CRITICAL
Vomiting (follow-up 24 hours; assessed with: yes or no)												
10	randomised trials	serious	no serious inconsistency	serious ³	no serious imprecision	none	26/446 (5,8%)	74/380 (19,5%)	RR 0,35 (0,23 to 0,53)	127 fewer per 1000 (from 92 to 150 fewer)	⊕⊕00 LOW	CRITICAL

¹ No concealment of allocation and lack of blinding of participants in 2 of 5 studies.

² No overlapping confidence intervals and statistical heterogeneity ($I^2 = 80\%$, $p < 0,05$) which could not be explained according to the authors of the SR.

³ One reason for grading down the evidence is that patients were recruited in the emergency setting and have probably more severe complaints than patients recruited in a primary care setting in The Netherlands. Another reason for having concerns about the indirectness of evidence is that the majority of studies included only those participants with renal calculi confirmed on subsequent testing using a variety of techniques, and specifically excluded patients with a clinical diagnosis which was not subsequently confirmed.

⁴ The lowest boundary of the 95%-CI was 1,12 mm which was not judged as a clinically relevant benefit for NSAID's.

⁵ Insufficient trials were available to perform funnel plot analysis.

⁶ Subgroup analysis with three trials with blinding of investigators and participants continued to show similar results.

⁷ The number of total events is 184 which doesn't exceed the minimal required numbers of events (300). And an upper boundary of the CI of 17 patients per 1000 less using rescue medication was not considered clinically relevant.

⁸ Subgroup analysis with four trials with blinding of investigators and participants showed different results (RR 0,73; 95%-CI 0,57 to 0,93).

⁹ No overlapping confidence intervals and statistical heterogeneity ($I^2 = 49\%$, $p < 0,05$) which could not be explained according to the authors of the SR.

¹⁰ The number of total events is 346 which does exceed the minimal required numbers of events (300). The effect was considered clinically relevant (as the upper boundary of the CI of 0,76 was considered as a clinically relevant effect).

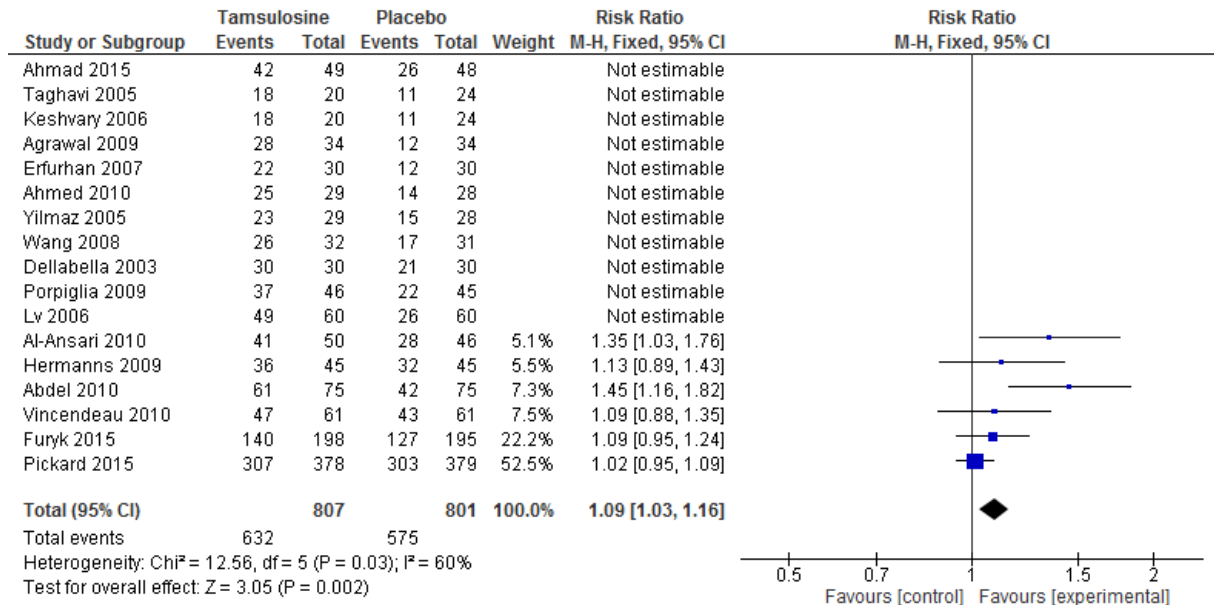
Tabel 10 GRADE-profiel uitgangsvraag 8 (Tamsulosine)

Author(s): Ton Kuijpers
Date: 2016-01
Question: Should tamsulosin vs placebo be used for urinary stones?
Settings: all settings
Bibliography: Lu 2012, Pickard 2015, Furyk 2016

Quality assessment							Summary of findings					
No of studies	Design	Risk Of Bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	No of patients		Effect		Quality	Importance
							Tamsulosin	Placebo	Relative (95%-CI)	Absolute		
Stone passage (follow up: mean 4 weeks; assessed with: the absence of need for additional interventions to assist stone passage at 4 weeks after randomisation)												
6	randomised trials	not serious	not serious	not serious	not serious	Publication bias strongly suspected ¹	632/807 (78,3%)	575/801 (71,8%)	RR 1,09 (1,03 to 1,16)	6	randomised trials	not serious

¹ Publication bias was strongly suspected in 4 out of 6 studies.

Bijlage 6 Analyse van het effect van tamsulosine vs. placebo op steenlozing (noot 9)



Bijlage 7 Samenvatting studiekarakteristieken

Tamsulosine (noot 9)

Study	Pickard 2015
Bibliographic reference	Pickard 2015
Source of funding	UK National Institute for Health Research Health Technology Assessment Programme. The funder (through their peer and funding board review process) approved the study proposal but had no role in the collection, analysis, or interpretation of data, or writing of the report. The corresponding author had full access to all the data in the study and had final responsibility for the decision to submit for publication.
Competing interest	All other authors declare no competing interests.
Setting	24 UK hospitals
Methods	
Study design	Multicentre, RCT (placebo-controlled trial)
Eligibility criteria	<ul style="list-style-type: none"> - Patients presenting to 24 UK National Health Service hospitals with ureteric colic. - Adults aged 18–65 years with one stone of 10 mm or less (at the largest dimension) in either ureter identified on CT KUB. - Patients who were ineligible included those needing immediate intervention decided by clinical assessment, those with sepsis, those with an estimated glomerular filtration rate of less than 30 mL/min, and those already taking or unable to take an αblocker or calcium channel stabilizer. - We excluded people older than 65 years because nifedipine dose titration is recommended for this age group. - Full details of all inclusion and exclusion criteria are available in our published protocol.
Interventions	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 400 μg - nifedipine 30 mg - placebo
Primary outcome measure	spontaneous stone passage in 4 weeks, defined as the absence of need for additional interventions to assist stone passage at 4 weeks after randomization
Secondary outcome measure(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Pain assessed by participant-reported number of days of analgesic use and visual analogue scale at 4 weeks. - Time to stone passage assessed by the date of imaging showing no stone at up to 4 weeks. - Health status assessed by the Short Form (SF)-36 questionnaire. - And safety assessed by participant report of discontinuation of medication due to adverse effects and by serious adverse events monitoring. - Health outcomes with the EQ-5D questionnaire, and health-care resource use and participant costs (health economic components), the results of which will be reported elsewhere.
Sample size	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 400 μg: n = 391

	<ul style="list-style-type: none"> - nifedipine 30 mg: n = 387 - placebo: n = 389 																																																																																																
Randomization method	Trained site personnel (research nurses and clinicians) enrolled participants at each site. Participants were allocated in a 1:1:1 ratio to either tamsulosin, nifedipine, or placebo by a remote randomisation system hosted at the Centre for Healthcare Randomised Trials (CHaRT) in Aberdeen, UK, using an algorithm with centre, stone size (≤ 5 mm or > 5 mm), and stone location (upper, mid, or lower ureter) as minimisation covariates.																																																																																																
Results																																																																																																	
Numbers	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 400 μg: n = 378 - nifedipine 30 mg: n = 379 - placebo: n = 379 																																																																																																
Study duration	4 weeks																																																																																																
Patients characteristics and group comparability	<p>Baseline characteristics in eligible, randomly assigned patients</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tamsulosin (n = 383)</th> <th>Nifedipine (n = 383)</th> <th>Placebo (n = 384)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Age, years</td> <td>43,1 (11,5)</td> <td>42,3 (11,0)</td> <td>42,8 (12,3)</td> </tr> <tr> <td>Women</td> <td>68 (18%)</td> <td>66 (17%)</td> <td>85 (22%)</td> </tr> <tr> <td>Stone size, mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> ≤ 5 mm</td> <td>287 (75%)</td> <td>286 (75%)</td> <td>286 (74%)</td> </tr> <tr> <td> > 5 mm</td> <td>96 (25%)</td> <td>97 (25%)</td> <td>98 (26%)</td> </tr> <tr> <td>Stone location</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Upper ureter</td> <td>94 (25%)</td> <td>89 (23%)</td> <td>93 (24%)</td> </tr> <tr> <td> Middle ureter</td> <td>40 (10%)</td> <td>43 (11%)</td> <td>44 (11%)</td> </tr> <tr> <td> Lower ureter</td> <td>249 (65%)</td> <td>251 (66%)</td> <td>247 (64%)</td> </tr> <tr> <td>History of previous stone episode</td> <td>130 (34%)</td> <td>118 (31%)</td> <td>137 (36%)</td> </tr> <tr> <td>Duration of pain, days</td> <td>3,0 (5,1)</td> <td>2,6 (3,3)</td> <td>3,2 (5,5)</td> </tr> <tr> <td>Pain visual analogue score*</td> <td>4,0 (3,4)</td> <td>3,9 (3,4)</td> <td>3,6 (3,2)</td> </tr> <tr> <td>Analgesic medication before admission</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Non-steroidal anti-inflammatory drug</td> <td>132 (34%)</td> <td>110 (29%)</td> <td>117 (30%)</td> </tr> <tr> <td> Opiate</td> <td>63 (16%)</td> <td>67 (17%)</td> <td>81 (21%)</td> </tr> <tr> <td> Other</td> <td>79 (21%)</td> <td>86 (22%)</td> <td>79 (21%)</td> </tr> <tr> <td>Analgesic medication on admission</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Non-steroidal anti-inflammatory drug</td> <td>279 (73%)</td> <td>289 (75%)</td> <td>278 (72%)</td> </tr> <tr> <td> Opiate</td> <td>224 (58%)</td> <td>230 (60%)</td> <td>230 (60%)</td> </tr> <tr> <td> Other</td> <td>127 (33%)</td> <td>141 (37%)</td> <td>133 (35%)</td> </tr> <tr> <td>Antibiotic medication on admission</td> <td>38 (10%)</td> <td>46 (12%)</td> <td>41 (11%)</td> </tr> <tr> <td>SF-36 physical score</td> <td>47,0 (9,0)</td> <td>46,5 (9,2)</td> <td>46,1 (9,7)</td> </tr> <tr> <td>SF-36 mental score</td> <td>50,2 (10,8)</td> <td>50,6 (10,8)</td> <td>49,6 (11,6)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Data are mean (SD) and number (%). Data do not include participants who were excluded after randomisation.</p> <p>* Ranging from 0 (no pain) to 10 (worst imaginable pain)</p> <p>† Ranging from 0 (maximum disability) to 100 (no disability)</p>		Tamsulosin (n = 383)	Nifedipine (n = 383)	Placebo (n = 384)	Age, years	43,1 (11,5)	42,3 (11,0)	42,8 (12,3)	Women	68 (18%)	66 (17%)	85 (22%)	Stone size, mm				≤ 5 mm	287 (75%)	286 (75%)	286 (74%)	> 5 mm	96 (25%)	97 (25%)	98 (26%)	Stone location				Upper ureter	94 (25%)	89 (23%)	93 (24%)	Middle ureter	40 (10%)	43 (11%)	44 (11%)	Lower ureter	249 (65%)	251 (66%)	247 (64%)	History of previous stone episode	130 (34%)	118 (31%)	137 (36%)	Duration of pain, days	3,0 (5,1)	2,6 (3,3)	3,2 (5,5)	Pain visual analogue score*	4,0 (3,4)	3,9 (3,4)	3,6 (3,2)	Analgesic medication before admission				Non-steroidal anti-inflammatory drug	132 (34%)	110 (29%)	117 (30%)	Opiate	63 (16%)	67 (17%)	81 (21%)	Other	79 (21%)	86 (22%)	79 (21%)	Analgesic medication on admission				Non-steroidal anti-inflammatory drug	279 (73%)	289 (75%)	278 (72%)	Opiate	224 (58%)	230 (60%)	230 (60%)	Other	127 (33%)	141 (37%)	133 (35%)	Antibiotic medication on admission	38 (10%)	46 (12%)	41 (11%)	SF-36 physical score	47,0 (9,0)	46,5 (9,2)	46,1 (9,7)	SF-36 mental score	50,2 (10,8)	50,6 (10,8)	49,6 (11,6)
	Tamsulosin (n = 383)	Nifedipine (n = 383)	Placebo (n = 384)																																																																																														
Age, years	43,1 (11,5)	42,3 (11,0)	42,8 (12,3)																																																																																														
Women	68 (18%)	66 (17%)	85 (22%)																																																																																														
Stone size, mm																																																																																																	
≤ 5 mm	287 (75%)	286 (75%)	286 (74%)																																																																																														
> 5 mm	96 (25%)	97 (25%)	98 (26%)																																																																																														
Stone location																																																																																																	
Upper ureter	94 (25%)	89 (23%)	93 (24%)																																																																																														
Middle ureter	40 (10%)	43 (11%)	44 (11%)																																																																																														
Lower ureter	249 (65%)	251 (66%)	247 (64%)																																																																																														
History of previous stone episode	130 (34%)	118 (31%)	137 (36%)																																																																																														
Duration of pain, days	3,0 (5,1)	2,6 (3,3)	3,2 (5,5)																																																																																														
Pain visual analogue score*	4,0 (3,4)	3,9 (3,4)	3,6 (3,2)																																																																																														
Analgesic medication before admission																																																																																																	
Non-steroidal anti-inflammatory drug	132 (34%)	110 (29%)	117 (30%)																																																																																														
Opiate	63 (16%)	67 (17%)	81 (21%)																																																																																														
Other	79 (21%)	86 (22%)	79 (21%)																																																																																														
Analgesic medication on admission																																																																																																	
Non-steroidal anti-inflammatory drug	279 (73%)	289 (75%)	278 (72%)																																																																																														
Opiate	224 (58%)	230 (60%)	230 (60%)																																																																																														
Other	127 (33%)	141 (37%)	133 (35%)																																																																																														
Antibiotic medication on admission	38 (10%)	46 (12%)	41 (11%)																																																																																														
SF-36 physical score	47,0 (9,0)	46,5 (9,2)	46,1 (9,7)																																																																																														
SF-36 mental score	50,2 (10,8)	50,6 (10,8)	49,6 (11,6)																																																																																														

Effect size – primary outcome	<p>Primary outcome results, unadjusted and adjusted for stone location (lower vs middle vs upper ureter), stone size (≤ 5 mm vs > 5 mm), and centre (random effect)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Odds ratio (95%-CI) p-value</th> <th>Risk difference (95%-CI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MET vs placebo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Unadjusted</td> <td>1,04 (0,77-1,43): 0,76</td> <td>0,8% (-4 to 5,7)</td> </tr> <tr> <td> Adjusted</td> <td>1,06 (0,70-1,60): 0,78</td> <td>0,9% (-5,1 to 6,8)</td> </tr> <tr> <td>Tamsulosin vs nifedipine</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Unadjusted</td> <td>1,07 (0,74-1,53): 0,73</td> <td>1,0% (-4,6 to 6,6)</td> </tr> <tr> <td> Adjusted</td> <td>1,06 (0,73-1,53): 0,77</td> <td>0,8% (-4,5 to 6,1)</td> </tr> <tr> <td>Tamsulosin vs placebo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Unadjusted</td> <td>1,08 (0,76-1,56): 0,76</td> <td>1,2% (-4,4 to 6,9)</td> </tr> <tr> <td> Adjusted</td> <td>1,09 (0,67-1,78): 0,73</td> <td>1,3% (-5,7 to 8,3)</td> </tr> <tr> <td>Nifedipine vs placebo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> Unadjusted</td> <td>1,02 (0,71-1,45): 0,93</td> <td>0,2% (-5,4 to 5,9)</td> </tr> <tr> <td> Adjusted</td> <td>1,03 (0,68-1,56): 0,88</td> <td>0,5% (-5,6 to 6,5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>MET = medical expulsive therapy</p>		Odds ratio (95%-CI) p-value	Risk difference (95%-CI)	MET vs placebo			Unadjusted	1,04 (0,77-1,43): 0,76	0,8% (-4 to 5,7)	Adjusted	1,06 (0,70-1,60): 0,78	0,9% (-5,1 to 6,8)	Tamsulosin vs nifedipine			Unadjusted	1,07 (0,74-1,53): 0,73	1,0% (-4,6 to 6,6)	Adjusted	1,06 (0,73-1,53): 0,77	0,8% (-4,5 to 6,1)	Tamsulosin vs placebo			Unadjusted	1,08 (0,76-1,56): 0,76	1,2% (-4,4 to 6,9)	Adjusted	1,09 (0,67-1,78): 0,73	1,3% (-5,7 to 8,3)	Nifedipine vs placebo			Unadjusted	1,02 (0,71-1,45): 0,93	0,2% (-5,4 to 5,9)	Adjusted	1,03 (0,68-1,56): 0,88	0,5% (-5,6 to 6,5)
	Odds ratio (95%-CI) p-value	Risk difference (95%-CI)																																						
MET vs placebo																																								
Unadjusted	1,04 (0,77-1,43): 0,76	0,8% (-4 to 5,7)																																						
Adjusted	1,06 (0,70-1,60): 0,78	0,9% (-5,1 to 6,8)																																						
Tamsulosin vs nifedipine																																								
Unadjusted	1,07 (0,74-1,53): 0,73	1,0% (-4,6 to 6,6)																																						
Adjusted	1,06 (0,73-1,53): 0,77	0,8% (-4,5 to 6,1)																																						
Tamsulosin vs placebo																																								
Unadjusted	1,08 (0,76-1,56): 0,76	1,2% (-4,4 to 6,9)																																						
Adjusted	1,09 (0,67-1,78): 0,73	1,3% (-5,7 to 8,3)																																						
Nifedipine vs placebo																																								
Unadjusted	1,02 (0,71-1,45): 0,93	0,2% (-5,4 to 5,9)																																						
Adjusted	1,03 (0,68-1,56): 0,88	0,5% (-5,6 to 6,5)																																						
Effect size – secondary outcome(s)	No differences were recorded in the secondary outcomes of days of analgesic use, time to stone passage, and health status between the groups.																																							
Harms (adverse events)	Serious adverse events were reported in three participants allocated to nifedipine (one had right loin pain, diarrhea, and vomiting; one had malaise, headache, and chest pain; and one had severe chest pain, difficulty breathing, and left arm pain) and in one participant in the placebo group (headache, dizziness, lightheadedness, and chronic abdominal pain). No deaths were reported.																																							
Critical appraisal																																								
Authors conclusion	Tamsulosin 400 µg and nifedipine 30 mg are not effective at decreasing the need for further treatment to achieve stone clearance in 4 weeks for patients with expectantly managed ureteric colic.																																							
Results validity	RoB was low (zie bijlage 1)																																							
Other/Addendum																																								

Study	Furyk 2016
Bibliographic reference	Furyk 2016
Source of funding	Funding and support: By Annals policy, all authors are required to disclose any and all commercial, financial, and other relationships in any way related to the subject of this article as per ICMJE conflict of interest guidelines (see www.icmje.org). The authors have stated that no such relationships exist and provided the following details: Supported by a grant from the Queensland Emergency Medicine Research Foundation.
Competing interest	All other authors declare no competing interests.
Setting	5 EDs (4 tertiary and 1 regional district) in Queensland, Australia, with a combined annual census of more than 300,000.
Methods	
Study design	Multicentre, RCT (placebo-controlled trial)
Eligibility criteria	<ul style="list-style-type: none"> - Patients were eligible for inclusion if they were older than 18 years and with symptoms suggestive of ureteric colic and a calculus demonstrated in the distal ureter on computed tomography (CT) scan with a CT kidneys, ureter, and bladder protocol. - Participants were excluded if they had a temperature greater than 38C (100,4 F), an estimated glomerular filtration rate less than 60 mL/minute per 1,73 m², a calculus greater than 10 mm, solitary kidney, transplanted kidney, history of ureteral stricture, known allergic reaction to the study medication, or current calcium channel blocker or a-blocker use or hypotension (systolic blood pressure < 100 mm Hg), or if they were pregnant or planning pregnancy.
Interventions	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 0,4 mg - placebo
Primary outcome measure	stone expulsion and time to stone expulsion
Secondary outcome measure(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Unplanned re-presentations to the ED or hospital admission. - Total analgesia requirements. - Pain scores measured on the verbal numeric pain scale. - Need for urologic intervention. - Complications including infection (defined as positive culture result for pathogenic bacteria in blood or urine). - Renal impairment (defined as decrease in estimated glomerular filtration rate of at least 20 mL/minute per 1,73 m²). - Days off work (as reported by patients). - Adverse effects from study drugs.
Sample size	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 0,4 mg: n = 202 - placebo: n = 201
Randomization method	The randomization sequence was produced with a computer-generated program in permuted blocks of random lengths stratified by hospital and stone size ("small" and "large" stones being < 5 mm and 5 to 10 mm, respectively). The sequence was generated by a clinical trial pharmacist not otherwise involved in the study and was securely stored and known only to the trial pharmacist.

Results				
Numbers	<ul style="list-style-type: none"> - tamsulosin 0,4 mg: n = 161 - placebo: n = 155 			
Study duration	4 weeks			
Patients character- istics and group comparability	Baseline characteristics of the study sample			
	Characteristic	Tamsulosine (n = 198)	Placebo (n = 195)	
	Median (IQR) age, y	45,5 (35-55)	46 (37-55)	
	Men, No. (%)	156 (78,8)	164 (84,1)	
	Median (IQR) stone size, mm	4,0 (3-5)	3,7 (3-5)	
	Stone 5-10 mm, No. (%)	50 (25,3)	53 (27,2)	
	Left-sided stone, No. (%)	106 (53,5)	90 (46,2)	
	Vesicoureteric junction stone, No. (%)	123 (62,1)	129 (66,2)	
	eGFR < 90 ml/min per 1,73 m ² , No. (%)	119 (60,1)	133 (68,2)	
	Urine culture performed, No. (%)	137 (69,2)	120 (61,5)	
	Negative urine culture result, No. (% of urine cultures)	118 (86,1)	99 (82,5)	
	Contaminated urine culture, No. (% of urine cultures)	15 (10,9)	16 (13,3)	
	Positive urine culture result, No. (% of urine cultures)	4 (2,9)	5 (4,2)	
	IQR, Interquartile range; eGFR, estimated glomerular filtration rate			
	Effect size – primary outcome	Patient outcomes by treatment group		
Endpoint		Tamsulosin	Placebo	% Difference (95%-CI)
All patients		(n = 198)	(n = 195)	
No follow-up CT or intervention		32 (16,2)	32 (16,4)	-0,2 (-7,6 to 7,1)
Urologic intervention*		5 (2,5)	8 (4,1)	-1,6 (-5,1 to 2,0)
Follow-up CT		161 (81,3)	155 (79,5)	1,8 (-6,0 to 9,7)
Stone passage on CT, No. (%)		140 (87,0)	127 (81,9)	5,0 (-3,0 to 13,0)
Small stones (< 5 mm)		(n = 148)	(n = 142)	
No follow-up CT or intervention		22 (14,9)	24 (16,9)	-2,0 (-10,5 to 6,4)
Urologic intervention		1 (0,7)	4 (2,8)	-2,1 (-5,2 tot 0,9)
Follow-up CT		125 (84,5)	114 (80,3)	4,2(-4,6 to 12,9)
Stone passage on CT, No. (%)		110 (88,0)	102 (89,5)	-1,5 (-9,5 to 6,5)
Large stones (5-10 mm)		(n = 50)	(n = 53)	
No follow-up CT or intervention		10 (20,0)	8 (15,1)	-4,9 (-9,8 to 19,6)
Urologic intervention		4 (8,0)	5 (7,6)	-0,5 (-9,9 tot 10,8)
Follow-up CT or intervention		36 (72,0)	41 (77,4)	-5,3 (-22,1 to 11,4)
Stone passage on CT, No. (%)		30 (83,3)	25 (61,0)	22,4 (3,1 to 41,6)
* patients undergoing urologic intervention did not have a CT performed at 28 days.				
Effect size – secondary outcome (s)	There was no difference in urologic interventions, time to self-reported stone passage, pain, or analgesia requirements.			
Harms (adverse events)	Adverse events were generally mild and did not differ between groups.			

Critical appraisal

Authors conclusion	Tamsulosin 400 µg and nifedipine 30 mg are not effective at decreasing the need for further treatment to achieve stone clearance in 4 weeks for patients with expectantly managed ureteric colic.
Results validity	RoB was low (zie bijlage 1)
Other/Addendum	In a prespecified subgroup analysis of large stones (5 to 10 mm), 30 of 36 (83,3%) tamsulosin participants had stone passage compared with 25 of 41 (61,0%) with placebo, a difference of 22,4% (95% confidence interval 3,1% to 41,6%) and number needed to treat of 4,5.

Echoscopie (noot 10)

Study	Haroun 2010
Bibliographic reference	-
Source of funding	Not declared
Competing interest	Not stated
Setting	Unclear
Objective(s) of the study	The objectives of our retrospective study were to determine the role of B-Mode US in detecting urinary calculi and to compare its diagnostic accuracy with the UHCT-scan.
Questions addressed	
Methods	
Study design	Retrospective
Reference standard test	CT-scan
Diagnostic test(s) evaluated	Ultrasound
Time interval and treatment(s) administered between the tests	Unclear
Investigator(s) and assessor(s) training	Not described
Study population expected	Unclear
Results	
Numbers	n = 68, n = 115 stones
Patients and disease Characteristics	n = 47: male, mean age 50 years (+/- 17) n = 21 female, 46 years (+/- 19)
Accuracy	TP = 54 stones TN = 43 stones FP = 18 stones Se = 58% Sp = 91% VW+ = 79% VW- = 78%
Reproducibility	-
Cut-Off determination	-
Comparison of two or more tests	-
Adverse effects	Non described
Critical appraisal	
Authors conclusion	Ultrasonography is less accurate than UHCT-scan in detecting renal stone disease, and both techniques have a similar ability to detect other intra-abdominal pathology.
Results validity	See QUADAS-2 score (bijlage 4)
Other/Addendum	

Study	Ulusan 2007	
Bibliographic reference	-	
Source of funding	Not declared	
Competing interest	Not stated	
Setting	Unclear	
Objective(s) of the study	To determine the diagnostic accuracy values of sonography in the detection of renal stones using noncontrast CT as the gold standard.	
Questions addressed	-	
Methods		
Study design	Prospective cohort study	
Reference standard test	CT-scan	
Diagnostic test(s) evaluated	Sonography, carried out by two radiologists	
Time interval and treatment(s) administered between the tests	72 hours	
Investigator(s) and assessor(s) training	Not described	
Study population expected	Unclear	
Results		
Numbers	n = 36 (of 50 patients) had a total of 87 stones	
Patients and disease characteristics	No information	
Accuracy ⁶	Left kidney Se = 32% (95%-CI 28-46) Sp = 79% (95%-CI 40-85)	Right kidney Se = 52% (95%-CI -44-68) Sp = 83% (95%-CI -47-99)
Reproducibility	-	
Cut-Off determination	-	
Comparison of two or more tests	-	
Adverse effects	Non described	
Critical appraisal		
Authors conclusion	Sonography is of limited value for detecting renal stones	
Results validity	See QUADAS-2 score (bijlage 4)	
Other/Addendum		

⁶ Results are presented of radiologist 1, but results of radiologist are comparable.

Study	Viprakasit 2012
Bibliographic reference	-
Source of funding	Not declared
Competing interest	No competing financial interests
Setting	Unclear
Objective(s) of the study	To determine the accuracy of US compared with NCCT in detecting and determining the characteristics of urinary calculi in a cohort of stone patients.
Questions addressed	-
Methods	
Study design	Retrospective cohort study
Reference standard test	Stone retrieval
Diagnostic test(s) evaluated	US
Time interval and treatment(s) administered between the tests	34 +/- 30 days
Investigator(s) and assessor(s) training	Not stated
Study population expected	Unclear
Results	
Numbers	n = 90 urinary tracts (of 50 patients) had a total of 203 stones
Patients and disease characteristics	n = 130 (142 urinary tracts) n = 72 with 203 urinary calculi on NCCT 44 males, 28 females Mean age 47 (range 19-77)
Accuracy	Se = 58% (95%-CI not calculated) Sp = 91% (95%-CI not calculated)
Reproducibility	-
Cut-Off determination	-
Comparison of two or more tests	-
Adverse effects	Non described
Critical appraisal	
Authors conclusion	Urologists should recognize limitation of US in the evaluation of urolithiasis.
Results validity	See QUADAS-2 score
Other/Addendum	

Handleiding

© Nederlands Huisartsen Genootschap, afdeling richtlijnontwikkeling en wetenschap
Mercatorlaan 1200
3528 BL Utrecht
Postbus 3231
3502 GE Utrecht
Tel. 030 - 282 35 00
www.nhg.org

Totstandkoming en methoden