



URINEWEGINFECTIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP IN DE HUISARTSPRAKTIJK

Behandeling en opvolging

Dr. Leticia Nolst (Universiteit Gent)

Promotor: Prof. Dr. T. Christiaens (Universiteit Gent)

Co-promotor: Dr. S. Heytens (Universiteit Gent)

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

URINEWEGINFECTIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP IN DE HUISARTSPRAKTIJK

Inhoudstafel

ABSTRACT	4
ACHTERGROND.....	5
DANKWOORD	5
LITERATUURONDERZOEK.....	6
1.DEFINITIES	6
2.INLEIDING.....	7
3.METHODOLOGIE.....	8
4.RESULTATEN	8
4.1. Effect van behandeling.....	8
4.2. Keuze van antimicrobieel middel.....	9
4.3. Behandelingsduur.....	11
4.4. Veiligheid.....	13
5.DISCUSSIE.....	14
6.BESLUIT	15
PRAKTIJKPROJECT	16
1.INLEIDING.....	16
2.METHODOLOGIE.....	16
3.RESULTATEN	16
3.1 Ondervraagde populatie.....	16
3.2 Keuze van behandeling.....	17
3.3 Behandelingsduur.....	18
3.4 Opvolging.....	18
3.5 Kennis.....	19
4.DISCUSSIE.....	20
4.1 Ondervraagde populatie.....	20
4.2 Keuze van behandeling.....	20
4.3 Behandelingsduur.....	21
4.4 Opvolging.....	21

4.5 Kennis.....	21
4.6 Tekortkomingen van dit onderzoek.....	22
5.BESLUIT	23
REFERENTIES.....	24
BIJLAGEN.....	26

ABSTRACT

Urineweginfecties tijdens de zwangerschap in de huisartspraktijk.

Huisarts-in-opleiding: Nolst Leticia (Universiteit Gent)

Promotor: Prof. Dr. T. Christiaens (Universiteit Gent)

Co-promotor: Dr. S. Heytens (Universiteit Gent)

Praktijkopleider: Dr. S. Heytens

Context: Urineweginfecties tijdens de zwangerschap vormen een frequent voorkomend probleem. Asymptomatische bacteriurie verhoogt, indien onbehandeld, het risico op complicaties zoals pyelonefritis, vroegtijdige arbeid en laag geboortegewicht. Onderzoek toont aan dat adequate behandeling zowel de foetale als de maternale morbiditeit en mortaliteit reduceert. Er zijn echter weinig gegevens beschikbaar over de praktijkvoering bij Vlaamse huisartsen op vlak van screening, diagnostiek, behandeling en follow-up van urineweginfecties bij zwangere vrouwen.

Onderzoeksvraag: Hoe behandelen Vlaamse huisartsen asymptomatische bacteriurie en symptomatische urineweginfecties tijdens de zwangerschap? Zijn huisartsen voldoende op de hoogte over de veiligheid van antimicrobiële middelen bij zwangerschap? Hoe worden zwangere vrouwen na het afronden van de behandeling verder opgevolgd? Zijn huisartsen op de hoogte van de huidige richtlijnen, en worden deze correct opgevolgd?

Methode: Vooreerst werd een literatuuronderzoek uitgevoerd en werden de huidige richtlijnen met betrekking tot behandeling en opvolging nagelezen. Vervolgens werd een vragenlijst voorgelegd aan huisartsen uit verschillende LOK-groepen.

Resultaten: De vragenlijst werd ingevuld door 73 artsen. Uit de antwoorden van de ondervraagde artsen blijkt dat urineweginfecties tijdens de zwangerschap in eigen beheer worden behandeld. Nochtans gaf het merendeel (72,6%) aan van zichzelf te vinden niet voldoende op de hoogte te zijn van de huidige richtlijnen. Nitrofurantoïne en amoxicilline zijn volgens de literatuur de middelen van eerste keuze. Hoewel de meeste ondervraagde artsen een correct en veilig antimicrobieel middel kiezen, is er een niet te verwaarlozen aantal dat voor een product opteert dat tegenaangewezen is tijdens de zwangerschap, of waarover onvoldoende gegevens bestaan omtrent hun veiligheid. De meeste artsen kozen voor een voldoende lange behandelingsduur. De richtlijnen bevelen aan na het afronden van de behandeling periodiek de urine te controleren tot het einde van de zwangerschap. Slechts een klein aantal artsen houdt zich aan deze aanbevelingen.

Conclusie: Huisartsen voelen zichzelf onvoldoende vertrouwd met de huidige richtlijnen omtrent behandeling en opvolging van urineweginfecties tijdens de zwangerschap. Dit onderzoek legde enkele hiaten bloot in de kennis en het medisch handelen van Vlaamse huisartsen. Dit is een eerste stap in een praktijkverbeterend proces. Huisartsen dienen geïnformeerd en gesensibiliseerd te worden, teneinde de kwaliteit van zorg te verbeteren.

Contact: leticia.nolst@gmail.com

ACHTERGROND

Urineweginfecties tijdens de zwangerschap zijn een frequent voorkomend probleem. Indien onbehandeld, bestaat er een verhoogd risico op complicaties; onder meer op pyelonefritis, vroegtijdige arbeid en laag geboortegewicht van het kind. Onderzoek toonde aan dat adequate behandeling het risico op deze complicaties significant reduceert. Daarom wordt screening van alle zwangere vrouwen op asymptomatische bacteriurie tussen de 12e en de 16e week van de zwangerschap aangeraden.

Er zijn echter weinig gegevens beschikbaar over de praktijkvoering bij Vlaamse huisartsen voor wat betreft screening en behandeling van urineweginfecties bij zwangere vrouwen. Bovendien is niet duidelijk welke diagnostische tests worden gebruikt, op welk tijdstip in de zwangerschap wordt gescreend, welke behandeling bij voorkeur wordt ingesteld, hoe patiënten worden opgevolgd, of er samenwerking bestaat met de tweede lijn, en of huisartsen op de hoogte zijn van de huidige aanbevelingen.

Het doel van dit onderzoeksproject was, via het voorleggen van een vragenlijst aan artsen uit verschillende LOK-groepen, na te gaan in hoeverre huisartsen vertrouwd zijn met de richtlijnen over screening, behandeling en opvolging van (asymptomatisch en symptomatische) urineweginfecties in de zwangerschap, en hoe dit concreet in de praktijk wordt gerealiseerd.

Voor dit onderzoeksproject werd samengewerkt met Dr. Lies Delameillieure. Dr. Delameillieure zal dieper ingaan op screening en diagnostiek, terwijl ik me zal focussen op behandeling en opvolging. Het eerste deel van het literatuuronderzoek (d.i. het opzoeken van richtlijnen) werd samen uitgevoerd, evenals het opstellen van de vragenlijst. Het opzoekwerk specifiek omtrent hetzij screening en diagnostiek, hetzij behandeling, werd apart uitgevoerd.

DANKWOORD

Eerst en vooral dank aan Prof. Dr. T. Christiaens, promotor, en Dr. S. Heytens, co-promotor, voor de begeleiding en ondersteuning.

Dank aan Dr. Lies Delameillieure voor een fijne samenwerking.

Dank aan de voorzitters van de ondervraagde LOK-groepen voor de bereidwillige medewerking, evenals aan alle huisartsen voor het invullen van de vragenlijst.

LITERATUURONDERZOEK

1.DEFINITIES

Asymptomatische bacteriurie: isolatie van bacteriën (≥ 100.000 cfu/ml) bij twee opeenvolgende urinestalen bij vrouwen zonder urinaire klachten of symptomen passend bij een urinaire infectie (5,6,9,13,16).

Symptomatische lage urineweginfectie: acute cystitis, met typische klachten van dysurie (pijnlijke urinedrang en bemoeilijkte mictie), strangurie (pijnlijke urinelozing), urgency (dringend plassen) en frequency (frequenter plassen). (6,13)

Symptomatische hoge urineweginfectie: acute pyelonefritis, met onder meer pijnklachten costovertebraal, algemene malaise, rillingen en koorts. (6,13)

Gecompliceerde urineweginfectie: symptomatische urineweginfectie bij personen met functionele en/of structurele afwijkingen van de urogenitale tractus; urineweginfecties bij mannen, kinderen en zwangere vrouwen; of urineweginfecties bij patiënten met diabetes of immuungecompromiteerde patiënten. (1,6).

Graden van aanbeveling (SIGN) (4)

Graad A: minstens 1 meta-analyse, systematische review of RCT met evidentie 1++, toepasbaar op de doelpopulatie

Of

Evidentie vooral bestaande uit studies 1+ met consistente resultaten, toepasbaar op de doelpopulatie

Graad B: evidentie bestaande uit studies 2++ met consistente resultaten, toepasbaar op de doelpopulatie

Of

Geëxtrapoleerde evidentie van studies 1+ of 1++

Graad C: evidentie bestaande uit studies 2+ met consistente resultaten, toepasbaar op de doelpopulatie

Of

Geëxtrapoleerde evidentie van studies 2++

Graad D: evidentie niveau 3 of 4

Of

Geëxtrapoleerde evidentie van studies 2+

Niveaus van evidentie (SIGN) (4)

- 1++: meta-analyses, systematische reviews of RCT's van hoge kwaliteit, laag risico op bias
- 1+: goed opgezette meta-analyses, systematische reviews of RCT's, laag risico op bias
- 1-: meta-analyses, systematische reviews of RCT's, hoog risico op bias

- 2++: systematische reviews, case controle of cohort studies van hoge kwaliteit, laag risico op bias
- 2+: goed opgezette case controle of cohort studies, laag risico op bias
- 2-: case controle of cohort studies, hoog risico op bias

- 3: case reports, case series,...

- 4: expert opinion

2.INLEIDING

De prevalentie van asymptomatische bacteriurie tijdens de zwangerschap bedraagt 2-10% (4,5,9,10,13,15,16). Deze prevalentie is dezelfde als bij niet-zwangere vrouwen (5,13,23). De meest frequent geïsoleerde oorzakelijke kiem is *Escherichia coli*, gevolgd door *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus species* en *Proteus species*. (5,8,13,16,23)

Tijdens de zwangerschap treden functionele veranderingen op van het urogenitaal stelsel. Progesteron leidt tot relaxatie van de gladde spiercellen in de blaas en de ureters. Hierdoor treedt een verminderde peristaltiek op van de ureters. In combinatie met een mechanische obstructie veroorzaakt door de vergrote uterus en een anterosuperieure verplaatsing van de blaas, wordt stase van urine bevorderd. Dilatatie van het pyelo-ureteraal stelsel werkt vesico-ureterale reflux in de hand. Veranderingen in urinaire pH en zwangerschapsgeïnduceerde glucosurie bevorderen bacteriële groei. (9,13,16,23)

Hoewel asymptomatische bacteriurie even frequent voorkomt tijdens de zwangerschap als daarbuiten, liggen de risico's bij zwangeren echter significant hoger (13). 15 tot 45% van de zwangeren met onbehandelde asymptomatische bacteriurie ontwikkelt pyelonefritis (5,8,9,11,13). Pyelonefritis tijdens de zwangerschap is geassocieerd met verhoogde maternale en foetale morbiditeit en zelfs mortaliteit (4,8,10). Bovendien is de kans op vroegtijdige arbeid, vroegtijdige ruptuur van membranen en een laag geboortegewicht verhoogd (4,5,9,11,27).

Adequate behandeling van asymptomatische bacteriurie bij zwangeren reduceert de risico's zowel bij de moeder als bij het kind. Er werd een reductie vastgesteld voor wat betreft pyelonefritis (van 20-30% naar 1-4%), vroegtijdige arbeid en laag geboortegewicht (4,5,8,11,13).

Om deze reden wordt aangeraden zwangeren te screenen. De voorkeur gaat hierbij uit naar een cultuur uitgevoerd op midstream-urine (5,9,13). Voor wat betreft het tijdstip van screenen, wordt een zwangerschapsduur van 12 tot 16 weken aangeraden (5). Het screenen van alle zwangere vrouwen (en indien nodig een adequate behandeling) is kosten-effectief gebleken (8).

3.METHODOLOGIE

Aanvankelijk werden de richtlijnen nagekeken met betrekking tot urineweginfecties tijdens de zwangerschap. De richtlijnen van Domus Medica, NHG (Nederlandse Huisartsen Genootschap), CKS/NICE (Clinical Knowledge Summaries/National Institute for Health and Care Excellence) en SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) werden opgezocht via CEBAM (Belgian Centre for Evidence Based Medicine).

Vervolgens werd een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd met behulp van de zoekmachine PubMed. PubMed doorzoekt literatuur van MedLine, wetenschappelijke tijdschriften en online boeken.

Eerst en vooral werd gezocht aan de hand van MeSH-termen: “urinary tract infection”, “bacteriuria”, “pregnancy”, “treatment”, “antibiotics”, “antimicrobial agents”.

Aangezien recente meta-analyses kunnen gemist worden wanneer uitsluitend wordt gezocht op basis van MeSH-termen, werd eveneens een bredere search uitgevoerd via PubMed. Gebruikte zoektermen waren: “urinary tract infection”, “asymptomatic urinary tract infection”, “symptomatic urinary tract infection”, “cystitis”, “bladder infection”, “pyelonefritis”, “pregnancy”, “pregnant women”, “asymptomatic bacteriuria”, “bacteriuria”, “treatment”, “antibiotics”, “antibiotic treatment”, “antimicrobial treatment”; en een combinatie van deze zoektermen onderling.

4.RESULTATEN

Aanvankelijk werd getracht “symptomatische” en “asymptomatische” urineweginfecties onder te verdelen in verschillende paragrafen. Vele bronnen bleken echter geen duidelijk onderscheid te maken tussen symptomatisch of asymptomatisch, of vermeldden beiden door elkaar. Omwille van deze reden werden beide entiteiten in dit literatuuronderzoek niet opgesplitst. Waar mogelijk wordt wel een duidelijke vermelding gemaakt of de auteurs symptomatische al dan niet asymptomatische urineweginfecties beschrijven.

In de literatuur wordt eveneens consequent geschreven over “antibiotica”. Een correctere term voor dit onderwerp zou “antimicrobieel middel” zijn, aangezien furadantine niet kan beschouwd worden als antibioticum. Indien de auteurs echter de term “antibiotica” gebruiken, werd deze overgenomen in dit literatuuronderzoek.

4.1. Effect van behandeling

4.1.1 Studies

Asymptomatische bacteriurie komt voor bij 2-10% van de zwangere vrouwen. Indien onbehandeld, zal 15 à 45% acute pyelonefritis ontwikkelen. Asymptomatische bacteriurie zou eveneens een verhoogd risico geven op vroeggeboorte en laag geboortegewicht. (4,5,8,9,10,11,12)

Een Cochrane review uit 2009 includeerde 14 gerandomiseerde gecontroleerde studies die antibiotica vergeleken met placebo of het niet behandelen van zwangere vrouwen met asymptomatische bacteriurie.

Antibiotica bleken effectief in het klaren van de bacteriurie in vergelijking met placebo of niet behandelen (RR 0.25; 95% CI 0.14-0.48). Het risico op pyelonefritis werd gereduceerd in de groep die behandeld werd met antibiotica (RR 0.23; 95% CI 0.13-0.41); evenals de incidentie van laag geboortegewicht bij de neonat (RR 0.66; 95% CI 0.49-0.89). Een significant verschil voor wat betreft vroegtijdige bevalling kon niet worden aangetoond.

Het aantal zwangere vrouwen met asymptomatische bacteriurie dat moet behandeld worden om 1 episode van pyelonefritis te vermijden (number needed to treat; NNT), is zeven. Behandeling van asymptomatische bacteriurie leidt tot een reductie van de incidentie van pyelonefritis van ongeveer 75-90% (11)

Hoewel de resultaten uit de geïncludeerde studies consistent bleken op vlak van reductie van het risico op pyelonefritis en laag geboortegewicht, zorgen bedenkingen omtrent methodologie ervoor dat de kracht van deze conclusies in vraag kan worden getrokken.

De kwaliteit van de geïncludeerde studies bleek laag. De methode van randomisatie en blinding was hetzij onduidelijk, hetzij ontoereikend. Tevens werden de karakteristieken van de studiegroepen onvoldoende beschreven.

De deelnemers werden gerecruteerd bij het eerste prenatale consult. Vaak gaat het niet over eerstelijns populatie. In zes RCT's betrof het ziekenhuispatiënten; in een aantal RCT's werd dit niet verder gespecificeerd.

In geen enkele van de geïncludeerde studies werd een vermelding gemaakt van roken bij de moeders; hoewel dit een gekende risicofactor is voor laag geboortegewicht en dus mogelijks de resultaten kan vertekenen.

In de controlegroepen werd ofwel placebo gebruikt, ofwel werd niet behandeld. Bovendien werden in de verschillende RCT's verschillende behandelingsschema's gebruikt. De definities van 'laag geboortegewicht', 'prematuuriteit' en 'pyelonefritis' waren niet voor alle studies dezelfde. (11)

4.2. Keuze van antimicrobieel middel

4.2.1 Studies

Urineweginfecties tijdens de zwangerschap, hetzij symptomatisch, hetzij asymptomatisch, leiden tot een significant verhoogd risico op maternelle en foetale/neonatale morbiditeit en zelfs mortaliteit. Behandeling met antibiotica kunnen dit risico reduceren. Er blijkt echter veel discussie te bestaan over het optimale behandelingsschema. Zowel de keuze van het meest effectieve antibioticum als de optimale behandelingsduur, blijft problematisch. (4,5,9,10,11,12)

Een Cochrane review uit 2011 had als doelstelling na te gaan welk antibioticum het meest effectief is in de behandeling van symptomatische urineweginfecties tijdens de zwangerschap. 10 RCT's werden geïncludeerd, met in totaal 1125 zwangeren, waarbij twee verschillende behandelingen werden vergeleken.

De meerderheid van de studies gebruikten een adequate manier van randomisatie. Slechts een was dubbel blind. Alle studies hadden slechts een klein aantal deelnemers, vermoedelijk te klein om verschillen in behandelingsregimes te kunnen aantonen. In studies die de effecten van twee behandelingsschema's vergelijken ('equivalence trials'), zijn grote sample sizes nodig.

Cefuroxime geeft minder kans op recidiverende infecties in vergelijking met cephadrine (RR 1.93; 95% CI 1.03-3.6). Verder werden geen significante verschillen gevonden tussen verscheidene antibioticaregimes onderling voor wat betreft genezingskans en kans op recidiverende infectie. Alle antibiotica bleken heel effectief in het klaren van de bacteriurie.

Ook voor wat betreft secundaire eindpunten (vroegtijdige geboorte, opname op neonatale intensive care, nood aan verandering van antibioticum, langdurige koorts), konden geen significante verschillen worden aangetoond tussen de vergeleken regimes.

De conclusie van deze systematische review is dat omwille van een gebrek aan data van goede kwaliteit en studies met voldoende grote sample size, er geen betrouwbaar besluit kan worden getrokken over het meest effectieve antibioticum bij symptomatische urineweginfecties. (10)

Een andere Cochrane review uit 2010 includeerde 5 studies met in totaal 1140 zwangere vrouwen met asymptomatische bacteriurie, waarbij verschillende antibioticaregimes werden vergeleken. De studies konden geen significante verschillen aantonen tussen de gebruikte antibiotica voor wat betreft persistentie of recidiverende infecties, allergische reacties, nood aan andere antibiotica, en vroegtijdige geboorte.

Antibiotica die volgens de auteurs veilig kunnen worden gebruikt tijdens de zwangerschap, zijn ampicilline, amoxicilline, amoxicilline/clavulaanzuur, cefalosporines en nitrofurantoin (behalve op het einde van de zwangerschap). Omwille van ongewenste effecten, worden volgende producten afgeraden: sulfonamides (icterus), trimethoprim (congenitale afwijkingen), chinolonen (nefrotoxiciteit). In de meeste studies werd onvoldoende informatie gegeven over de methode van randomisatie of blinding. Bij alle studies was er een probleem van ontbrekende data.

Op basis van deze bevindingen wordt door de auteurs geconcludeerd dat er geen besluit kan worden getrokken over welk antibioticum het meest effectief en/of het veiligst is in de behandeling van asymptomatische bacteriurie tijdens de zwangerschap. (9)

Een prospectieve, gerandomiseerde multicenter trial bij 41 zwangere vrouwen met klinische tekenen van cystitis vergeleek het gebruik van fosfomycine (eenmalige toediening) met ceftibuten (een cefalosporine, behandeling gedurende 3 dagen). Er konden geen statistisch significante verschillen worden aangetoond tussen beide producten op vlak van klinische of microbiologische genezing. Er werden geen primaire eindpunten onderzocht. (23)

Een prospectieve gerandomiseerde studie bij 90 zwangere vrouwen met symptomatische lage urineweginfecties vergeleek drie antibioticumregimes: fosfomycine in eenmalige dosis, amoxicilline-clavulaanzuur tweemaal daags gedurende 5 dagen, en cefuroxime axetil tweemaal daags gedurende 5 dagen. De patiënten werden gerandomiseerd met behulp van de computer.

Klinische genezing, gedefinieerd als verdwijnen van de symptomen, werd bereikt bij respectievelijk 78,6%, 77,8% en 86,2%. De resultaten waren niet significant verschillend. Hetzelfde geldt voor microbiologische genezing, d.i. negativering van de urinecultuur na 2 weken. De compliance was significant hoger in de single-dose fosfomycine-groep (resp. 100%, 77,8%, 82,8%). Er werd geen significant verschil aangetoond tussen de verschillende groepen op vlak van ongewenste effecten. Er werden geen vaststellingen gedaan op vlak van harde eindpunten. (24)

Bayrak randomiseerde 90 zwangere vrouwen met asymptomatische bacteriurie in een groep die behandeld werd met een eenmalige dosis fosfomycine, en een groep die behandeld werd met cefuroxime axetil 2x/d gedurende 5 dagen. Voor wat betreft microbiologische genezingskans kon tussen beide regimes geen significant verschil worden aangetoond (resp. 93,2% en 95,0% microbiologische klaring). Ook hier gaat het om een intermediair eindpunt. (25)

De RCT van Estebanez et al vergeleek fosfomycine in single-dose behandeling met een behandeling van zeven dagen met amoxicilline-clavulaanzuur. Hiervoor werden 109 zwangere vrouwen met asymptomatische bacteriurie geïncludeerd. Negativering van de urinecultuur na behandeling was niet significant verschillend tussen beide groepen (resp. 80,37% en 83,01%; $P=0,72$). Er werden geen significante verschillen aangetoond voor wat betreft persistentie ($P=0,39$), of recidiverende infecties ($P=0,96$), of ontwikkeling van pyelonefritis ($P=0,257$). De ongewenste effecten waren lager in de fosfomycine-groep ($P=0,008$). (26)

De studies van Kremery et al (23) en Taner et al (24) werden niet geïncludeerd in de Cochrane reviews, hetgeen onvoldoende methodologische kwaliteit doet vermoeden.

4.2.2 Richtlijnen

Het ideale antibioticum moet theoretisch voldoen aan volgende kenmerken: (10,13,16)

- Bewezen effectiviteit in prospectieve, dubbelblinde, gerandomiseerde klinische trials
- Werkzaam tegen de meest frequent geïsoleerde etiologische pathogenen
- Weinig ontwikkeling van resistentie
- Goedkoop
- Goed verdragen en weinig ongewenste effecten
- Veilig voor de foetus

Hoewel gegevens over effectiviteit bij niet-zwangere vrouwen nuttig kunnen zijn, kan omwille van een verschil in farmacodynamiek tijdens de zwangerschap (o.a. toegenomen renale excretie) de effectiviteit van sommige producten belangrijk verschillen tijdens de zwangerschap. (10,23)

Volgens de NHG-standaard dient bij zwangere vrouwen met symptomatische urineweginfecties steeds onmiddellijk een antibioticumkuur gestart te worden, in afwachting van de resultaten van de urinekweek en het antibiogram. Ruime vochtinname dient aangeraden te worden en alarmsymptomen moeten worden afgesproken met de patiënte (koorts, algemeen ziek zijn,...) De NHG-standaard raadt nitrofurantoïne (100mg 2x/d) gedurende 7 dagen aan als antibioticum van eerste keuze. Als tweede keuze wordt amoxicilline/clavulaanzuur (500/125 3x/d) gedurende 5 dagen vermeld. Of het beleid al dan niet dient aangepast te worden, is afhankelijk van de resultaten van het antibiogram. (3)

De richtlijn “Cystitis” van Domus Medica vermeldt dat amoxicilline omwille van een hoge resistentie enkel dient te worden voorgeschreven bij bewezen gevoeligheid op antibiogram, ook bij zwangerschap. Noch in de richtlijn “Cystitis”, noch in de richtlijn “Zwangerschapsbegeleiding” wordt naast deze vermelding over amoxicilline enig standpunt beschreven over de keuze van antimicrobiële therapie tijdens de zwangerschap. (1,2)

Volgens het Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) hangt de antibioticumkeuze af van het antibiogram. (4)

De Folia Farmacotherapeutica vermelden dat amoxicilline en nitrofurantoïne in eerste lijn de middelen van eerste keuze zijn. (31)

Voor CKS/NICE (Clinical Knowledge Summaries) is amoxicilline het antibioticum van eerste keuze, op voorwaarde van bewezen gevoeligheid van de oorzakelijke kiem. Bij resistentie gaat de voorkeur naar nitrofurantoïne. (7)

4.3. Behandelingsduur

4.3.1 Studies

Lumbiganon et al. onderzochten in een dubbelblinde, gerandomiseerde, placebo-gecontroleerde studie het verschil bij asymptomatische bacteriurie tussen een behandelingsduur van 1 of 7 dagen met nitrofurantoïne. In totaal werden 1248 zwangere vrouwen geïncludeerd. De (bacteriologische) genezingskans bedroeg 75,7% voor de eendagsbehandeling, en 86,2% voor de behandeling van 7 dagen. Het verschil was statistisch significant. De incidentie van preterm geboorte (11% vs 8,9%) en laag geboortegewicht (13,2% vs 8%) waren hoger in de groep die slechts 1 dag werd behandeld, maar

het verschil was niet significant. Het geboortegewicht bleek in deze groep wel significant lager (3059g vs 3159g). De auteurs concluderen dat een behandelingsduur van 7 dagen effectief is. (22)

Een Cochrane review gepubliceerd in 2011 includeerde 13 studies (1622 zwangeren) waarbij steeds een behandeling bestaande uit 1 dosis werd vergeleken met een behandeling van 4 tot 7 dagen. De kwaliteit van de geïncludeerde studies bleek beperkt. Zes studies gaven geen beschrijving van de manier van randomisatie of blinding. Bovendien was er een belangrijk probleem van loss-to-follow-up.

De genezingskans bij asymptomatische bacteriurie bleek iets lager bij de eenmalige dosis, hoewel de resultaten niet significant waren en niet consistent waren tussen de verschillende studies (RR 1.43; 95%CI 0.87-2.34). Ook voor wat betreft recidiverende infecties kon geen significant verschil worden aangetoond (RR 1.08; 95%CI 0.74-1.60). Single-dose behandeling ging gepaard met een significant lagere kans op ongewenste effecten (RR 0.77; 95%CI 0.61-0.97).

De heterogeniteit in resultaten en de methodologische limitaties van deze studies maken het moeilijk een conclusie te trekken over de optimale behandelingsduur. (8)

De RCT's van Bayrak et al, Usta et al, Estebanez et al konden geen significant verschil aantonen tussen behandelingsschema's van eenmalige dosis fosfomycine, van vijf dagen met amoxicilline-clavulaanzuur, van vijf dagen met cefuroxime axetil en/of van zeven dagen met amoxicilline-clavulaanzuur (zie "Keuze van antibioticum"). (24,25,26)

4.3.2 Richtlijnen

Een eendagsbehandeling wordt door de aanbeveling van Domus Medica afgeraden bij zwangere vrouwen; drie dagen behandelen wordt als effectiever beschouwd en zou even effectief zijn als een behandeling van zeven dagen. (1)

De NHG-standaard raadt behandeling gedurende 5 à 7 dagen aan. (3)

Het Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) geeft afzonderlijke aanbevelingen voor behandeling van hetzij symptomatische, hetzij asymptomatische urineweginfecties. Voor asymptomatische bacteriurie wordt een behandelingsduur van 3 tot 7 dagen aangeraden. Empirische behandeling is onnodig; behandeling dient te worden gestart op basis van het antibiogram. (graad A evidentie)

Voor symptomatische infecties (cystitis, pyelonefritis) is er weinig evidentie voor een bepaald antibioticum of behandelingsschema. Een urinekweek met antibiogram moet worden aangevraagd. Intussen worden empirische antibiotica opgestart. Een behandelingsduur van 7 dagen wordt aangeraden. Na het voltooien van deze behandeling van 7 dagen, wordt aangeraden de urine opnieuw te controleren, omwille van de risico's bij symptomatische bacteriurie tijdens de zwangerschap. (graad B evidentie) (4)

Ook CKS stelt dat een behandelingsduur van 7 dagen effectiever is gebleken in vergelijking met 1 dag. (7)

De richtlijn van National Institute for Health and Care Excellence (NICE) uit 2008 verwijst echter naar een systematische review die aantoonde dat er geen significant verschil bestaat tussen een behandelingsduur van 1 dag in vergelijking met 4 tot 7 dagen voor wat betreft het voorkomen van preterm geboorte en pyelonefritis. Een langere behandelingsduur zou wel bepaard gaan met een verhoogde kans op ongewenste effecten. (5)

Infectious Disease Society of America (IDSA) besluit dat de optimale duur voor het behandelen van bacteriurie tijdens de zwangerschap nog niet vaststaat. (6)

Na het afronden van een behandeling voor asymptomatische bacteriurie of cystitis, wordt aangeraden de urine te controleren. Dit dient te gebeuren onmiddellijk na het staken van de behandeling, en moet nadien periodiek herhaald worden tot het einde van de zwangerschap. (4,7,14,16,19,21) CKS adviseert om bij elk antenataal consult opnieuw te screenen op asymptomatische bacteriurie tot aan de bevalling. (7) Andere bronnen raden maandelijks controle aan, tot aan het einde van de zwangerschap. (14,21)

4.4. Veiligheid

4.4.1 Richtlijnen

Voor wat betreft de veiligheid is er volgens de NHG-standaard veel ervaring met het gebruik van penicillines en nitrofurantoïne tijdens de zwangerschap. Beiden mogen gedurende de volledige zwangerschap worden toegediend. Voorzichtigheid is echter wel geboden met de toediening van nitrofurantoïne enkele dagen voor de uitgerekende bevallingsdatum, aangezien de kans bestaat op hemolytische anemie bij de neonat. Trimethoprim en fosfomycine worden best vermeden tijdens het eerste trimester. Fosfomycine is dierenexperimenteel getest op ratten tijdens de zwangerschap, waarbij geen schadelijke effecten werden gevonden voor de foetus. Omwille van onvoldoende gegevens en ervaring, blijven nitrofurantoïne en amoxicilline eerste keuze. (3)

SIGN vermeldt dat er geen evidentie is die aantoont dat penicillines of cefalosporines een verhoogd risico geven op congenitale malformaties. Dit geldt eveneens voor nitrofurantoïne, hoewel een licht verhoogd risico op hemolyse werd aangetoond bij personen met glucose-6-fosfaat dehydrogenase deficiëntie. Trimethoprim kan problemen veroorzaken bij vrouwen met foliumzuur deficiëntie of lage inname van foliumzuur. (4)

De Folia Farmacotherapeutica stellen dat amoxicilline en nitrofurantoïne veilig kunnen worden gebruikt tijdens de zwangerschap. Amoxicilline mag enkel worden verdergezet bij bewezen gevoeligheid op antibiogram. Nitrofurantoïne moet worden vermeden op het einde van de zwangerschap omwille van het risico op hemolytische anemie. Wanneer omwille van resistentie dient te worden gekozen voor een ander antibioticum, opteert men best voor amoxicilline/clavulaanzuur of een cefalosporine. Met deze middelen werden immers nog geen ongewenste effecten gerapporteerd bij de foetus of de neonat.

Trimethoprim, een foliumzuurantagonist, geeft een verhoogd risico op malformaties van de neurale buis. Sulfamiden, toegediend op het einde van de zwangerschap, kunnen aanleiding geven tot hyperbilirubinemie en icterus bij de pasgeborene. Omwille van onvoldoende gegevens, wordt fosfomycine afgeraden tijdens de zwangerschap. Chinolonen worden afgeraden tijdens de volledige zwangerschap omwille van irreversibele aantasting van gewrichtskraakbeen. Aminoglycosiden zijn nefro- en ototoxisch voor de foetus. (31,32,23)

Volgens CKS/NICE is trimethoprim een veilige optie tijdens de zwangerschap, op voorwaarde dat geen foliumzuurdeficiëntie is gekend bij de zwangere vrouw of er geen andere foliumzuurantagonist wordt gebruikt. Bij gebruik van trimethoprim tijdens het eerste trimester dient extra foliumzuur te worden voorgeschreven. (7)

Aangezien er discussie bestaat over het gebruik van trimethoprim tijdens de zwangerschap, werd aanvullend de wetenschappelijke bijsluiters van dit middel nagekeken. De wetenschappelijke bijsluiters vermeldt het volgende:

Bij dieren kunnen zeer hoge doses aanleiding geven tot foetale misvormingen. Volgens studies, literatuuroverzichten en spontane meldingen lijkt trimethoprim geen verhoogd risico op malformaties bij de mens te veroorzaken.

Aangezien trimethoprim de placenta passeert, en theoretisch gezien kan interfereren met het

foliumzuurmetabolisme van de foetus, dient men tijdens de zwangerschap steeds het voordeel af te wegen tegen potentiële risico's. Indien trimethoprim toch wordt gebruikt tijdens de zwangerschap, wordt aangeraden de zwangere vrouw dagelijks 5mg foliumzuur toe te dienen. (33)

Trimethoprim is in België enkel op de markt onder de vorm van Bactrim® of Eusaprim® (cotrimoxazole; d.i. een associatie tussen trimethoprim en het sulfamide sulfamethoxazol).

Trimethoprim kan evenwel magistraal worden voorgeschreven.

Het gebruik van cotrimoxazole is gecontra-indiceerd tijdens de zwangerschap.

5.DISCUSSIE

Dat urineweginfecties (zowel symptomatische als asymptomatische) tijdens de zwangerschap gepaard gaan met een verhoogd risico voor moeder en kind, en dat adequate behandeling vereist is om deze risico's te reduceren, kan geconcludeerd worden uit dit literatuuronderzoek. Echter wanneer het aankomt op de keuze van het antibioticum en hoe lang behandeld dient te worden, bestaat veel twijfel en onenigheid.

Er werden weinig studies teruggevonden met een kwaliteitsvolle opzet en een voldoende groot patiëntenaantal. Ook voor wat betreft de Cochrane-reviews waren de geïnccludeerde studies van onvoldoende kwaliteit. Vaak ontbrak duidelijke informatie over de methodologie en onderzoeksmethode van de studies (manier van blinding, manier van randomisatie, loss-to-follow up etc.) Dit maakt het bijzonder moeilijk gefundeerde conclusies te trekken.

De meeste gerandomiseerde gecontroleerde studies vergeleken onderling regimes van verschillende antibiotica met verschillende behandelingsduur. Ook dit maakt het moeilijk een besluit te trekken over de ideale duur van therapie en het optimaal antibioticum. Vaak werd fosfomycine in een van de groepen gebruikt. Hoewel de ongewenste effecten volgens de auteurs mild en weinig frequent waren, en de outcome op vlak van genezing vergelijkbaar was met de andere bestudeerde antibiotica, wordt het gebruik van fosfomycine door de Nederlandse Huisartsen Genootschap en de Folia Farmacotherapeutica afgeraden tijdens de zwangerschap omwille van onvoldoende gegevens omtrent de veiligheid voor de foetus.

In een groot aantal studies worden voornamelijk secundaire of intermediaire eindpunten bestudeerd: microbiologische genezing (d.i. het niet meer kunnen aantonen van de oorzakelijke kiem in de urine na behandeling), persistentie, recidiverende infecties, en nood aan verandering van antibioticum. Primaire of harde eindpunten, d.i. mortaliteit en morbiditeit, worden minder vaak bestudeerd. Aangezien intermediaire eindpunten slechts afgeleide parameters zijn, is hun waarde meer beperkt.

In de besproken onderzoeksartikelen bleken alle onderzochte antimicrobiële middelen effectief te zijn in de behandeling van urineweginfecties tijdens de zwangerschap. Er werd geen aanwijzing gevonden voor een welbepaald middel dat significant effectiever is dan de anderen. Er werden geen onderlinge statistisch significante verschillen aangetoond tussen de bestudeerde producten. Daarom lijkt het belangrijk rekening te houden met ongewenste effecten en de veiligheid voor de foetus.

Al met al lijken nitrofurantoïne, amoxicilline, amoxicilline-clavulaanzuur en cefalosporines acceptabele behandelingsopties waarmee veel ervaring is opgedaan tijdens de zwangerschap. Nitrofurantoïne moet echter worden vermeden tijdens de laatste dagen voor de uitgerekende bevallingsdatum, omwille van de kans op hemolyse bij de foetus. Amoxicilline mag omwille van

toenemende resistentie enkel worden verdergezet op basis van het antibiogram.

Sulfamiden, chinolones, aminoglycosides en fosfomycine zijn gecontraïndiceerd tijdens de zwangerschap.

Over het gebruik van trimethoprim bestaat onenigheid. Er zou een verhoogde kans zijn op malformaties van de neurale buis. Sommige bronnen raden gebruik af, terwijl anderen stellen dat mits foliumzuursupplementen het gebruik veilig is.

Volgens de NHG-standaard wordt best onmiddellijk empirisch gestart met antimicrobieel middel na het bevestigen van de diagnose van een urineweginfectie. Het gekozen middel kan nadien worden aangepast op basis van het antibiogram. Voor wat betreft asymptomatische bacteriurie, wordt hieromtrent geen specifieke vermelding gemaakt.

SIGN stelt echter dat eerst de resultaten van het antibiogram moeten worden afgewacht vooraleer een keuze wordt gemaakt.

Ook over de duur van de behandeling bestaat geen eenduidigheid. De meeste auteurs vonden geen statistisch significant verschil tussen eenmalige behandeling in vergelijking met een behandeling van 3 tot 7 dagen. Een Cochrane-review (Widmer et al) vond geen significant verschil op vlak van genezingskans, maar toonde wel significant minder ongewenste effecten vast bij eenmalige behandeling.

De richtlijnen van Domus Medica, SIGN en CKS/NICE raden een behandelingsduur aan van 3 tot 7 dagen.

6.BESLUIT

In conclusie kan worden gesteld dat er op dit moment onvoldoende kwaliteitsvolle studies en onderzoeken beschikbaar zijn om gefundeerde besluiten te kunnen trekken over welk antibioticum het meest effectief is in de behandeling van symptomatische en asymptomatische urineweginfecties tijdens de zwangerschap, en voor welke behandelingsduur het best wordt geadviseerd.

Een algemene indruk van dit literatuuronderzoek is dat amoxicilline, amoxicilline-clavulaanzuur en nitrofurantoïne goed bestudeerde en effectieve middelen zijn. Het beleid dient te worden aangepast op basis van het antibiogram. Er lijkt een voorkeur te zijn voor een behandelingsduur van 3 tot 7 dagen, hoewel er aanwijzingen zijn voor minder ongewenste effecten bij een eenmalige behandeling.

Verder onderzoek van voldoende methodologische kwaliteit dringt zich op.

PRAKTIJKPROJECT

1. INLEIDING

Het doel van dit praktijkverbeterend project was een beeld te krijgen over de kennis en de gewoontes van Vlaamse huisartsen voor wat betreft screening, diagnosestelling, behandeling en follow-up van urineweginfecties tijdens de zwangerschap. Aan de hand van deze resultaten kan eventueel in tweede tijd een project worden gestart om verbeterpunten aan te pakken.

Zoals reeds eerder werd vermeld, gebeurde dit project in samenwerking met Dr. Lies Delameillieure, die zich richt op screening en diagnostiek. Deze scriptie focust zich op behandeling en follow-up.

2. METHODOLOGIE

Samen met Dr. Lies Delameillieure werd een niet-gevalideerde vragenlijst opgesteld (zie bijlage 1). Voor het opstellen van deze vragenlijst baseerden we ons op het uitgevoerde literatuuronderzoek.

Er werd contact opgenomen met voorzitters van verschillende LOK-groepen, met de vraag of de vragenlijst mocht worden voorgelegd aan alle aanwezige artsen tijdens de eerst daaropvolgende LOK-bijeenkomst. In totaal werden 6 LOK-groepen bevraagd (3 in Brugge, 1 in Ternat, 1 in Herne, 1 in Destelbergen).

Op deze manier werden 73 ingevulde vragenlijsten verzameld. Aan elke arts die deelnam aan dit project, werd gevraagd een toestemmingsformulier in te vullen.

De verzamelde gegevens werden verwerkt met behulp van het statistisch programma SPSS versie 22.

3. RESULTATEN

3.1 Ondervraagde populatie

In totaal vulden 73 huisartsen de vragenlijst in. 39 hiervan waren mannen; 34 waren vrouwen. Voor wat betreft de leeftijd van de ondervraagde artsen, bleken 43 artsen jonger te zijn dan 55 jaar; 30 waren ouder dan 55 jaar.

Het grootste deel van de artsen (31) werkt in een solopraktijk; 19 werken in een duopraktijk; 23 in een groepspraktijk. Iets meer dan de helft heeft zijn praktijk in een stedelijk gebied.

Een samenvatting van deze karakteristieken wordt weergegeven in tabel 1.

Geslacht	Man	Vrouw
	53,4% (n=39)	46,6% (n=34)
Leeftijd	<55j	≥55j
	58,9% (n=43)	41,1% (n=30)
Omgeving	Landelijk	Stedelijk
	43,8% (n=32)	56,2% (n=41)
Praktijktipe	Solo	Duo-of groepspraktijk
	42,50% (n=31)	57,5% (n=42)

Tabel 1: Karakteristieken van bevraagde huisartsenpopulatie.

Van alle ondervraagde artsen bleken 6 (8,2%) in de laatste drie maanden geen enkele zwangere vrouw op consultatie te hebben gekregen, ook niet voor andere dan urinaire klachten; 55 (75,3%) zagen in de voorbije drie maanden tussen 1 en 10 zwangeren; 12 (16,4%) zagen tussen 11 en 20 zwangere vrouwen.

3.2 Keuze van behandeling

Bij aangetoonde asymptomatische bacteriurie en/of klachten van cystitis, gaven 72 van de 73 ondervraagde artsen (98,6%) aan dat ze in eigen beheer zouden behandelen. Slechts één arts zou voor behandeling doorsturen naar de tweede lijn.

De behandeling van eerste en tweede keuze voor asymptomatische bacteriurie en voor symptomatische urineweginfecties worden respectievelijk weergegeven in tabel 2 en tabel 3. Hierbij wordt per product het aantal artsen weergegeven dat voor een welbepaald antimicrobieel middel koos.

Nitrofurantoïne, amoxicilline, amoxicilline-clavulaanzuur en cefalosporines worden in de vragenlijst aanvaard als “correcte” antwoorden. Cotrimoxazole (associatie van trimethoprim en sulfamide sulfamethoxazol), chinolonen en fosfomycine worden beschouwd als “foute” antwoorden. Aangezien er veel discussie bestaat over het gebruik van trimethoprim, en er andere valabele behandelingsalternatieven bestaan, wordt trimethoprim in deze scriptie eveneens als “fout” beschouwd.

Voor de behandeling van asymptomatische bacteriurie is het antimicrobieel middel van eerste keuze bij 42,5% van de artsen amoxicilline; bij 39,7% gaat de voorkeur naar nitrofurantoïne.

Bij de behandeling van tweede keuze, verschuift de voorkeur van de ondervraagde artsen: 30,1% behandelt volgens antibiogram (tegenover 4,1% bij eerste keuze); meer artsen kiezen voor amoxicilline-clavulaanzuur (12,3% vs 1,4%).

Voor wat betreft “middel van eerste keuze” was er 1 ontbrekend antwoord; bij “middel van tweede keuze” waren er 6 ontbrekende antwoorden.

Van alle artsen die antwoordden, koos 84,7% voor een “correct” middel van eerste keuze, en zou 4,2% behandelen volgens antibiogram. Een “fout” antwoord werd aangeduid door 11,1%.

Bij het antimicrobieel middel van tweede keuze, koos 10,4% een “fout” product.

Eerste keuze		Tweede keuze	
Amoxicilline	31 (42,5%)	Volgens antibiogram	22 (30,1%)
Nitrofurantoïne	29 (39,7%)	Amoxicilline	19 (26,0%)
Fosfomycine	8 (11,0%)	Amoxicilline-clavulaanzuur	9 (12,3%)
Volgens antibiogram	3 (4,1%)	Nitrofurantoïne	5 (6,8%)
Amoxicilline-clavulaanzuur	1 (1,4%)	Cefalosporine	5 (6,8%)
Cefalosporine	0 (0,0%)	Fosfomycine	5 (6,8%)
Cotrimoxazole	0 (0,0%)	Trimethoprim	2 (2,7%)
Trimethoprim	0 (0,0%)	Cotrimoxazole	0 (0,0%)
Chinolone	0 (0,0%)	Chinolone	0 (0,0%)

Tabel 2: behandeling van eerste en tweede keuze bij asymptomatische bacteriurie

Voor wat betreft de behandeling van cystitis, zijn de trends gelijkaardig.

Als eerste keuze preparaat geeft 45,2% de voorkeur aan amoxicilline en 32,9% aan nitrofurantoïne.

Bij het middel van tweede keuze, opteren meer artsen voor behandeling volgens antibiogram (38,4% vs 4,1%), en wordt vaker gekozen voor amoxicilline-clavulaanzuur (15,1% vs 9,6%).

Ook hier zijn er ontbrekende waarden: 3 artsen duidden geen middel van eerste keuze aan, 3 duidden geen tweede keuze aan.

Van alle antwoorden was 87,7% “correct” als eerste keuze; 4,1% koos voor behandeling volgens antibiogram; 8,2% duidde een “foute” optie aan.

Voor de tweede keuze, koos 54,3% een “correct” antimicrobieel middel; 5,7% duidde een “fout” antwoord aan.

Eerste keuze		Tweede keuze	
Amoxicilline	33 (45,2%)	Volgens antibiogram	28 (38,4%)
Nitrofurantoïne	24 (32,9%)	Amoxicilline	16 (21,9%)
Amoxicilline-clavulaanzuur	7 (9,6%)	Amoxicilline-clavulaanzuur	11 (15,1%)
Fosfomycine	6 (8,2%)	Nitrofurantoïne	6 (8,2%)
Volgens antibiogram	3 (4,1%)	Cefalosporine	5 (6,8%)
Cefalosporine	0 (0,0%)	Fosfomycine	2 (2,7%)
Cotrimoxazole	0 (0,0%)	Trimethoprim	1 (1,4%)
Trimethoprim	0 (0,0%)	Chinolone	1 (1,4%)
Chinolone	0 (0,0%)	Cotrimoxazole	0 (0,0%)

Tabel 3: behandeling van eerste en tweede keuze bij symptomatische urineweginfectie, gerangschikt volgens de frequentie van aanduiden.

3.3 Behandelingsduur

Voor wat betreft de duur van de behandeling in geval van asymptomatische bacteriurie, koos 11% voor een eendagsbehandeling; 49,3% voor een duur van 3 tot 5 dagen; en 37% voor een behandeling van 7 tot 10 dagen.

In geval van een symptomatische urineweginfectie, met andere woorden bij cystitis, opteerde 5,5% voor een behandeling van slechts één dag, 43,8% voor een duur van 3 tot 5 dagen. De resterende 46,6% van de artsen gaf aan gedurende 7 tot 10 dagen te willen behandelen.

	Asymptomatische bacteriurie	Cystitis
1 dag	8 (11,0%)	4 (5,5%)
3 tot 5 dagen	36 (49,3%)	32 (43,8%)
7 tot 10 dagen	27 (37,0%)	34 (46,6%)

Tabel 4: Behandelingsduur bij asymptomatische bacteriurie en cystitis.

Er werd geen correlatie gevonden tussen enerzijds leeftijd, geslacht, praktijktype en werkomgeving, en anderzijds behandelingsduur.

3.4 Opvolging

In totaal gaf 76,7% van de artsen aan de urine nogmaals te controleren na het staken van de behandeling. Hiervan controleert 42,5% eenmalig na het afronden van de behandeling; 23,3% controleert eenmaal per trimester tot het einde van de zwangerschap; 9,6% controleert maandelijks tot het einde van de zwangerschap.

3.5 Kennis

Niet alleen werden de gebruiken van huisartsen met betrekking tot het behandelen van urineweginfecties bij zwangeren nagevraagd; er werd eveneens gepeild naar de kennis omtrent welke antimicrobiële middelen gecontraïndiceerd zijn tijdens de zwangerschap. In tabel 5 wordt de perceptie van huisartsen hieromtrent weergegeven.

	Geen contraïndicatie	Contraïndicatie
Amoxicilline	72 (98,6%)	1 (1,4%)
Amoxicilline-clavulaanzuur	72 (98,6%)	1 (1,4%)
Nitrofurantoïne	62 (84,9%)	11 (15,1%)
Cefalosporine	61 (83,6%)	12 (16,4%)
Cotrimoxazole	35 (47,9%)	38 (52,1%)
Trimethoprim	40 (54,8%)	33 (45,2%)
Chinolone	13 (17,8%)	60 (82,2%)
Fosfomycine	60 (82,2%)	13 (17,8%)

Tabel 5: Welke producten zijn volgens huisartsen al dan niet gecontraïndiceerd tijdens de zwangerschap?

Hoewel de meerderheid van de artsen nitrofurantoïne als “veilig” beschouwt, denkt 15,1% toch dat het tegenaangewezen is tijdens de zwangerschap. Voor cefalosporines wordt een gelijkaardig resultaat gevonden.

Cotrimoxazole wordt door 47,9% van de artsen als veilig beschouwd.

Ook trimethoprim wordt door 54,8% van de ondervraagde artsen als niet tegenaangewezen ingeschat.

Bij chinolonen werd door 17,8% “geen contraïndicatie” aangeduid.

82,2% vindt dat fosfomycine een veilige keuze is voor de behandeling van urineweginfecties tijdens de zwangerschap.

Er werd geen correlatie aangetoond tussen enerzijds leeftijd, geslacht, praktijktype en werkomgeving, en anderzijds de keuze van antimicrobieel middel bij asymptomatische bacteriurie en cystitis, en de kennis omtrent contraïndicaties.

Er werd aan de artsen gevraagd of ze van zichzelf vonden voldoende op de hoogte te zijn omtrent de huidige richtlijnen met betrekking tot asymptomatische bacteriurie en urineweginfecties bij zwangerschap. De meerderheid (72,6%) gaf aan dat dit niet het geval is.

Ten slotte werd bevestigd waarop artsen hun huidig medisch handelen baseren: eigen ervaring, kennisuitwisseling met collega's, voordrachten, richtlijnen en/of andere literatuur. Het aanduiden van meerdere antwoorden was mogelijk. De resultaten hiervan worden weergegeven in tabel 6.

	Absoluut aantal	Percentage
Eigen ervaring	32	43,80%
Collega's	19	26,00%
Voordrachten	11	15,10%
Richtlijnen	42	57,50%
Andere literatuur	6	8,20%

Tabel 6: Waarop baseren artsen hun huidig medisch handelen?

4.DISCUSSIE

Het opzet van deze scriptie was na te gaan wat er in de huisartsenpraktijk gebeurt met betrekking tot behandeling en follow-up van asymptomatische bacteriurie en symptomatische urineweginfecties tijdens de zwangerschap, en in hoeverre huisartsen op de hoogte zijn over de huidige richtlijnen hieromtrent. In totaal vulden 73 artsen de vragenlijst in.

4.1 Ondervraagde populatie

Bij verwerking van de gegevens, bleek de ondervraagde populatie homogeen verdeeld te zijn voor wat betreft geslacht, leeftijd, praktijktype en werkomgeving.

De meerderheid van de artsen zag in de afgelopen maanden zwangere vrouwen op raadpleging. Slechts 8,2% gaf aan in de voorbije drie maanden geen enkele zwangere vrouw te hebben gezien.

Op de vraag of zwangeren met asymptomatische bacteriurie of cystitis worden doorgestuurd naar de tweede lijn, antwoordde slechts één arts van wel. Er kan dus gesteld worden dat huisartsen asymptomatische bacteriurie of symptomatische urineweginfecties tijdens de zwangerschap in eigen beheer behandelen.

4.2 Keuze van behandeling

Er werd de artsen gevraagd welk antimicrobieel middel hun keuze wegdraagt voor de behandeling van respectievelijk asymptomatische bacteriurie of cystitis. (cfr. tabel 2 en 3)

Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat asymptomatische bacteriurie en cystitis leiden tot een significant verhoogd risico op zowel maternale als foetale morbiditeit en mortaliteit. Een adequate behandeling met een antimicrobieel middel kan dit risico reduceren.

Alle bestudeerde antimicrobiële middelen bleken effectief voor wat betreft het klaren van de bacteriurie. Tussen de verschillende middelen onderling werd geen significant verschil aangetoond op primaire of secundaire eindpunten. Daarom lijkt het gepast te stellen dat tijdens de zwangerschap belang moet worden gehecht aan ongewenste effecten en veiligheid voor de foetus.

Nitrofurantoïne en amoxicilline komen uit de literatuur en de richtlijnen naar voor als middelen van eerste keuze. Ook amoxicilline-clavulaanzuur en cefalosporines zijn effectief en veilig. Sulfamiden, chinolones en aminoglycosiden zijn tegenaangewezen tijdens de zwangerschap. Omwille van onvoldoende gegevens, wordt het gebruik van fosfomycine eveneens afgeraden.

Over het al dan niet gebruiken van trimethoprim bestaat discussie. Trimethoprim blijkt uit het literatuuronderzoek relatief veilig te kunnen worden gebruikt tijdens de zwangerschap, op voorwaarde dat extra foliumzuur wordt toegediend om mogelijke neurale buisdefecten te voorkomen. Voor de behandeling van asymptomatische bacteriurie en cystitis tijdens de zwangerschap bestaan er andere behandelingsalternatieven, waarbij er geen discussie is omtrent hun veiligheid en waarbij er geen extra voorzorgen dienen te worden genomen. Daarom lijkt het ons niet correct trimethoprim aan te raden bij urineweginfecties bij zwangere vrouwen. Wij zijn de mening toegedaan dat het aanbevelen van trimethoprim, zelfs onder bepaalde voorwaarden, een onnodig risico met zich mee brengt. Wegens goede en veilige alternatieven, en omdat de kans reëel lijkt dat het toevoegen van foliumzuur door de behandelende arts kan vergeten worden, lijkt trimethoprim ons geen goede therapeutische optie.

Amoxicilline en nitrofurantoïne komen uit de bevraging duidelijk naar voor als middelen van eerste keuze bij zowel asymptomatische bacteriurie als cystitis. Wanneer naar een product van tweede keuze wordt gevraagd, duiden opvallend meer artsen aan dat ze de voorkeur geven aan behandeling volgens antibiogram. Tevens wordt vaker gekozen voor amoxicilline-clavulaanzuur.

Ondanks het feit dat de meerderheid van de artsen een “correct” antimicrobieel middel koos, opteerde een niet te verwaarlozen percentage voor een tegenaangewezen product (11.1% bij eerste keuze bij asymptomatische bacteriurie; 8.2% bij cystitis).

4.3 Behandelingsduur

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er veel discussie is over de optimale behandelingsduur. Er is gebrek aan studies van goede kwaliteit die verschillende behandelingsduren vergelijken voor wat betreft harde eindpunten.

De richtlijnen van Domus Medica, SIGN en CKS/NICE raden een behandeling van 3 tot 7 dagen aan; de NHG-standaard vermeldt een behandelingsduur van 5 tot 7 dagen.

Zowel voor wat betreft asymptomatische bacteriurie als voor cystitis, gaf slechts een minderheid van de bevroegde artsen (resp. 11% en 5.5%) aan te opteren voor een behandeling van één dag. Het grootste aantal artsen koos voor een behandeling van 3 tot 5 dagen (49.7% bij asymptomatische bacteriurie en 43.8% bij cystitis), of voor een behandeling van 7 tot 10 dagen (resp. 37% en 46.6%); hetgeen overeenstemt met wat in de richtlijnen wordt aangeraden.

Er kan evenwel een trend worden waargenomen om te kiezen voor een langere behandelingsduur bij cystitis in vergelijking met asymptomatische bacteriurie. Heel voorzichtig zou kunnen worden gesteld dat symptomatische urineweginfecties “ernstiger” worden ingeschat door artsen dan asymptomatische bacteriurie, en dit terwijl asymptomatische bacteriurie meer kans geeft op complicaties tijdens de zwangerschap.

4.4 Opvolging

Er wordt aangeraden om na het afronden van de antimicrobiële therapie de urine nogmaals te controleren, en dit periodiek te herhalen tot het einde van de zwangerschap. Een duidelijke consensus omtrent de frequentie van de urinecontroles bestaat er niet, maar men lijkt het er wel over eens dat regelmatige opvolging noodzakelijk is. CKS raadt aan bij elke prenatale consultatie te controleren, met andere woorden ongeveer eenmaal per maand, tot het einde van de zwangerschap (7). Uit andere bronnen komt eveneens maandelijks controle naar voor. (14,21)

De meerderheid van de artsen controleert de urine na het afronden van de behandeling van urineweginfecties bij zwangeren. Slechts een minderheid hiervan (9.6%) doet dit maandelijks tot het einde van de zwangerschap.

Hieruit kan besloten worden dat er geen goed beleid wordt gevoerd op vlak van opvolging na het behandelen van urineweginfecties bij zwangeren.

4.5 Kennis

De bevroegde artsen waren op de hoogte van het feit dat amoxicilline en amoxicilline-clavulaanzuur veilig zijn tijdens de zwangerschap.

Uit de bevraging naar welke middelen gecontraïndiceerd zijn tijdens de zwangerschap, kunnen echter enkele belangrijke conclusies worden getrokken.

Een niet te verwaarlozen aantal huisartsen (15.1%) percipieert nitrofurantoïne als onveilig tijdens de zwangerschap, hoewel het uit de literatuur en de richtlijnen wordt geopperd als een van de middelen van eerste keuze.

Trimethoprim wordt door meer dan de helft van de artsen als veilig beschouwd. Dit wordt in de richtlijn van CKS/NICE aldus vermeld, op voorwaarde dat foliumzuur wordt geassocieerd ter preventie van neuraal buisdefecten. Zoals reeds eerder werd beschreven, zijn er veiligere alternatieven en lijkt trimethoprim geen goede keuze voor de behandeling van asymptomatische bacteriurie of urineweginfecties tijdens de zwangerschap.

Chinolonen en cotrimoxazole, hoewel absoluut tegenaangewezen tijdens de zwangerschap, worden door een niet te verwaarlozen percentage (resp. 17.8% en 47.9%) van de ondervraagde artsen als veilig beschouwd.

Opvallend is dat zowel bij asymptomatische bacteriurie als bij cystitis, veel artsen kiezen voor fosfomycine, hoewel dit product wordt afgeraden tijdens de zwangerschap. Mogelijks de meest frappante conclusie uit dit onderzoek is dat de grote meerderheid van de artsen (82.2%) aangeeft dat ze fosfomycine als veilig inschatten.

Het is eigenaardig dat hoewel quasi alle artsen aangeven urineweginfecties tijdens de zwangerschap in eigen beheer te behandelen, 72,6% van zichzelf vindt niet voldoende op de hoogte te zijn van de huidige richtlijnen.

De voornaamste bronnen waarop het medisch handelen bij asymptomatische bacteriurie en cystitis bij zwangeren wordt gebaseerd, zijn (nochtans) richtlijnen (57,5%) en eigen ervaring (43,8%).

Uit deze cijfers blijkt dat bijna de helft van de artsen niet handelt naar de richtlijnen.

Op welke richtlijnen huisartsen zich baseren, en welke richtlijnen hen bekend zijn, werd niet dieper nagevraagd.

Bijna de helft van de artsen vertrouwt op eigen ervaring voor het bepalen van hun beleid. Er werd niet dieper ingegaan op wat artsen precies verstaan onder “eigen ervaring”. Er zijn bedenkingen bij hoe artsen tot hun “ervaring” komen, en hoe de consequenties van inadequaaf handelen (zoals complicaties (laag geboortegewicht, vroeggeboorte,...), bijwerkingen van medicatie,...) door artsen correct kunnen worden ingeschat.

4.6 Tekortkomingen van dit onderzoek

Voor dit onderzoek werden 73 artsen bevestigd.. Hoewel de bevestigde populatie homogeen verdeeld was voor wat betreft leeftijd, geslacht, praktijktype en werkomgeving, is het moeilijk in te schatten in hoeverre ze representatief is voor de Vlaamse huisartsenpopulatie. Bovendien is het aantal deelnemers te klein om mogelijke correlaties te kunnen aantonen.

De bevestiging gebeurde aan de hand van een niet-gevalideerde vragenlijst. De vragenlijst werd opgesteld naar aanleiding van het literatuuronderzoek. Bij het verwerken van de resultaten kwamen enkele tekortkomingen aan het licht.

Eerst en vooral bleek er verwarring te ontstaan bij de ondervraagde artsen over het onderscheid tussen asymptomatische bacteriurie en symptomatische cystitis.

Verder bleek ook de vraag naar behandelingsduur niet ideaal (?) te zijn geformuleerd. In de richtlijnen wordt een behandeling van 3 tot 7 dagen (Domus Medica, SIGN, CKS/NICE) of van 5 tot 7 dagen (NHG) aangeraden. Dit komt niet overeen met de antwoordopties uit de vragenlijst (“3 tot 5 dagen” of “7 tot 10 dagen”). Derhalve is het moeilijk een besluit te trekken over welke artsen de richtlijnen opvolgen. Wel kan gesteld worden dat de artsen die een behandeling van één dag aanduiden, niet handelen volgens de richtlijnen. De twee andere opties kunnen als correct worden beschouwd.

Aangezien over enkele besproken onderdelen weinig consensus bestaat, is het niet evident een oordeel te geven of huisartsen de richtlijnen al dan niet correct toepassen.

Dit onderzoek geeft louter een beschrijving van de keuzes en de kennis van huisartsen op vlak van behandeling en opvolging van asymptomatische bacteriurie en cystitis bij zwangeren. Hoewel enkele opvallende conclusies konden worden getrokken, is het slechts een eerste stap in een praktijkverbeterend proces.

5.BESLUIT

Het opzet van dit praktijkproject was na te gaan wat er in Vlaamse huisartsenpraktijken gebeurt met betrekking tot behandeling en opvolging van asymptomatische bacteriurie en symptomatische urineweginfecties bij zwangere vrouwen. Hiervoor werd aan 73 artsen een vragenlijst voorgelegd. De resultaten werden vergeleken met wat in de huidige richtlijnen en in de literatuur wordt aanbevolen.

Uit dit project kunnen enkele belangrijke conclusies worden getrokken.

Vooreerst worden urineweginfecties tijdens de zwangerschap door huisartsen in eigen beheer behandeld. Desalniettemin gaf de meerderheid van de bevroegde artsen aan onvoldoende op de hoogte te zijn van de huidige richtlijnen. De helft baseert zich voor het bepalen van het beleid op eigen ervaring.

Hoewel de meerderheid een correct antimicrobieel kiest, is er een niet te verwaarlozen aantal huisartsen dat een product kiest dat tegenaangewezen is tijdens de zwangerschap, of waarover onvoldoende gegevens bestaan omtrent hun veiligheid. Een relatief groot aantal artsen schatte cotrimoxazole, trimethoprim, chinolonen en fosfomycine als veilig in, hoewel deze middelen niet aangeraden worden, of zelfs absoluut gecontra-indiceerd zijn tijdens de zwangerschap.

De meeste artsen kozen voor een voldoende lange behandelingsduur.

Voor wat betreft opvolging na het afronden van de behandeling, houdt slechts een klein percentage van de artsen zich aan de aanbevelingen. Meestal wordt de urine onvoldoende frequent gecontroleerd.

Er kan worden besloten dat huisartsen op verschillende vlakken onvoldoende op de hoogte zijn van de huidige richtlijnen. Dit onderzoek legde enkele hiaten bloot in de kennis en het medisch handelen van Vlaamse huisartsen voor wat betreft de behandeling van urineweginfecties tijdens de zwangerschap. Dit is een eerste stap in een praktijkverbeterend proces. Huisartsen dienen geïnformeerd en gesensibiliseerd te worden, teneinde de kwaliteit van zorg te verbeteren.

REFERENTIES

1. Christiaens T. et al. **Cystitis bij de vrouw**. Domus Medica, 2000.
2. Seuntjens L. et al. **Zwangerschapsbegeleiding**. Huisarts Nu 2006;35(5).
3. Van Haaren K.A.M. et al. **NHG-standaard Urineweginfectie**. Huisarts Wet 2005;7:341-352.
4. SIGN 88. **Management of suspected bacterial urinary tract infections in adults**. 2012
5. NHS Guideline. **Antenatal Care: routine care for the healthy pregnant woman**. 2008
6. Nicolle L.E. et al. **Infectious Diseases Society of America Guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults**. Clinical Infectious Diseases 2005;40:643-54.
7. CKS. **Asymptomatic bacteriuria and cystitis in pregnancy**.
8. Widmer M. et al. **Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy**. The Cochrane Collaboration 2011.
9. Guinto V.T. et al. **Different antibiotic regimens for treating asymptomatic bacteriuria in pregnancy**. The Cochrane Collaboration 2010.
10. Vacquez J.C., Abalos E. **Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy**. The Cochrane Collaboration 2011.
11. Smaill F.M., Vazquez J.C. **Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy**. The Cochrane Collaboration 2009.
12. Romero R. et al. **Meta-analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight**. Obstetrics and gynecology 1989; 576-582.
13. Schnarr J., Smaill F. **Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy**. European Journal of Clinical Investigation 2008;38(2):50-57.
14. Patterson T.E., Andriole V.T. **Detection, significance, and therapy of bacteriuria in pregnancy**. Infect Dis Clin North Am 1997;11(3):593-608.
15. Masen P. et al. **Meta-analyses in prevention and treatment of urinary tract infections**. Infect Dis Clin North Am 2009; 23: 355-385.
16. Lumbiganon P. et al. **Screening and treating asymptomatic bacteriuria in pregnancy**. Current opinion in Obstetrics and Gynecology 2010;22:95-99.
17. MacLean A.B. **Urinary tract infection in pregnancy**. International Journal of Antimicrobial Agents 2001;17:273-277.
18. Gilstrap L.C., Ramin S.M. **Urinary tract infections during pregnancy**. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America 2001;28(3):581-591.
19. Macejko A.M. et al. **Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections during pregnancy**. Urol Clin N Am 2007; 34:35-42.
20. Millar L.K., Cox S.M. **Urinary tract infections complicating pregnancy**. Infect Dis Clin North Am 1997;11(1):13-26.
21. Nicolle L.E. **Asymptomatic bacteriuria: When to screen and when to treat**. Infect dis Clin North Am 2003;17:367-394.
22. Lumbiganon P. et al. **One-day compared with 7-day nitrofurantoin for asymptomatic bacteriuria in pregnancy, a randomized controlled trial**. Obstetrics and gynecology 2009; 113: 339-345.
23. Kremery S. et al. **Treatment of lower urinary tract infection in pregnancy**. International Journal of antimicrobial Agents 2001;17:279-282.
24. Usta T.A. et al. **Comparison of single-dose and multiple-dose antibiotics for lower urinary tract infection in pregnancy**. International Journal of Gynecology and Obstetrics 2001;114:229-233.
25. Bayrak O. et al. **Is single-dose fosfomycin trometamol a good alternative for asymptomatic bacteriuria in the second trimester of pregnancy?** Int Urogynecol J 2007;18:525-529.
26. Estebanez A. et al. **Fosfomycin in a single dose versus a 7-day course of amoxicillin-clavulanate for the treatment of asymptomatic bacteriuria during pregnancy**. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2009;28:1457-1464.
27. Christensen B. **Use of antibiotics to treat bacteriuria of pregnancy in the Nordic countries. Which antibiotics are appropriate to treat bacteriuria of pregnancy?** International Journal of Antimicrobial Agents 2001;17:283-285.

28. Robertson A.W., Duff P. **The nitrite and leukocyte esterase tests for the evaluation of asymptomatic bacteriuria in obstetric patients.** Obstetrics and Gynecology 1988;71(6):878-81.
29. Campbell-Brown M. et al. **Is screening for bacteriuria in pregnancy worth while?** British Medical Journal 1987; 294: 1579-1582.
30. Mignini L. et al. **Accuracy of diagnostic tests to detect asymptomatic bacteriuria during pregnancy.** Obstetrics and gynecology 2009; 113: 346-352.
31. Folia Farmacotherapeutica. **Hoe veilig zijn de geneesmiddelen gebruikt bij urineweginfecties tijdens de zwangerschap?** December 2003.
32. Folia Farmacotherapeutica. **Urineweginfecties en zwangerschap.** December 2004
33. www.fagg-afmps.be/nl/menselijk_gebruik/geneesmiddelen

BIJLAGEN

Bijlage 1: Vragenlijst 1

URINEWEGINFECTIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP IN DE HUISARTSPRAKTIJK – VRAGENLIJST

Deze vragenlijst wordt afgenomen in het kader van het behalen van een MaNaMa in de huisartsgeneeskunde door Dr. Leticia Nolst en Dr. Lies Delameillieure. Het doel van deze vragenlijst is om na te gaan wat de aanpak is van huisartsen voor wat betreft screening, diagnostiek en behandeling van asymptomatische bacteriurie en (symptomatische) urineweginfecties bij zwangeren.

Het invullen van deze vragenlijst zal hooguit vijf minuten van uw tijd in beslag nemen.

Hoewel uw deelname niet verplicht is, is ze van belangrijke waarde voor de dataverzameling voor dit onderzoek. Wij zouden u uiterst dankbaar zijn voor uw medewerking.

We vragen u dit toestemmingsformulier te ondertekenen met uw naam, maar garanderen u dat uw anonimiteit strikt gewaarborgd wordt. Bovendien worden deze gegevens enkel door de onderzoekers van dit project, Dr. Leticia Nolst en Dr. Lies Delameillieure, ingekeken.

U kan ons deze ingevulde vragenlijst persoonlijk terugbezorgen.

Ik, ondergetekende,....., verklaar hierbij dat ik mondeling de nodige informatie heb gekregen over de inhoud, het doel en het verloop van deze klinische studie. Ik ben akkoord om hieraan deel te nemen door deze vragenlijst in te vullen, waarvan de gegevens op anonieme wijze zullen gebruikt worden in een wetenschappelijk project binnen het behalen van een MaNaMa. Er werd geen druk op mij uitgeoefend, en ik ben bereid om zo nodig aanvullende vragen te beantwoorden. Ik verklaar dat ik werk volgens de ethische principes die worden beschreven in de Richtlijnen van ICH/GCP en de Verklaring van Helsinki.

Datum:

Handtekening:

Van harte hopen op uw positieve respons en uw medewerking, danken wij u oprecht voor uw interesse.

Met hoogachting,

Dr. Leticia Nolst en Dr. Lies Delameillieure

URINEWEGINFECTIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP IN DE HUISARTSPRAKTIJK – VRAGENLIJST

Deze vragenlijst wordt afgenomen in het kader van het behalen van een MaNaMa in de huisartsgeneeskunde door Dr. Leticia Nolst en Dr. Lies Delameillieure. Het doel van deze vragenlijst is om na te gaan wat de aanpak is van huisartsen wat betreft screening, diagnostiek en behandeling van asymptomatische bacteriurie en (symptomatische) urineweginfecties bij zwangeren.

Algemene gegevens

Wat is uw geslacht?

- Man Vrouw

Wat is uw leeftijd?

- 25-40j 40-55j > 55j

In welk soort praktijk werkt u?

- solopraktijk duopraktijk groepspraktijk

In wat voor omgeving werkt u?

- eerder landelijk eerder stedelijk

Hoeveel zwangere vrouwen heeft u de voorbije 3 maanden gezien/behandeld?

- geen 0-10 11-20 20-30 >30

Diagnostiek

Screenent u routinematig naar asymptomatische bacteriurie bij zwangeren?

- ja nee

Indien ja; op welk tijdstip in de zwangerschap screenent u bij voorkeur?

- eerste trimester (<12w) begin tweede trimester (12-16w)
 einde tweede trimester (16-24w) derde trimester (>24w)

Indien nee: ga naar de volgende vraag

Als de screeningstest negatief is, herhaalt u de test dan nogmaals in de loop van de zwangerschap?

- Ja
 Nee

Welke diagnostische test verkiest u voor het aantonen/uitsluiten van urineweginfecties tijdens de zwangerschap?

- dipstick urinecultuur urinesediment
 eerst dipstick, gevolgd door urinecultuur eerst dipstick, gevolgd door urinesediment

Bestaat er een samenwerking met plaatselijke gynaecologen voor wat betreft de opvolging tijdens zwangerschap?

- ja nee

Wat doet u in geval van een aangetoonde urineweginfectie (symptomatisch of asymptomatisch) bij zwangeren?

- behandelen in eigen beheer verwijzen naar tweede lijn

Therapie

Wat is volgens u het antibioticum van eerste keuze bij aangetoonde asymptomatische bacteriurie bij zwangeren?

- amoxicilline amoxicilline-clavulaanzuur nitrofurantoïne
 cefalosporine cotrimoxazole trimethoprim
 chinolonen fosfomycine (Monuril) volgens antibiogram

Wat is uw tweede keuze?

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="radio"/> amoxicilline | <input type="radio"/> amoxicilline-clavulaanzuur | <input type="radio"/> nitrofurantoïne |
| <input type="radio"/> cefalosporine | <input type="radio"/> cotrimoxazole | <input type="radio"/> trimethoprim |
| <input type="radio"/> chinolonen | <input type="radio"/> fosfomycine (Monuril) | <input type="radio"/> volgens antibiogram |

Voor welke behandelingsduur kiest u?

- 1 dag 3-5 dagen 7-10 dagen

Wat is voor u het antibioticum van eerste keuze bij (symptomatische) cystitis bij zwangeren?

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="radio"/> amoxicilline | <input type="radio"/> amoxicilline-clavulaanzuur | <input type="radio"/> nitrofurantoïne |
| <input type="radio"/> cefalosporine | <input type="radio"/> cotrimoxazole | <input type="radio"/> trimethoprim |
| <input type="radio"/> chinolonen | <input type="radio"/> fosfomycine (Monuril) | <input type="radio"/> volgens antibiogram |

Wat is uw tweede keuze?

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="radio"/> amoxicilline | <input type="radio"/> amoxicilline-clavulaanzuur | <input type="radio"/> nitrofurantoïne |
| <input type="radio"/> cefalosporine | <input type="radio"/> cotrimoxazole | <input type="radio"/> trimethoprim |
| <input type="radio"/> chinolonen | <input type="radio"/> fosfomycine (Monuril) | <input type="radio"/> volgens antibiogram |

Voor welke behandelingsduur kiest u?

- 1 dag 3-5 dagen 7-10 dagen

Welke antibiotica zijn volgens u, omwille van bijwerkingen, zeker te vermijden tijdens de zwangerschap?

- | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> amoxicilline | <input type="radio"/> amoxicilline-clavulaanzuur | <input type="radio"/> nitrofurantoïne |
| <input type="radio"/> cefalosporine | <input type="radio"/> cotrimoxazole | <input type="radio"/> trimethoprim |
| <input type="radio"/> chinolonen | <input type="radio"/> fosfomycine (Monuril) | |

Controleert u, nadat u asymptomatische bacteriurie tijdens de zwangerschap heeft behandeld, de urine nogmaals?

- ja nee

Indien ja: wanneer controleert u dan?

- eenmalig na afronden van de behandeling
 eenmaal per trimester, tot het einde van de zwangerschap
 maandelijks, tot het einde van de zwangerschap

Richtlijnen

Vindt u van uzelf dat u voldoende op de hoogte bent van de huidige richtlijnen omtrent asymptomatische bacteriurie en urineweginfecties tijdens de zwangerschap?

- ja nee

Waar baseert u uw huidig medisch handelen voor wat betreft urineweginfecties en zwangerschap voornamelijk op?

- | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| <input type="radio"/> eigen ervaring | <input type="radio"/> kennisuitwisseling met collega's | <input type="radio"/> voordrachten |
| <input type="radio"/> richtlijnen | <input type="radio"/> andere literatuur | |