

Association Belge pour l'Hygiène Hospitalière  
Belgische Vereniging voor Ziekenhuishygiëne



Groupement pour le Dépistage, l'Etude et la Prévention des  
Infections Hospitalières  
Groep ter Opsporing, Studie en Preventie van de Infecties in  
Ziekenhuizen

Trimestriël :  
VOL. V n° 4  
4de kwartaal 2001

Uitgifte kantoor :  
1200 – BRUSSEL

Verantwoordelijke uitgever :  
Dr Y. Glupczynski  
UCL - 5490 - MBLG  
Hippocrateslaan 54  
B - 1200 - BRUSSEL

## INHOUD

- 2 Surveillance van (nosocomiale) urineweginfecties
- 8 De prevalentie van urineweginfecties als parameter bij de evaluatie van de kwaliteit in de ziekenhuishygiëne.
- 11 Meningitis en Sepsis met *Neisseria meningitidis*
- 12 De diagnose van urineweginfecties
- 14 Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad
- 17 Samenvatting van de resultaten van twee Europese studies ondernomen op vraag van de ESGNI
- 18 Wetenschappelijke agenda
- 19 Richtlijnen voor de auteurs
- 20 Redactieraad  
Abonnementen

Met de steun van het Ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu  
Esplanadegebouw,  
Pachecolaan, 19/5  
1010 BRUSSEL

## EDITORIAAL

### Waarom een nummer dat speciaal gewijd is aan urineweginfecties?

Petra Gastmeier herinnert ons eraan in de redactionele pagina van de CMI, in de uitgave van oktober 2001, dat er nog "Vele onbeantwoorde vragen" restereren. Dat blijkt uit de resultaten van de Europese studie die handelt over de prevalentie van nosocomiale urineweginfecties. Deze behoren tot de meest voorkomende vorm van nosocomiale infecties, zowel in ziekenhuizen met acute aandoeningen als in instellingen met chronische ziekten. De resultaten van verschillende Europese studies over de prevalentie van urineweginfecties, tonen aan dat ze tot 49% van alle nosocomiale infecties uitmaken en dat de economische impact ervan onmiskenbaar is.

De laatste 10 jaar vinden we in de literatuur weinig overzichtsartikelen terug met epidemiologie als onderwerp en zijn er evenmin studies die handelen over gepaste preventieve maatregelen.

In dit nummer brengen we u verschillende artikelen, die elk een ander aspect van de problematiek rond urineweginfecties belichten. Hierbij werd gebruik gemaakt van recente informatie zowel met betrekking tot diagnose, epidemiologie, als tot het nemen van preventieve maatregelen die toepasbaar zijn in ziekenhuisinstellingen. In dit nummer heeft de redactie, die steeds op zoek is naar gegevens uit eigen land, het geluk van twee Belgische publicaties voor te stellen. In een eerste studie die in Aalst werd uitgevoerd, wordt de prevalentie van nosocomiale urineweginfecties opgevolgd gedurende een periode van meer dan 10 jaar. Daarbij wordt de efficiëntie nagegaan van een bewustwordingscampagne over preventieve maatregelen.

In een tweede studie, georganiseerd op initiatief van de Belgische Vereniging voor Ziekenhuishygiëne, wordt de prevalentie van urineweginfecties bestudeerd in 17 Franstalige ziekenhuisinstellingen. De resultaten van deze studies spreken voor zichzelf en kunnen misschien dienst doen als kwaliteitsnorm, voor zover er een consensus gevonden wordt over de gebruikte definities.

Het is precies daar dat het probleem zich stelt. De resultaten van de Europese studie, uitgevoerd op vraag van de ESGNI (European Study Group on Nosocomial Infections) die handelt over prevalentie, tonen dit mooi aan.

Inderdaad, een analyse van de 228 vragenlijsten uit 29 Europese landen brengt aan het licht dat de criteria voor een positieve urinekeuring nogal variëren en afhankelijk zijn per instelling. Er is geen geldige kwaliteitsnorm zonder standaardisering van definities.

De Hoge Raad voor Hygiëne heeft de aanbevelingen ter preventie van urineweginfecties geactualiseerd, maar sommige vragen blijven nog steeds onbeantwoord.

Het gebruik van blaasdrainage in een gesloten systeem dateert uit de jaren 60 en heeft zijn doeltreffendheid bewezen. Andere technieken, zoals het gebruik van een siliconen blaassonde, of sondes gecoat met zilverzout, moeten hun nut nog bewijzen. De enige manier om dergelijke infecties op een efficiënte wijze te voorkomen, is zonder twijfel, waar mogelijk, het gebruik van de blaassonde te vermijden.

Anne Simon

N  
O  
S  
O  
M  
I  
A  
L  
E  
I  
N  
F  
E  
C  
T  
I  
E  
S

## ORIGINELE ARTIKEL

# Surveillance van (nosocomiale) urineweginfecties

Prevalentiestudies in het Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis Aalst

### Inleiding

Urineweginfecties maken ook in het Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis het grootste deel uit van de ziekenhuisinfecties, maar qua kost voor het ziekenhuis en de gemeenschap en qua nadelige gevolgen voor de patiënt (morbiditeit, mortaliteit, ...) zijn zij vermoedelijk minder belangrijk. Daaruit mag niet worden besloten dat het niet de moeite loont deze infecties te "bewaken". Over de meest aangewezen surveillancetechniek kan worden gediscussieerd. Een incidentiestudie zal zonder twijfel betere data opleveren, maar de kostprijs van een dergelijke studie over verschillende jaren zou dan zo hoog oplopen dat hiervan snel zou worden afgezien.

De allereerste prevalentiestudie voor urineweginfecties werd in het Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis uitgevoerd in mei 1987. Eind 1987 werd door het Comité voor Ziekenhuishygiëne beslist om voor urineweginfecties een jaarlijkse prevalentiestudie op te zetten. Voor de drie andere belangrijke infecties; m.n. de nosocomiale septicemieën, de nosocomiale pneumonieën en de postoperatieve wondinfecties werd gekozen voor een incidentiestudie (registratie). Uit de registratie van nosocomiale septicemieën weten we dat een niet onbelangrijk aantal secundaire septicemieën hun oorsprong vinden in urineweginfecties (in de periode 1/1/1993 - 31/12/2000 maakten zij 46 % uit van de nosocomiale secundaire septicemieën en 10 % van alle nosocomiale septicemieën).

De belangrijkste doelstelling van de gekozen vorm van surveillance lag hem in de beginjaren in het opsporen van "hoogrisico verpleegeenheden". Toen bleek dat vrij constante, representatieve gegevens werden bekomen, leek het zinvol om een ziekenhuisbrede campagne 'preventie urineweginfecties' op te zetten en deze nadien te evalueren via dezelfde surveillancetechniek. Op vraag van de klinische diensten werden de prevalentiestudies verder gezet, sinds 1998 evenwel met aangepaste definities en criteria. Een van de belangrijkste motivaties voor het verderzetten van de jaarlijkse prevalentiestudies is dat ze (onrechtstreeks) de aandacht trekken op de nosocomiale urineweginfecties en de preventie ervan.

### Materiaal en methoden

Een puntprevalentiestudie waarbij van alle patiënten op dezelfde dag een urinestaal en een ingevuld studieformulier zou worden gevraagd, leek van bij de start een niet realistische methode (voornamelijk omwille van de werkbelasting voor het laboratorium). Daarom gebeurde er steeds een spreiding over drie

weken, waarbij voor elke verpleegeenheid één dag werd afgesproken.

### Prevalentiestudies 1988 - 1993 (vóór campagne) en 1996 - 1997 (na campagne)

Van alle op de afgesproken dag opgenomen patiënten werd een urinestaal en een ingevuld studieformulier op het laboratorium bacteriologie verwacht.

Volgende gegevens werden verzameld: identificatienummer + naam patiënt, geslacht, geboortedatum (leeftijd), opnamedatum (ziekenhuisverblijf), kamernummer / verpleegeenheid, datum staalname, methode staalname: midstream, ..., aanwezigheid blaaskatheter of suprapubische katheter, aanwezigheid symptomen urineweginfectie, verminderde weerstand: patiënten met diabetes, nierinsufficiëntie, carcinoom en patiënten behandeld met antimetaboliëten of corticosteroïden, urogenitale instrumentatie (tijdens huidig ziekenhuisverblijf), bacteriologisch resultaat: KVE/ml + identificatie kiem(en), toegediende antibiotica gedurende de voorbije week (gegevensverzameling hiervoor sinds 1990).

Een aantal van deze gegevens werden door de verpleegkundigen op het studieformulier genoteerd. Opnamedata, ... werden bekomen door koppeling met de database patiëntenadministratie.

Volgende criteria werden gehanteerd om te beslissen tot urineweginfectie (UWI):

- indien het midstream urine betrof, spraken we van een urineweginfectie indien het aantal kolonievormende eenheden (KVE) per ml urine  $\geq 100.000$  bedroeg;
- indien het "katheterurine" betrof (bekomen door éénmalige katheterisatie of aanprikken van verblijfskatheter of suprapubische katheter), werd het criterium  $\geq 1.000$  KVE/ml aangenomen.

Dit waren de criteria die ook voor de allereerste prevalentiestudie UWI (in mei 1987) werden gebruikt. Om te besluiten tot een urineweginfectie werd dus geen rekening gehouden met het feit dat een urineweginfectie al dan niet symptomatisch verliep. De definitie van urineweginfectie voor de prevalentiestudies was er dus één van bacteriurie. Exclusie criterium was de aanwezigheid van  $\geq 3$  verschillende species, aangezien het vermoeden dan groot was dat het om contaminatie bij staalname ging. In deze gevallen werd een nieuw staal gevraagd.

### Prevalentiestudies 1998 - 2001

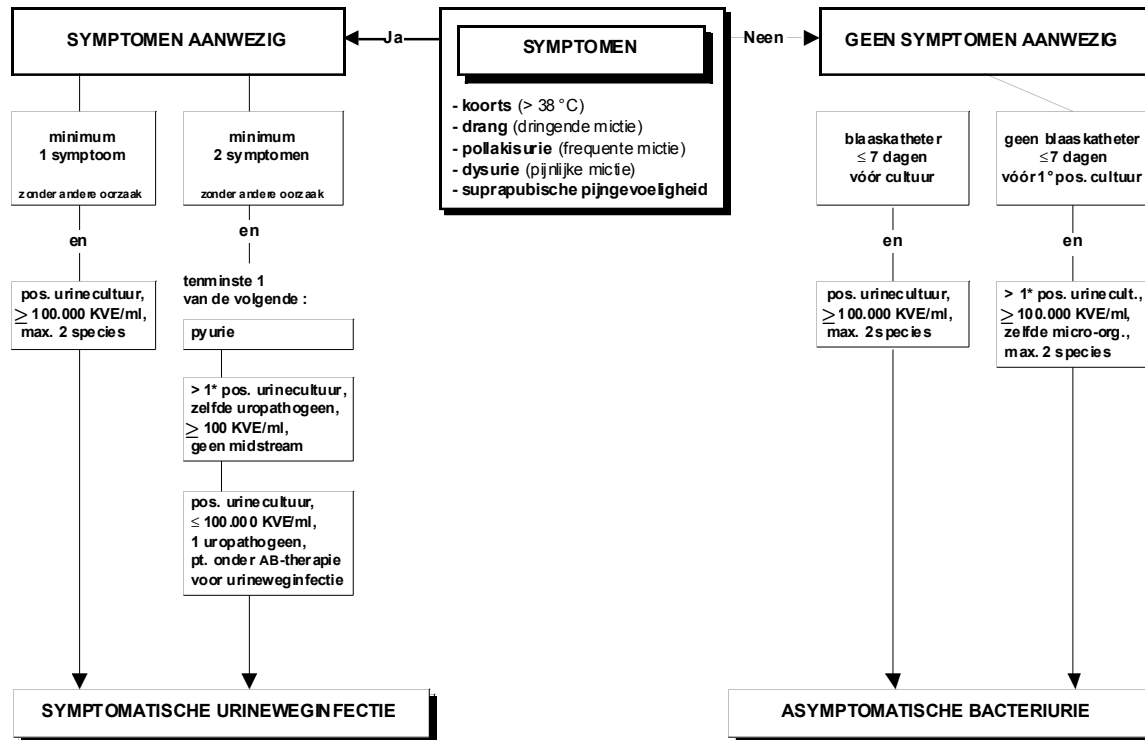
Van alle op de afgesproken dag om 7 uur opgenomen patiënten met leeftijd  $> 1$  jaar werd een urinestaal en een ingevuld studieformulier op het laboratorium

bacteriologie verwacht. De te verzamelen gegevens werden beperkt. De factoren die geen invloed (b)leken te hebben op het al dan niet hebben van een urineweginfectie ["verminderde weerstand" (andere dan diabetes), urogenitale instrumentatie (andere dan blaaskatheterisatie)] werden niet langer geregistreerd. Qua antibi-

oticoediening werd de vraag gesteld of de patiënt er gedurende de voorbije 48 uur (i.p.v. 7 dagen) kreeg.

De CDC definitie + criteria [2] konden niet zomaar worden gehanteerd. Daarom gebeurde op een paar punten een aanpassing. Hierna de criteria die sinds oktober 1998 worden gehanteerd.

**DEFINITIE & CRITERIA URINEWEGINFECTIE (PREVALENTIESTUDIE UWI - OKT.1998)**



\*twee opeenvolgende urineculturen met een tijdsinterval van max. 48 uren

**Resultaten**

Onder prevalentie wordt het totaal aantal ziektegevallen (hier betreft het urineweginfecties) (nieuwe en - ongeacht de duur - reeds bestaande ziektegevallen) binnen een bepaalde bevolking (hier gehospitaliseerde patiënten in het Onze-Lieve-Vrouwziekenhuis Aalst) op een bepaald moment verstaan (hier 1 dag per verpleegeenheid). De prevalentie staat dus voor het aantal aanwezige infecties op het ogenblik van de studie. Het prevalentiecijfer geeft het aantal aanwezige infecties weer op de totale studiepopulatie op het ogenblik van de studie.

**Resultaten studies vóór campagne**

Tijdsp	prevalentie	studie populatie	prevalentiecijfer
oktober 1988	70	450	15,6 %
oktober 1989	76	449	16,9 %
oktober 1990	77	478	16,1 %
oktober 1991	58	415	14,0 %
oktober 1992	70	449	15,6 %
oktober 1993	61	450	13,6 %

Tabel I

Het is moeilijk uit te maken welke urineweginfecties nosocomiaal zijn en welke community-acquired.

**Bespreking resultaten studies vóór campagne**

De zes studies die gebeurden tussen 1988 en 1993 leverden een prevalentiecijfer op dat steeds rond de 15 % schommelde (14 - 17 %). De resultaten van deze jaarlijkse studies werden telkens besproken met de hoofdverpleegkundigen die op hun beurt deze resultaten bespraken met de verpleegkundigen van hun eenheid. Door het Comité voor Ziekenhuis-hygiëne werden deze jaarlijkse studies vooral gebruikt om zogenaamde "risicodiensten" op te sporen: diensten met een abnormaal hoog prevalentiecijfer t.o.v. het gemiddelde van het ziekenhuis. Deze diensten werden dan "doorgelicht" en na het nemen van gepaste maatregelen (o.a. opleiding) werd vaak een aparte prevalentiestudie voor deze dienst uitgevoerd om het effect van deze maatregelen te evalueren.

Een globale evaluatie van de zes studies leverde ons in 1993 voldoende "materiaal" op om de

risicofactoren en risicogroepen voor een urineweginfectie te onderkennen. De studiepopulatie bleef over de zes studies nagenoeg constant qua aantal patiënten, leeftijd en geslacht.

Een eerste opvallend feit is dat, volgens de gehanteerde criteria (bacteriurie), slechts 37 % van de patiënten met symptomen van een urineweginfectie ook effectief een urineweginfectie bleek te hebben. Op zuiver klinische en anamnestiche gronden wordt de diagnose van urineweginfectie m.a.w. ruim overschat. Het opstarten van een antibiotische therapie zonder bacteriologische documentatie van infectie is dan ook erg bediscussieerbaar. Even opvallend is dat 89 % van de patiënten met een urineweginfectie cfr. de definitie (dus bacteriurie) geen symptomen vertoonde!

De globale resultaten lieten toe de risicofactoren voor het verwerven van een urineweginfectie duidelijk te omlijnen. Volgende risicogroepen en risicofactoren kwamen duidelijk aan het licht :

*Geslacht* : 20 % van de gehospitaliseerde vrouwen had een urineweginfectie, versus 10 % van de gehospitaliseerde mannen. Uit een aantal studies is gebleken dat de oorzaak van dit hogere infectiecijfer bij vrouwen niet zozeer het gevolg is van het verschil in lengte van de urethra, maar wel het gevolg van het verschil in meatale kolonisatie [1].

*Leeftijd* : de gemiddelde leeftijd van alle patiënten opgenomen in de studies is 59,8 jaar, terwijl de gemiddelde leeftijd van alle patiënten met een urineweginfectie 66,9 jaar is. Veel duidelijker wordt dit nog wanneer we het prevalentiecijfer uitzetten volgens leeftijdscategorieën: 7,6 % voor de patiënten tussen 0 en 39 jaar, 12,9 % voor de patiënten tussen 40 en 69 jaar en 22 % voor de patiënten  $\geq$  70 jaar. Dit houdt ongetwijfeld verband met het feit dat met de leeftijd ook de andere risicofactoren in belang toenemen.

*Ziekenhuisverblijf* : hoe langer het verblijf in het ziekenhuis, hoe meer patiënten met een urineweginfectie. Het ziekenhuisverblijf op zich is hiervoor uiteraard slechts heel partieel verantwoordelijk. De ernst van de onderliggende pathologie en het feit dat langdurig gehospitaliseerde patiënten meer verblijfs-katheters hebben, speelt hierin een belangrijke rol. Ongetwijfeld verlengt de aanwezigheid van een urineweginfectie ook de duur van de hospitalisatie doch dit werd niet bestudeerd in deze studies.

Verminderde weerstand (diabetes, nierinsufficiëntie) 20 % van de patiënten met een verminderde weerstand vertonen een urineweginfectie, versus 14 % voor de patiënten zonder een verminderde weerstand. Het verschil is hier niet zo groot, maar

vermoedelijk is dit wel het geval voor bepaalde subgroepen (diabetes, nierinsufficiëntie). Omwille van de te kleine aantallen werd dit niet opgesplitst.

*Aanwezigheid van een verblijfskatheter of suprapubische katheter*: 14 % van alle in de studie opgenomen patiënten hadden een verblijfskatheter of suprapubische katheter op het ogenblik van de studie. Van de patiënten met een katheter had 30 % een urineweginfectie, versus 13 % van de patiënten zonder katheter. Dit is duidelijk de belangrijkste risicofactor waarbij vooral de insertieduur bepalend is. Voor een korte insertieduur (1 - 7 dagen) ligt het percentage urineweginfectie op 15,7 %, terwijl dit percentage oploopt tot 55,7 % indien een katheter langer dan 14 dagen ter plaatse blijft.

*Antibioticumtoediening op de studiedag of in de week voor het urinestaal werd afgenomen*, leidde, zoals te verwachten, tot een daling van de prevalentie van urineweginfectie (prevalentiecijfer 9 %).

Urogenitale instrumentatie op zich (cystoscopie, TUR prostaat, vaginale hysterectomie) was geen significante risicofactor (prevalentiecijfer 15 %).

Op microbiologisch gebied zijn de 5 belangrijkste microorganismen ook diegene die men verwacht: *Escherichia coli* (37,4 %), *Klebsiella* species (11,1 %), *Proteus* species (9,6 %), *Enterococcus* species (9,4 %) en *Pseudomonas* species (8,6 %). Bovendien deden er zich geen belangrijke verschuivingen voor over de loop van deze 6 studies.

De conclusie die uit deze 6 studies werd getrokken was dat een verdere daling van het prevalentiecijfer pas mogelijk zou zijn wanneer een campagne ter preventie van urineweginfecties werd gevoerd met bijzondere aandacht voor : indicatiestelling voor het plaatsen van urinaire katheters, aseptische technieken bij het plaatsen van katheters en vooral het trachten beïnvloeden van de insertieduur door het telkens opnieuw in vraag stellen van de indicatie.

Op de vergadering van de hoofdverpleegkundigen van 22/11/1993 werd een oproep gedaan voor het oprichten van een werkgroep 'preventie urineweginfectie'. De werkgroep ging op 5/1/1994 aan de slag voor het uitwerken van een campagne.

Op basis van de resultaten van de studies in het eigen ziekenhuis en literatuurgegevens [3][4][5] werd door deze werkgroep als objectief gesteld : bacteriurie < 10 % door: beperking blaaskatheterisatie, daling insertieduur katheter, verhoging effectieve infectiepreventiemaatregelen.

Updating van de bestaande "standaardverpleeg-

plannen", ... die van 1985 dateerden, en waarin bv. het meatustoilet (gebruik makende van ontsmettingsmiddelen en ontsmettende zalf) nog een heel belangrijke plaats innam, werd als een belangrijke opdracht van deze verpleegkundige werkgroep aanzien. Waar ook het medisch aspect belangrijk was, werd afgesproken het advies van de urologen te vragen.

Aangezien we het plaatsen van blaaskatheters zoveel als mogelijk wensten te beperken, leek het ons ook wenselijk om naast het uitschrijven van procedures voor het plaatsen van katheters (verblijfskatheters), ook de technieken voor de alternatieven te beschrijven.

Er werd een stappenplan opgesteld. Voor éénmalige katheterisatie, intermitterende katheterisatie, suprapubische katheterisatie, het gebruik van condoomkatheters en incontinentieluiers zou de techniek worden beschreven. Voor het aspect van verzorging van de patiënt met een verblijfskatheter zou er aandacht worden geschonken aan: het gesloten urinedrainagesysteem (het gesloten houden van het systeem), lediging van de urinecollector, vochttoediening, meatustoilet en staalname voor bacteriologisch onderzoek van urine. In deze procedures zouden (effectieve) infectiepreventie-maatregelen worden opgenomen (verweven).

De vergaderingen van de werkgroep gingen met een frequentie van ongeveer 1 maal per maand door en op 17/10/1994 waren de ontwerprichtlijnen en een folder klaar. De uitgebreide versie van de richtlijnen / procedures was via de computer-terminals te consulteren en werd ter evaluatie aan de urologen en hierna aan het Comité voor Ziekenhuishygiëne aangeboden.

Hierna werd door de werkgroep gewerkt aan een diaserie die zou worden gebruikt ter ondersteuning / bij de toelichting van de richtlijnen. De "praktijkdia's" in deze diaserie brachten de technieken (plaatsen verblijfskatheter, verzorging patiënt met verblijfskatheter, ...) in beeld.

Nadat we eind maart 1995 het definitieve advies ontvingen van de urologen (enkel over de keuze van één type katheter was er een andere visie), was het mogelijk de richtlijnen toe te lichten tijdens de vergadering van de hoofdverpleegkundigen op 8/5/1995. Er werd aan elke verpleegeenheid gevraagd welke verpleegkundige(n) referentieverpleegkundige voor deze topic wenste(n) te zijn.

Deze verpleegkundigen zouden, samen met de hoofdverpleegkundige instaan voor de toelichting en de implementatie van de richtlijnen. De leden van de werkgroep zouden ter beschikking staan voor verdere toelichting, ondersteuning, ...

Voor de campagne waren er naast de integrale tekst (die via de computerterminals te consulteren was) en de diaserie ook video's, affiches en folders beschikbaar.

Op 12/12/1995 hadden we 86% van de verpleegkundigen bereikt. Door het Comité voor Ziekenhuishygiëne werd geopteerd om de campagne verder op te drijven, tot de volgende prevalentiestudie die op 11/3/1996 van start zou gaan.

Aangezien ook geneesheren een belangrijke rol spelen in de preventie van urineweginfecties door ondermeer de indicatiestelling scherp te stellen, werd het nuttig geacht om hieromtrent een schrijven te richten aan alle ziekenhuisartsen.

### Resultaten studies na campagne

Tijdstip	prevalentie	studiepopulatie	prevalentie-cijfer
maart 1996	73	501	14,6 %
oktober 1996	56	497	11,3 %
oktober 1997	45	466	9,7 %

Tabel II

### Bespreking resultaten studies na campagne

Na de campagne 'preventie urineweginfecties' werden 3 prevalentiestudies uitgevoerd: een eerste, onmiddellijk in aansluiting op de campagne (die liep tot begin maart 1996), de volgende twee respectievelijk in oktober 1996 en 1997. Deze laatste twee studies hadden als bedoeling het effect op middellange termijn te evalueren. We vermoeden dat de studie in maart 1996 te kort volgde op de campagne waardoor het effect pas echt duidelijk werd in de studies van oktober 1996 en 1997.

Het meest opvallende feit - en daar was het uiteindelijk ook allemaal om te doen - is dat nu wel een significante daling van het prevalentiecijfer is opgetreden en wel van gemiddeld 15,3 % (periode 1988 - 1993) naar gemiddeld 11,9 % (periode 1996 - 1997). Voor de laatste twee studies bedraagt het prevalentiecijfer gemiddeld 10,5 %. Deze verschillen zijn statistisch significant (Fisher's exact test:  $p < 0,01$ ).

De vraag is of deze daling ook kan toegeschreven

worden aan de campagne of m.a.w. is het "katheterbeleid" inderdaad veranderd.

Beide studiepopulaties zijn qua geslachtsverdeling en leeftijdsverdeling volkomen vergelijkbaar.

Studiepopulatie	1988 - 1993	1996 - 1997
man / vrouw	49,2 % / 50,8 %	49,8 % / 50,2 %
gemiddelde leeftijd	59,8 jaar	61,1 jaar

Tabel III

De daling van het prevalentiecijfer doet zich zowel bij de mannen als bij de vrouwen voor en is ook merkbaar in alle leeftijdscategorieën.

Prevalentie	1988 - 1993	1996 - 1997
man / vrouw	10,2 % / 20,3 %	7,8 % / 15,9 %
0 - 39 jaar	7,6 %	6,6 %
40 - 69 jaar	12,9 %	9,4 %
≥ 70 jaar	22,0 %	16,2 %

Tabel IV

De gemiddelde verblijfsduur in het ziekenhuis is wel afgenomen van 13,4 dagen voor de periode 1988 - 1993 naar 10,7 dagen voor de periode 1996 - 1997. Ook voor de patiënten met een urineweginfectie is de verblijfsduur afgenomen van gemiddeld 27,7 dagen naar 17,4 dagen. We zijn echter van oordeel dat dit geen significant effect gehad heeft op het prevalentiecijfer gezien de daling van het prevalentiecijfer zich voordoet in alle verblijfs categorieën.

Procentueel kreeg een groter aantal patiënten antibiotica in de week vóór de prevalentie-studie in de periode 1996 - 1997 (gemiddeld 31,6 %), in vergelijking met de periode 1988 - 1993 (gemiddeld 24,3 %) (Fisher's exact test:  $p < 0,001$ ). Dit kan ongetwijfeld wel het prevalentiecijfer in de gunstige zin beïnvloeden, maar het is niet de enige factor: opvallend is immers dat in de studie van maart 1996 het hoogste percentage patiënten met antibioticumtoediening voorkomt, maar niet het laagste prevalentiecijfer.

Er waren iets meer patiënten met een verminderde weerstand in de studieperiode 1996 - 1997; namelijk 24,7 % versus 21,9 % in de studieperiode 1988 - 1993. De daling van het prevalentiecijfer trad echter zowel op bij de patiënten met als die zonder verminderde weerstand.

Studiepopulatie	1988 - 1993	1996 - 1997
% verminderde weerstand	21,9 %	24,7 %
geen verminderde weerstand & UWI	14,1 %	10,7 %
wel verminderde weerstand & UWI	19,7 %	15,5 %

Tabel V

Het prevalentiecijfer voor patiënten die urogenitale instrumentatie ondergingen daalde niet (16 % periode 1996 - 1997 > < 15 % periode 1988 - 1993) maar het aantal patiënten dat urogenitale instrumentatie onderging was wel significant lager (4 % in 1996 - 1997 > < 8,3 % in 1988 - 1993).

De zeven belangrijkste microorganismen die verantwoordelijk zijn voor urineweginfecties zijn voor de beide periodes dezelfde (*Escherichia coli*, *Enterococcus species*, *Klebsiella species*, *Proteus species*, *Pseudomonas species*, *Candida species* en *Enterobacter species*). *Escherichia coli* blijft de voornaamste pathogeen. De overige wisselen in rang over de verschillende periodes. Wanneer we de verdeling van de klinische isolaten uit urine voor deze periodes bekijken, zien we een gelijkaardig verschijnsel.

De belangrijkste doelstelling van de campagne was het aantal patiënten met een verblijfskatheter of suprapubische katheter te verminderen en ook de insertieduur te verkorten omdat dit de twee grootste risicofactoren zijn voor het ontwikkelen van een nosocomiale urineweginfectie.

In de studieperiode 1988 - 1993 hadden 14,1 % van de patiënten een katheter, in de studieperiode 1996 - 1997, 12,2 % van de patiënten. De laagste percentages werden ook geregistreerd voor de laatste twee studies, respectievelijk 11,7 % en 9,4 % (gemiddeld 10,3 %).

Het prevalentiecijfer voor de patiënten met een urinaire katheter bleef ongewijzigd (30 % voor de periode 1988 - 1993 > < 31 % voor de periode 1996 - 1997).

Wat de insertieduur betreft, waren er geen significante verschillen voor de periodes tot 14 dagen, maar waren er wel significant minder katheters die langer dan 14 dagen ter plaatse bleven. De prevalentie volgens de insertieduur werd niet beïnvloed.

	1988 - 1993	1996 - 1997
% urinaire katheter	14,1 %	12,2 %
urinaire katheter & UWI	30,3 %	31,5 %

Tabel VI

Insertieduur	1988 - 1993	1996 - 1997
dag zelf	4,2 %	3,9 %
< 8 dagen	53,7 %	60,7 %
≥ 8, < 15 dagen	14,2 %	18,0 %
≥ 15 dagen	27,9 %	17,4 %

Tabel VII

Op grond van deze resultaten menen wij te mogen stellen dat de daling van het prevalentiecijfer voor de periode 1996 - 1997 in belangrijke mate het gevolg is van het verminderen van het aantal urinaire katheters en het verkorten van de insertieduur ervan. Dit waren ook doelstellingen van de campagne 'preventie urineweginfecties'. We beschouwen deze campagne dan ook als een succes.

Het lijkt ons niettemin ook belangrijk te vermelden dat de maatregel die leidde tot een nog grotere reductie van het prevalentiecijfer van (nosocomiale) urineweginfecties in 1987 werd ingesteld. Toen werd in het Onze-Lieve-Vrouwziekenhuis beslist over te schakelen van het open naar het gesloten urinedrainagesysteem. In mei 1987 werd immers een prevalentiecijfer voor urineweginfecties van 28 % opgetekend. Deze studie ging door met dezelfde criteria.

Voor de volledigheid worden hierna ook de prevalentiecijfers van de periode 1998 - 2001 weergegeven. De prevalentiecijfers van deze 4 studies mogen evenwel niet vergeleken worden met de vorige periodes, gezien er een andere definitie en andere criteria worden gehanteerd!

#### Resultaten studies 1998 - 2001

Tijdstip	prevalentie	Studiepopulatie	prevalentie-cijfer
oktober 1998	50	452	11,1 %
oktober 1999	45	478	9,4 %
oktober 2000	50	430	11,6 %
oktober 2001	33	484	6,8 %

Tabel VIII

Globaal prevalentiecijfer (4 studies samen) = 9,65 % (symptomatische urineweginfectie: 1,8 %, asymptomatische bacteriurie: 7,8 %).

#### Besluit

Een ziekenhuisbrede registratie (incidentiestudie) voor urineweginfecties hebben we nooit overwogen omwille van "praktisch niet uitvoerbaar". Een jaarlijkse prevalentiestudie daarentegen blijkt wel haalbaar.

Het uitvoeren van studies heeft uiteraard geen zin wanneer hieruit geen praktische conclusies worden getrokken: in de eerste jaren dienden deze prevalentiestudies vooral om zogenaamde "risicodiensten" op te sporen. We kregen terzelfdertijd ook een beter inzicht in de "risicofactoren". Het globale prevalentiecijfer voor het ziekenhuis werd echter niet beïnvloed. Na de campagne, specifiek gericht op de beïnvloedbare risicofactoren, is er wel een significante daling van het globale prevalentiecijfer gekomen.

Naar de toekomst toe lijkt het ons nuttig naast resultaatsindicatoren (bv. prevalentiecijfers van enkel de gekatheteriseerde patiënten i.p.v. alle patiënten) ook een goede procesindicator op punt te stellen. Een aanzet hiertoe zal worden gegeven bij een volgende samenkomst met de referentieverpleegkundigen.

#### Bibliografie

- Burke JP, Riley DK Nosocomial Urinary Tract Infections In: Mayhall CG (ed.) Hospital Epidemiology and Infection Control. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996:139-153
- Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM CDC definitions for nosocomial infections, 1988 Am J Infect Control 1988, 16: 128-140
- Kunin CM Care of the Urinary Catheter In: Detection, Prevention and Management of Urinary Tract Infections. Lea & Febiger, Philadelphia, 1987: 245-297
- Stamm WE Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Epidemiology, Pathogenesis, and Prevention. Am J Med 1991, 91 (Suppl 3B): 65-71
- Wong ES Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/guide/uritract.htm>

#### Dienst ziekenhuishygiëne OLV - 31/10/2001

**Dr. P. Jordens**, geneesheer-ziekenhuishygiënist  
**F. De Meerleer** en **F. Dumez**, verpleegkundigen-ziekenhuishygiënist  
**W. De Coster**, medewerker ziekenhuishygiëne

Deze prevalentiestudies waren slechts mogelijk dank zij de steun en medewerking van talrijke ziekenhuiswerkers (geneesheren, verpleegkundigen, laboranten) en hun diensten (laboratorium, verpleegeenheden,...).

## ORIGINELE ARTIKEL

# De prevalentie van urineweginfecties als parameter bij de evaluatie van de kwaliteit in de ziekenhuishygiëne.

Logghe C. – Taminiau P. – Van Ossel C. en de werkgroep\* "Urineweginfecties" van de BVZH.

Reeds verschillende decennia hebben de ziekenhuishygiënisten gewijd aan het opvolgen van nosocomiale infecties en hebben daarbij richtlijnen uitgevaardigd om de frequentie ervan te verminderen. Thans voelen zij de noodzaak om een evaluatie te maken voor een betere en meer doelgerichte voortzetting van hun preventieve taak.

Urineweginfecties behoren tot de meest voorkomende vormen van nosocomiale infecties, hoewel de gevolgen ervan minder ernstig zijn. Ze vormen het voorwerp van de eerste aanbevelingen op het gebied van de preventie en dit sedert 1960 (1).

De verpleegkundigen van de Belgische Vereniging voor Ziekenhuis Hygiëne hebben voorgesteld om, volgens een identiek protocol, een studie uit te voeren over de prevalentie van urineweginfecties bij verschillende centra voor ziekenverzorging.

Het is een feit dat het voorkomen van urineweginfecties in hoofdzaak een bekommernis betekent voor de verpleegkundige.

### Doelstelling van de studie

Het voorwerp van deze studie is de uitwerking van een eenvoudige, economisch verantwoorde en gestandaardiseerde methode om op geregelde tijdstippen de prevalentie van urineweginfecties te registreren.

De resultaten van deze registratie, ongeacht ze werden bekomen binnen het geheel van de instelling of op specifieke diensten, zouden op nationaal of internationaal vlak een situering mogelijk moeten maken met daarbij een vergelijking in functie van de tijd.

Een analyse van de waarnemingen is voor elke instelling een middel om haar plaats te bepalen en om eventueel, na procesevaluatie, corrigerende maatregelen toe te passen.

### Materialen en methoden

De prevalentie studie is uitgevoerd op vrijwillige basis in medische en acuut chirurgische centra van 17 ziekenhuizen uit het Franstalig landsgedeelte, tijdens de 2-de helft van oktober 1997.

De patiënten uit de studie waren ouder dan 15 jaar. Ze werden voor minstens 48u en voor hoogstens 3 maanden gehospitaliseerd. Ze dienden representatief te zijn voor ten minste 15% van de ziekenhuispopulatie.

De volgende categorieën werden uitgesloten : de chronische zieken, de patiënten van de kraamafdeling en van de pediatrie, alsook de patiënten die postoperatief spoelingen van de urinewegen hebben

ondergaan of bij wie intermitterende sondages werden uitgevoerd.

De keuze van de patiënten binnen een bepaalde dienst gebeurde op basis van het toeval.

Een persoonlijke fiche liet toe de gegevens over identificatie, geboortedatum, geslacht, verpleegeenheid en datum van opname van elke patiënt bij te houden. Deze fiche liet ook toe klinische symptomen te registreren (koorts, pijn, dysurie, pollakiurie), blaasdrainage te noteren met vermelding van de tijdsduur en tenslotte of om diabetes ging.

Deze prevalentie studie is gebaseerd op een **systematische afname van urinestalen bij alle patiënten.**

De urinestalen werden, na genitaal toilet, als midstream afgenomen bij een niet-gesondeerde patiënt, of via een steriele punctie bij een gesondeerde patiënt.

Alle monsters werden gescreend op aanwezigheid van leukocyten esterase en / of nitriet door middel van reagerende strips (Bayer®).

Bij een positieve striptest werd een urinekweek uitgevoerd.

Een symptomatische bacteriurie werd gedefinieerd als een positieve urinekweek van >100.000 CFU/ ml (met niet meer dan 2 verschillende kiemen geïsoleerd) met één klinisch symptoom bij een patiënt met drain en met twee klinische symptomen voor een patiënt zonder drain.

Een asymptomatische bacteriurie werd gedefinieerd als een positieve urinekweek van >100.000 CFU/ ml (met niet meer dan 2 verschillende kiemen geïsoleerd) zonder klinische symptomen.

Elke staalafname, test en notering van de resultaten werd uitgevoerd door een verpleegkundige van de dienst ziekenhuishygiëne. De urinekweken werden ingezet door de technici van het laboratorium microbiologie. De verwerking en analyse van de resultaten gebeurde door middel van het computerprogramma Epi-Info versie 6.04 cfr.

Als vorming konden de verpleegkundigen voorafgaandelijk een informaticasessie bijwonen.

### Resultaten

De studie werd uitgevoerd bij 935 patiënten met een verhouding van 46% mannelijke en 54% vrouwelijke proefpersonen.

De gemiddelde leeftijd bedroeg 62 jaar met een mediaan van 65 jaar.

Van de geobserveerde patiënten leden 10,7% aan diabetes, kregen 32% antibiotica, dit hoofdzakelijk in universitaire ziekenhuizen en hadden 27% een

blaassonde.

Aangezien de 17 ziekenhuizen sterk in grootte

varieerden, leek het ons verstandig ze onder te verdelen in 4 categorieën in functie van hun capaciteit. (Tabel 1)

Grootte van het ziekenhuis	Aantal ziekenhuizen	Aantal patiënten in de studie	%
< 200 bedden	4	132	14
200 - 300 bedden	6	214	22
300 - 400 bedden	5	288	30
> 400 bedden	2	301	32
	17	935	100

Tabel 1: Verdeling van de patiënten volgens de grootte van het ziekenhuis

Aangezien er zich in de studie weinig gevallen voordeden van patiënten met een symptomatische bacteriurie, hebben we zowel de symptomatische als asymptomatische gevallen van bacteriurie als urineweginfectie beschouwd.

Op een totaal van 935 patiënten hebben 87 patiënten een urineweginfectie doorgemaakt, of procentueel uitgedrukt 9,3%.

Vanuit bacteriologisch standpunt waren de urinekweken bij 15% van de patiënten positief met een mengsel van 2 kiemen.

De meest voorkomende kiemen werden geïdentificeerd als *Escherichia coli* (51,2%), *Proteus sp.* (11%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,5%), *Enterobacter sp.* (7,4%), *Candida sp.* (7,4%), *Enterococcus sp.* (4,9%) en *Klebsiella sp.* (3,6%).

### Bespreking

Bepaalde risicofactoren (Tabel 2) die in de literatuur werden besproken, werden in onze studie bevestigd. Het bleek inderdaad dat, vergeleken met de mannen, de vrouwen dubbel zoveel risico liepen om besmet te

worden. Voorts bleek dat patiënten die ouder waren dan 70 jaar, ten minste dubbel zoveel kans hadden om een infectie op te doen, dan deze jonger dan 70 jaar. Tenslotte verdubbelde de aanwezigheid van een katheter de kans op besmetting; als de katheter daarenboven nog meerdere dagen (> 4dagen) ter plaatse bleef, steeg het risico van infectie eveneens met twee.

Daarentegen is, in onze studie, diabetes geen bijkomende risicofactor gebleken. Anderzijds verhoogde, voor deze studie, de capaciteit van het ziekenhuis (>400 bedden) de kans op infectie niet. Integendeel, de kans op urineweginfectie was 3 maal toegenomen precies in die centra met minder bedden, in vergelijking met de grotere ziekenhuizen. De patiënten uit kleinere ziekenhuizen die een sondage hebben ondergaan, waren ruim vijf maal meer onderhevig aan infecties, vergeleken met de gezondeerde patiënten uit de grotere central.

Tenslotte werd tijdens de studieperiode duidelijk, dat de patiënten die onder antibioticatherapie stonden, half zoveel kans hadden een urineweginfectie op te lopen.

Risico-factoren		Aantal patiënten	Aantal geïnfecteerden	% geïnfecteerden	R.R.	95% IC	P waarde
Geslacht	-	432	26	6	1,00		
	-	503	61	12	2,01	1,30-3,13	0,001
Leeftijd	≤ 70	576	32	5,5	1,00		
	> 70	359	55	15	2,76	1,82-4,18	<0,001
Urinaire Katheter	Ja	682	49	7	1,00		
	Neen	253	38	15	2,09	1,40-3,11	<0,001
Verblijfsduur katheter	< 4 d	95	8	8,4	1,00		
	≥ 4 d	158	30	19	2,25	1,08-4,71	0,02
Grootte Ziekenhuis	>400 bed	301	11	3,6	1,00		
	300-400	288	28	9,7	2,66	1,35-5,20	0,003
	200-300	214	30	14	3,84	1,97-7,48	<0,001
	<200 bed	132	18	13,6	3,73	1,81-7,68	<0,001
Aantal Gezondeerde patiënten	>400 bed	111	6	5,4	1,00		
	300-400	62	13	21	3,88	1,55-9,70	0,001
	200-300	49	10	20,4	3,78	1,45-9,81	0,003
	<200 bed	31	9	29	5,37	2,07-13,9	<0,001
Diabetes	Ja	835	78	9,3	1,00		
	Neen	100	9	9	0,96	0,50-1,86	0,91
Antibiotica	Ja	631	71	11,3	1,00		
	Neen	304	16	5,2	0,47	0,28-0,79	0,003

Tabel 2. Prevalentie van urineweginfecties in functie van de verschillende risicofactoren

Land	Aantal patiënten	% infecties	% urineweginfecties
Denemarken (2) 1978 – 1979	2920	10,4 et 12,1	4 et 5,5
Europa (3) 1980	3899	---	6,5
Groot- Brittannië (4) 1980	18.163	9,20	2,79
België (5) 1984	8.723	9,3	4,4
Noorwegen (6) 1991	14.977	6,3	2,08
Spanje (7) 1990	38.489	9,9	2,8
Groot- Brittannië (8) 1993 – 1994	37.111	9,03	2,41
Frankrijk (9) 1996	236.334	7,6	2,8
Onze resultaten 1997	9	---	9,3

Tabel 3. Prevalentie cijfers uit de literatuur

### Besluiten

Men stelt vast dat er grote verschillen zijn, afhankelijk van het type van ziekenhuis. Deze resultaten, uitgedrukt op basis van grootte van de instelling, laten elke instelling toe een stand van zaken op te maken in vergelijking met een ziekenhuis van dezelfde categorie. Daaruit volgt tevens in welke mate men de in voege zijnde maatregelen dient te ondersteunen om de actuele toestand op peil te houden, of dient aan te passen om tot betere resultaten te komen.

In de ziekenhuizen met een verhoogde prevalentie zou het nuttig zijn om de procedures van urine sondage na te zien: steriliteit tijdens het plaatsen van de katheter, geschiktheid van het materieel dat ter beschikking staat van het personeel, respecteren van een gesloten circuit, onderhoud van de drainage en ook een degelijke opleiding van het personeel.

Een prevalentie waarde voor urineweginfectie van 9,3%, zoals bekomen in onze studie, lijkt sterk verhoogd in vergelijking met de waarden bekomen uit de literatuur. (Tabel 3)

Het is moeilijk om onze resultaten te vergelijken met de cijfers uit deze andere studies, aangezien de definities en methodes niet altijd uitdrukkelijk beschreven zijn.

De meeste studies over de prevalentie van urineweginfecties zijn zelden gebaseerd op een systematische afname van urinestalen bij alle patiënten uit de studie. Dit is wel het geval in ons geval.

Het zou nuttig zijn om de studie opnieuw uit te voeren volgens identieke methodes bij dezelfde ziekenhuizen. Alle gehospitaliseerde patiënten die voldoen aan de criteria voor deelname zouden in de studie moeten opgenomen worden, teneinde de evolutie van de resultaten in functie van de tijd te kunnen opvolgen en de impact van toegepaste corrigerende maatregelen te kunnen evalueren.

We houden eraan onze dank te betuigen aan het personeel van de ziekenhuizen die deelgenomen hebben aan deze studie: Ambroise Parée uit Bergen, Bois de l'Abbaye uit Seraing, Deux Alice te Brussel, Edith Cavell te Brussel, Français te Brussel, Grand Hornu te Hornu, Mont Godinne uit Yvoir, Notre Dame te Frameries, Notre Dame des Bruyères uit Chenée, Notre Dame de Grace uit Gosselies, Parc Léopold te Brussel, Saint-Etienne te Brussel, Saint-Elisabeth te Brussel, Saint-Luc te Brussel en Sart Tilman uit Luik.

### Bibliografie

- Desautels R E.  
Aseptic Management of Catheter Drainage  
*New Engl J Med* 1960 ; 263:189-191
- Jepsen O B, Mortensen N.  
Prevalence of nosocomial infection and infection control in Denmark  
*J Hosp Infect* 1980 ; 1 :237-244
- Jepsen O B, Larsen O, Dankert J et al  
Urinary tract infection and bacteraemia in hospitalized medical patients-A European multicenter prevalence survey on nosocomial infection.  
*J Hosp Infect* 1982; 3 : 241-252
- Meers P D, Ayliffe G A, Emmerson A M et al  
Report on the National Survey of Infections in Hospitals 1980.  
*J Hosp Infect* 1981; 2 Suppl 1-51
- Mertens R, Kegels G, Stroobant A et al  
The national prevalence survey of nosocomial infections in Belgium, 1984.  
*J Hosp Infect* 1987; 9 : 219-229
- Aavitsland P, Stormark M, Lystad A.  
Hospital-acquired infections in Norway: a national prevalence survey in 1991.  
*Scand J Infect Dis* 1992; 24 : 477-483
- PINE WORKING Group.  
Prevalence of hospital-acquired infections in Norway.  
*J Hosp Infect* 1992; 20 : 1 – 3

8 Emmerson A M, Enstone J E, Griffin M et al  
The second National Prevalence Survey on Infections in Hospitals-  
overview of the results.  
*J Hosp Infect* 1996; 32: 175-190

9 Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales –  
mai – juin 1996  
Rapport de juin 199- - Comité technique national des Infections  
Nosocomiales -  
Ministère du travail et des affaires sociales - France

## ONZE LEZERS REAGEREN

### Meningitis en Sepsis met *Neisseria meningitidis*

A. Simon, Ziekenhuishygiëne, Cliniques Universitaires Saint-Luc (UCL)

Als gevolg op enkele reacties van onze lezers en gezien meningokokkenmeningitis steeds vaker voorkomen, heeft de redactie meerdere informatiebronnen verzameld die U gemakkelijk kan raadplegen en die op uw vragen antwoorden zullen geven.

#### Algemene informatie en voorzorgen in een ziekenhuisomgeving.

Meningitis en sepsis met meningokokken.  
Noso- info – vol. 1, n°4, 1997 – p.65

#### Belgische epidemiologie en algemene informatie

[http://www.iph.fgov.be/epidemiolo/epinl/plabnl/info\\_men.htm](http://www.iph.fgov.be/epidemiolo/epinl/plabnl/info_men.htm)

#### Houding ten overstaan van de onderwijsinstellingen

Het Belgisch Staatsblad van 24.01.1998. De bijlage van het arrest, uitgegeven door de Vlaamse

Gemeenschapsregering, wijzigt het koninklijk besluit van 12 oktober 1964 die de frequentie en modaliteiten van het medisch onderzoek regelt. Daarbij worden algemene en specifieke maatregelen vastgelegd op het gebied van prophylaxis van overdraagbare ziekten in gebouwen die vallen onder de schoolinspectiewet van 21 maart 1964.

[http://194.7.188.126/justice/index\\_nl.htm](http://194.7.188.126/justice/index_nl.htm)

#### Bekendmaking van de Hoge Gezondheidsraad betreffende de anti-meningokokkenvaccinatie van november 2000

H.G.R. : 5231

<http://www.health.fgov.be/>

#### Nieuws over de chemoprophylaxis

The Sanford Guide to antimicrobial therapy 2001-2002: 15th edition of the Belgian/Luxemburg version.

### Chemoprophylaxis van infecties met *Neisseria meningitidis*\*

Betrokken personen 1. Gezin of gelijkaardige situatie 2. Onthaalgezin, kinderkribbe, kinderopvang, peuterschool, kleuterschool	Kinderen	Rifampicine	Rifadine of magistrale bereiding	10 mg/kg/12u ged.2d  (indien <1md: 5 mg/kg/12u ged 2d.)
3. Militairen die dezelfde slaapzaal delen 4. Internaat		Azithromycine	Zitromax 40 mg/ml Caps 250 mg of siroop	1x10 mg/kg
5. Medisch & paramedisch personeel betrokken bij reanimatie en zorg aan de casus	Volwassenen	Ciprofloxacine  Ofloxacine	Ciproxine co 500 mg  Tarivid co 400 mg	1 x 500 mg p.o.  1 x 400 mg p.o
	Zwangere vrouwen	Azithromycine	Zitromax co 500 mg/ml	1 x 500 mg p.o.

- \*Aanvang van de therapie binnen de 24u.
- \*Contacten informeren over het besmettingsgevaar.

## DOSSIER : MICROBIOLOGIE

### De diagnose van urineweginfecties

Y. Degheldre, Mont-Godinne, UCL

#### 1. Epidemiologie

Urineweginfecties behoren tot de meest voorkomende bacteriële besmettingen bij de mens. In de Verenigde Staten maken 40% tot 50% van de volwassen vrouwenpopulatie en 12% van de volwassen mannenpopulatie, op zijn minst eenmaal een urineweginfectie door; daarbij zou 27% tot 48% van de volwassen vrouwen ooit last krijgen van een recidiverende urineweginfectie. Overigens bedraagt de incidentie van cystitis bij de jonge vrouw 0,5/persoon/jaar. De incidentie van gehospitaliseerde vrouwen met een pyelonefritis bedraagt dan weer 0,1/1.000/jaar. Tenslotte behoren urineweginfecties tot de belangrijkste oorzaken van nosocomiale besmettingen en worden geacht binnen een gemeenschap, rusthuis of ziekenhuis, aan de basis te liggen van een bacteriëmie in 15 % van de gevallen.

#### 2. Risicofactoren voor urineweginfecties

Het geslacht (vrouwelijk), de leeftijd, zwangerschap, de aanwezigheid van lichaamsvreemde voorwerpen, afwijkingen op gebied van de stase en manipulaties rond de urinaire tractus vormen de klassieke risicofactoren voor urineweginfecties.

#### 3. Besmetting van de urinewegen

Er worden 2 soorten besmettingsmechanismen beschreven:

- De infecties in stijgende lijn, veroorzaakt door kiemen uit zowel de perineale streek, als uit het onderste gedeelte van de urethra (*Enterobacteriaceae*, *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus saprophyticus*).
- De minder voorkomende infecties in dalende lijn of besmettingen via de bloedbaan. (*Staphylococcus aureus*, *Candida spp*, *Salmonella spp*, *Mycobacterium spp*. [zowel *Mycobacterium tuberculosis* als andere *Mycobacterium spp.*]).

#### 4. Kiemen die urineweginfecties veroorzaken

**4.1. Enkelvoudige besmettingen** (bij anders gezonde patiënten):

*E. coli* (80% van de gevallen), *P. mirabilis*, *K. pneumoniae* en *S. saprophyticus* (bij de jonge vrouw van 15 tot 45 jaar).

**4.2. Meervoudige besmettingen** (bij patiënten met afwijkingen van de urinaire tractus en/of met verhoogde vatbaarheid voor infecties):

*K. pneumoniae* en *P. mirabilis* > *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp*, *Morganella morganii*, *Providencia stuartii*, *Staphylococcus aureus* en *Enterococcus spp*.

**4.3. Infecties die verband houden met de aanwezigheid van een blaassonde:**

Aanwezigheid gedurende een korte periode: *E. coli* en gisten (*Candida spp*).

Aanwezigheid gedurende een lange periode: *E. coli*, *Proteus spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus spp*.

#### 4.4. Zeldzame verwekkers:

Coagulase-negatieve stafylokokken (met uitzondering van *S. saprophyticus*), *Lactobacillus spp.* en anaërobe bacteriën, *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Streptococcus agalactiae* (= b hemolytische streptokokken van groep B), *Mycobacterium spp*, adenovirus (hemorrhagische cystitis bij immuun gecompromitteerde kinderen), schimmels en *Cryptococcus spp.*, parasieten.

#### 5. Klinische syndromen

**5.1. Asymptomatische bacteriurie:** een positieve urinekweek, gegroeid met  $10^5$  CFU/ml van dezelfde kiem in 2 opeenvolgende stalen bij afwezigheid van klinische symptomen.

**5.2. Cystitis** (infectie van de lagere urinewegen): dysurie, pollakiurie, pijn in de onderbuik.

Pyelonefritis: (infectie van de hogere urinewegen): rillingen, koorts, braakneigingen, lumbale pijn met of zonder ontstekingsverschijnselen van de onderste urinewegen.

#### 6 Diagnose van de urineweginfecties

Deze diagnose wordt gevormd op basis van aanwezigheid van de volgende factoren:

- Significante pyurie
- Significante bacteriurie
- Reincultuur op de urinekweek
- Optreden van klinische symptomen
- Aanwezigheid van een blaassonde

#### 6.1. Pyurie en urineweginfecties

De combinatie van significante pyurie (2+ of meer) met een bacteriurie > 100.000 CFU/ml, wordt aangetroffen bij 96% van de patiënten die symptomen vertonen van een urineweginfectie. Slechts <1% van de patiënten met een soortgelijk klinisch beeld blijft asymptomatisch.

Een significante pyurie gepaard gaande met een significante bacteriurie, is dus een uitstekende parameter voor de diagnose van urineweginfectie.

De afwezigheid van pyurie stelt trouwens de diagnose van urineweginfectie ter discussie.

Nochtans is het mogelijk dat een significante pyurie ook optreedt bij niet-urinaire pathologie. Dit is bvb. het geval bij appendicitis, pancreatitis, gastro-enteritis, glomerulonefritis, neoplasmie, ... Anderzijds kan de graad van de pyurie onderschat worden in geval van bvb. pollakiurie, polyurie, granulopenie, urinaire alkalose en ook wanneer de interval tussen staalafname en onderzoek van de urine groter is dan 2 uur.

#### 6.2. Bacteriurie en urineweginfectie

Men spreekt van significante bacteriurie (dit wil zeggen dat de besmetting niet veroorzaakt wordt door de normale urethrale of perineale flora) als de cultuur van

middenstroom urine ook nog voldoet aan de volgende criteria:

- bij een anders normale patiënt: een groei met meer dan 100.000 CFU/ml (Kass Arch. Intern. Med. 1960. 100: 709-714)
- bij een vrouwelijke patiënt met symptomen: vanaf 100 CFU/ml van Gram negatieve bacillen (Stamm: NEJM 1982. 307: 463-468)
- bij een mannelijke patiënt met symptomen: vanaf 1.000 CFU/ml (Lipsky: JID 1987. 155: 847-854)
- bij kinderen: vanaf 1000 CFU/ml (Pryless: Pediatrics 1961. 27: 17-28)
- bij kinderen met blaassonde: vanaf 100 CFU/ml
- voor veeleisende kiemen en gisten: vanaf 10.000 CFU/ml

### 6.3. Zuiverheid van de culturen:

95% van de urineweginfecties wordt veroorzaakt door één enkele kiem, 5% door 2 kiemen en <1% door meer dan 2 kiemen (patiënten met een verblijfsonde).

### 6.4. Opmerkingen:

Men neemt aan dat bacteriën zich om de 20-30 minuten vermenigvuldigen; dus groeit een bacteriesuspensie van 1.000 CFU/ml op het tijdstip 0 (meestal een niet significant resultaat) 2 uur later aan tot een kiemsuspensie met 128.000 CFU/ml (een potentieel pathologisch resultaat).

De bewaring van het staal in de koelkast is toegelaten maar niet ideaal.

Eenzijds wordt de vermenigvuldiging van de Gramnegatieve bacteriën afgeremd, maar anderzijds groeien de Enterokokken onverminderd verder. Daarenboven wordt op 4°C het neerslaan van de anders op 37°C oplosbare zouten in de hand gewerkt. Dit kan het microscopisch onderzoek van het urinesediment bemoeilijken.

Dus wordt vooropgesteld dat het bacteriologisch onderzoek van urine, binnen de 4 uur na de staalafname dient te gebeuren.

Er zijn nog geen geldige argumenten gevonden voor de kweek van de sondetip.

Om tot de diagnose van urineweginfectie te komen biedt de "dip-stick" een goed uitgangspunt voor het screenen van banale urinestalen, afkomstig van asymptomatische patiënten. Maar in geval van de minste twijfel, dient men toch te opteren voor een microscopisch onderzoek, gevolgd door een urinekweek.

Voor welbepaalde categorieën van patiënten worden strikte criteria gehanteerd omtrent zowel de aanwezigheid van pyurie alsook van het kiemaantal in CFU/ml.

Meestal wordt er echter aan het laboratorium, geen informatie verstrekt omtrent de klinische gegevens van de patiënt, zoals bijvoorbeeld de eventuele aanwezigheid van een blaassonde. Inlichtingen over de omstandigheden van de afname, transport en bewaring van het staal worden evenmin doorgegeven. Dit zijn nochtans allemaal factoren die belangrijk zijn voor een juiste interpretatie van het resultaat!!!

## 7. Criteria voor nosocomiale urinewegbesmettingen (CDC, 1998; versie C. Glen Mayhall)

### A. Symptomatische urineweginfectie

Om als urineweginfectie beschouwd te kunnen worden, dient er aan één van de volgende criteria voldaan te zijn:

#### 1e criterium:

de patiënt dient één van de volgende tekens te vertonen zonder andere aantoonbare oorzaak: koorts (>38°C), nadrukkelijke drang tot urineren, pollakiurie, dysurie of pijn rond de bovenstreek van de pubis en een positieve urinekweek met 10<sup>5</sup> CFU/ml, bestaande uit niet meer dan 2 soorten micro-organismen.

#### 2e criterium:

de patiënt vertoont minstens 2 van de volgende symptomen zonder andere aantoonbare oorzaak: koorts (>38°C), nadrukkelijke drang tot urineren, pollakiurie, dysurie of pijn rond de bovenstreek van de pubis en één van de volgende tekens:

- De "dipstick" test is positief voor leucocytair esterase en/of nitraat.
- Pyurie: urine met > 10 wbc/ml
- Of >3 wbc per microscopisch veld voor een niet-gecentrifugeerd staal.
- Micro-organismen waargenomen op de Gramkleuring van een niet-gecentrifugeerd urinestaal.
- Ten minste 2 urinekweken gegroeid met dezelfde pathogene kiem (Gramnegatieve bacil of Staphylococcus saprophyticus) in een aantal > 100 CFU/ml voor een aseptisch opgevangen monster.
- Een positieve urinekweek met >10<sup>5</sup> CFU/ml veroorzaakt door 1 pathogene kiem bij een patiënt die onder adequate antibioticatherapie staat.
- Diagnose van de geneesheer.
- Aangewezen antibioticatherapie die door de arts werd ingesteld.

### B. Asymptomatische Bacteriurie

#### 1e criterium:

De patiënt had een verblijfsonde 7 dagen vooraleer er een urinekweek werd ingezet. Deze cultuur was gegroeid op 1 enkele kiem met 10<sup>5</sup> CFU/ml. Daarbij was de patiënt vrij van de volgende symptomen: koorts (>38°C), nadrukkelijke drang tot urineren, pollakiurie, dysurie of gevoeligheid rond de bovenstreek van de pubis.

#### 2e criterium:

De patiënt heeft geen blaassonde gehad 7 dagen voordat de 1ste van 2 urinekweken werd ingezet. Tenminste 2 culturen werden positief op éénzelfde kiem met voor beiden een kiemaantal van >10<sup>5</sup> CFU/ml. Het aantal soorten micro-organismen was daarbij beperkt tot 2 en de patiënt was vrij van de volgende symptomen: koorts (>38°C), nadrukkelijke drang tot urineren, pollakiurie, dysurie of gevoeligheid rond de bovenstreek van de pubis.

## AANBEVELINGEN

### Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad

[http://www.health.fgov.be/CSH\\_HGR/Nederlands](http://www.health.fgov.be/CSH_HGR/Nederlands)

#### 4. PREVENTIE VAN URINEWEGINFECTIES

##### 4.1 Probleemstelling

Urineweginfecties vormen het grootste deel van alle ziekenhuisinfecties, namelijk meer dan 30 %.

Het grootste gedeelte vloeit voort uit instrumenteel handelen; 70 % van deze urineweginfecties zijn het gevolg van een blaaskatheterisatie.

Bejaarden vormen een risicobevolking voor urineweginfecties die al dan niet van endogeneoorsprong zijn en dit zelfs buiten elke instrumentele handeling.

De belangrijkste risicofactor is de aanwezigheid van een verblijfkatheter. Al te dikwijls wordt de verblijfkatheter als een drainagemiddel beschouwd, dat slechts weinig verzorging vergt. Het inbrengen van een katheter vormt nooit een dringende handeling en kan bijgevolg in goede aseptische omstandigheden worden uitgevoerd.

De aanbevelingen ter preventie van nosocomiale urineweginfecties steunen vooral op:

- de juiste indicaties voor katheterisatie,
- aandachtspunten bij (eenmalige of langdurige) blaaskatheterisatie,
- richtlijnen voor zorgen bij een gekatheteriseerde patiënt,
- aandachtspunten bij onderzoeken, zoals endoscopie.

##### 4.2 Specifieke epidemiologische criteria voor urineweginfecties

In functie van de aanwezigheid van klinische tekens onderscheidt men symptomatische en asymptomatische urineweginfecties.

De aanwezigheid van klinische symptomen, bacteriurie en pyurie vormen de criteria.

- De klinische symptomen zijn de volgende :
  - koorts van 38°C of meer;
  - frequente, pijnlijke of dringende mictie;
  - suprapubische pijn.

De bacteriologische criteria van een relevante bacteriurie zijn de volgende :

in geval van midstream afname van de urine : cultuur die minstens 100.000 kolonievormende eenheden (KVE) per ml van één of maximum twee soorten micro-organismen bevat.

indien de urine langs een katheter of door suprapubische punctie afgenomen wordt of wanneer de patiënt reeds een antibioticatherapie krijgt : elke positieve cultuur ook indien die minder dan 100.000 KVE/ml bevat.

een positieve nitriettest.

Men spreekt van pyurie als men :

- 8 of meer leukocyten per microscopisch veld bij een

vergroting van 800 x, of 3 of meer leukocyten per microscopisch veld bij een vergroting van 1000 x waarneemt, als de test voor leukocytanestrase positief is.

Het onderscheid tussen geen infectie, een asymptomatische infectie en een symptomatische infectie wordt als volgt bepaald :

De diagnose van een symptomatische urineweginfectie steunt op :

- de aanwezigheid van minstens één symptoom, en hetzij
- de aanwezigheid van bacteriurie of pyurie, hetzij het feit dat de behandelend geneesheer de (klinische) diagnose van urineweginfectie stelt of een behandeling instelt.

De diagnose van een asymptomatische urineweginfectie steunt op de aanwezigheid van bacteriurie of pyurie zonder een van hogervermelde symptomen.

##### 4.3 Algemene preventieve maatregelen

Een goede algemene hygiëne van de urogenitale en anale streek en een goede diurese (minstens 1,5 l per dag drinken voor een volwassene) vormen de beste middelen ter preventie van urineweginfecties.

Deze hygiëne- en diuresemaatregelen moeten de nodige aandacht krijgen vooral bij jonge kinderen en bij incontinenten of afhankelijke bejaarden.

Het opvangen van urine gebeurt:

- ofwel door externe systemen (luiers, zakjes geplaatst op de urogenitale streek), ofwel door drainage; het gaat dan om :
  - drainage door suprapubische punctie,
  - eenmalige of intermitterende katheterisatie,
  - het gebruik van een verblijfkatheter.

Voor urine-afname bij een niet-gekatheteriseerde patiënt worden de volgende methoden in volgorde van voorkeur toegepast :

- midstream afname,
- blaaspunctie.

Systematische eenmalige katheterisatie voor staalafname is niet verantwoord.

Blaaskatheterisatie moet beperkt worden tot deze gevallen waar een kunstmatige blaasdrainage nodig is en gebeurt enkel op medisch voorschrift. In dit geval wordt de verblijfsduur van de katheter tot het strikte minimum beperkt. Het gebruik van een verblijfkatheter, uitsluitend voor het comfort van het verpleegkundig personeel, is niet verantwoord.

Het systematisch profylactisch gebruik van antibiotica is

niet gerechtvaardigd.

#### 4.4 Blaaskatheterisatie

##### 4.4.1 Algemene aanbevelingen

###### 4.4.1.1 Lichaamshygiëne van de patiënt

De genitale streek van de patiënt moet zuiver zijn. Het verdient daarom aanbeveling de patiënt een intiem toilet te geven vooraleer een blaaskatheterisatie uit te voeren.

###### 4.4.1.2 Aseptische werkwijze

Het personeel dat een blaaskatheterisatie uitvoert, is gekwalificeerd en bezit de nodige kennis en kunde.

Het inbrengen van een blaaskatheter vereist een aseptische werkwijze.

Dit omvat :

- een correcte handhygiëne (zie procedure handhygiëne),
- het ontsmetten van de meatus,
- het gebruik van steriel materiaal, namelijk katheter, zakje voor blaasdrainage,
- handschoenen, glijmiddel met eventueel een ontsmettend bestanddeel,
- waterig ontsmettingsmiddel, kompressen, afdek materiaal. Het gebruik van een set, die al het materiaal bevat, bevordert het naleven van de asepsie.

###### 4.4.1.3 Atraumatische werkwijze

Het beschadigen van de urethra bij het inbrengen van een katheter of door mechanische irritatie van de urethra verhoogt de kans op een urinaire infectie. Men kan dit voorkomen door :

voor de katheterisatie een glijmiddel te instilleren in de urethra, en dit zowel bij mannelijke als bij vrouwelijke patiënten ; het gebruik van een glijmiddel met lokaal verdovende eigenschap kan het vlot inbrengen van de katheter bevorderen.

bij de man de penis naar boven gestrekt te houden tot de katheter de urethrale hoek bereikt: bij het verder inschuiven van de katheter wordt de penis horizontaal gehouden.

bij weerstand tijdens het inbrengen of verwijderen van de katheter het advies van een uroloog in te winnen.

gebruik te maken van een aangepaste katheter :

- een kunststofkatheter voor een occasionele of intermitterende katheterisatie ; een latex- of siliconekatheter, afhankelijk van de verblijfsduur van de katheter, voor een continue drainage; een siliconekatheter is minder irriterend voor de mucosa; een katheter met optimale diameter ; een te brede katheter verhoogt de kans op beschadiging van de mucosa en bemoeilijkt de afvloeï van secretie; een onvoldoende diameter kan oorzaak zijn van een slechte drainage of van een opstijgende infectie naast de katheter.

##### 4.4.2 Zorgen bij een patiënt met een urinaire verblijfkatheter

###### 4.4.2.1 Het gesloten drainagesysteem

Het meest effectieve middel om een nosocomiale

urinewegsinfectie te voorkomen tijdens de aanwezigheid van een verblijfkatheter is gebruik te maken van een continu gesloten drainagesysteem.

Dit betekent dat :

- katheter en urinecollector met elkaar verbonden worden voor het inbrengen van de katheter of onmiddellijk daarna, katheter en urinecollector onder geen enkele voorwaarde van elkaar losgekoppeld worden tijdens het verblijf van de katheter, katheter en urinecollector steeds samen vervangen worden (wisselen van urinecollector, incident, ...).

Dit veronderstelt de aanwezigheid van:

- een afvoerklap aan de onderzijde van de urinecollector,
- een prikplaats op de afvoerleiding naar de urinecollector.

###### 4.4.2.2. Vervanging van een verblijfkatheter

De katheter wordt in principe niet vervangen, tenzij er tekens zijn van infectie of obstructie, of indien de aard van het gebruikte materiaal een vervanging noodzaakt.

###### 4.4.2.3. Fixatie van de katheter

Een goede fixatie van de katheter voorkomt beschadiging van de blaashals en de mucosa van de urethra.

Bij vrouwen wordt de katheter aan de binnenkant van de dij met een losse krul vastgekleefd.

Bij mannen wordt de katheter onder de navel gefixeerd met de penis op het abdomen, zodat de druk ter hoogte van de peniscrotale hoek vermeden wordt. Zo worden infecties, abcesvorming en strictuur voorkomen.

###### 4.4.2.4 Urinecollector

De urinecollector is steriel en voor eenmalig gebruik. Er bestaan te weinig wetenschappelijke gegevens, die aantonen dat het toevoegen van ontsmettingsmiddelen in de urinecollector tot een vermindering van het aantal urinewegsinfecties leidt.

###### 4.4.2.5 Afvloeï van urine

Reflux van urine uit de collector naar de blaas moet vermeden worden door de urinecollector steeds onder het niveau van de blaas te houden, ook al is deze voorzien van een antirefluxklep.

De afvoerleiding mag niet geknikt liggen.

De urinecollector moet op geregelde tijdstippen geledigd worden in een voor elke patiënt afzonderlijk proper recipiënt; daarna worden de handen gewassen.

In geval van obstructie van de katheter moeten katheter en urinecollector vervangen worden.

###### 4.4.2.6 Staalafname

Voor het opsporen van een urinewegsinfectie kan een onderzoek van de urine door middel van snelle testen (opsporen van nitrieten of leukocytensterase) of door bacteriologische cultuur worden uitgevoerd. De cultuur

van de katheter of kathetertip bezorgt geen relevante informatie.

De methode van staalafname is afhankelijk van het soort staal dat men beoogt. Het gesloten systeem blijft steeds bewaard.

Urinstalen voor microbiologisch onderzoek bij patiënten met een verblijfkatheter worden na voorafgaande ontsmetting van de prikplaats en met steriel materiaal in volgorde van voorkeur afgenomen :

- via de prikplaats op de afvoerleiding,
- in het brede afloopgedeelte van de blaaskatheter.

Urinstalen voor chemisch onderzoek kunnen ook afgenomen worden :

- via de urinemeter ter hoogte van de urinecollector,
- via de afvoerlepel van de urinecollector.

#### 4.4.2.7 Blaasspoeling en blaasinstillatie

Blaasspoeling en blaasinstillatie worden zo veel mogelijk vermeden.

Blaasspoeling of blaasinstillatie gebeuren enkel op medisch voorschrift. Ze worden op een strikt aseptische wijze uitgevoerd en met behoud van het gesloten systeem, namelijk :

- blaasspoeling via een trilumenkatheter,
- blaasinstillatie via de prikplaats op de afvoerleiding of via een punctie in het brede afloopgedeelte van de katheter.

#### 4.4.2.8 Zorgen aan de meatus

De genitale streek moet zuiver gehouden worden door dagelijkse hygiënische verzorging met water en zeep.

Het verband tussen het gebruik van ontsmettingsmiddelen of antibiotica ter hoogte van de meatus en een vermindering van het aantal urineweginfecties is niet bewezen.

### 4.5 Condoomkatheter en urinecollector

Bij het gebruik van een condoomkatheter of van een urinecollector als alternatief voor een verblijfkatheter bij mannelijke patiënten moet aandacht worden geschonken aan:

- het correct aanbrengen,
- een goede fixatie,
- een vlotte afloop zonder stagnatie.

Om irritatie en urineweginfecties te vermijden wordt dergelijk opvangmateriaal best niet permanent gehandhaafd.

### 4.6 Suprapubische drainage

Als men een langdurige drainage voorziet, wordt de voorkeur gegeven aan een suprapubische katheter. Deze wordt door de geneesheer geplaatst. De principes van verzorging komen overeen met deze van een verblijfkatheter, namelijk :

- een aseptische werkwijze,
- een continu gesloten drainagesysteem,
- een voldoende urineflow,
- een correcte fixatie van de katheter.

### 4.7 Intermittente katheterisatie

Intermittente katheterisatie is in het bijzonder bij ambulante patiënten aangewezen, bijvoorbeeld in het geval van een neurogene blaas om een geregelde mechanische blaaslediging te verzekeren.

Deze methode vermindert het aantal urineweginfecties en verhoogt de autonomie van de patiënt.

Er dient echter op gelet te worden de blaas volledig te ledigen om een chronisch blaasresidu te vermijden; een residu kan blaasinfecties (aangezien een slechte nierlediging op lange termijn de nierfunctie in gevaar brengt) of incontinentia paradoxa veroorzaken.

In de praktijk wordt een katheterisatie tijdens de dag om de 2 tot 4 uur uitgevoerd.

In het ziekenhuis gebeurt deze katheterisatie op aseptische wijze; dit is onontbeerlijk gezien het risico op kruisinfectie.

Thuis voert de patiënt de verzorging zelf uit volgens een propere techniek met proper materiaal:

- een katheter,
- een propere handdoek,
- water, zeep en een washandje om de genitale streek te wassen,
- een recipiënt om de urine te collecteren tenzij onmiddellijk van het toilet gebruik gemaakt wordt,
- een wateroplosbaar glijmiddel (vaseline of paraffine vermijden),
- een propere recipiënt om de katheter te bewaren.

Naargelang van de samenstelling van de katheter wordt deze als volgt onderhouden:

- kunststof (pvc); de katheter wordt na gebruik gewassen, maar nooit gekookt; hij wordt gedurende enige minuten in 70 % alcohol ondergedompeld; hij wordt elke week vervangen, latex; de katheter wordt na gebruik gewassen en eenmaal per dag gedurende twee tot drie minuten gekookt; hij wordt een of twee maal per week in een azijnzuurhoudende oplossing gedrenkt; hij wordt om de twee tot driemaanden vervangen.

### 4.8 Endoscopie

Sommige patiënten moeten een endoscopische exploratie van de urinewegen of urodynamische onderzoeken ondergaan.

Voor het onderhoud van het endoscopisch materiaal wordt verwezen naar de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad "Het onderhoud van endoscopisch materiaal en de preventie van infecties".

Wat de urodynamische onderzoeken betreft zijn de hierboven beschreven asepsieregels van toepassing.

## ACTUALITEITEN

# Samenvatting van de resultaten van twee Europese studies ondernomen op vraag van de ESGNI

(European Study Group on Nosocomial Infections) en uitgegeven in de CMI van oktober 2001  
Clin. Microbiol. Infect. 2001 : 523-531 - Clin. Microbiol. Infect. 2001 : 532-542

De eerste studie geeft de resultaten weer van de microbiologische technieken die gebruikt werden voor de diagnose van urineweginfecties, etiologie en antibioticaresistentie van kiemen die verantwoordelijk zijn voor nosocomiale urinaire infecties.

De gegevens werden via een vragenlijst verzameld, 228 ziekenhuizen uit 29 landen hebben eraan meegewerkt.

Gemiddeld werden er voor het jaar 1999, 324 urineculturen ingezet per 1.000 opnames. De criteria omtrent de definitie van een positieve urinekweek waren nogal variabel en afhankelijk van elk laboratorium. Groei met  $> 10^5$  CFU/ml voor bacteriën en  $\geq 10^3$  CFU/ml voor gisten, waren de normen die het meest gehanteerd werden.

In totaal werden op de dag van de studie, 607 micro-organismen geïsoleerd, afkomstig van 522 patiënten met nosocomiale infecties. De 6 meest voorkomende micro-organismen waren in dalende volgorde : *Escherichia coli* (35,6%), *Enterococcus sp.* (15,8%), *Candida sp.* (9,4%), *Klebsiella sp.* (8,3%), *Proteus sp.* (7,9%) en *Pseudomonas aeruginosa* (6,9%). De *Pseudomonas*-infecties hadden de hoogste prevalentie in de landen die geen deel uitmaken van de Europese Gemeenschap. Deze landen rapporteerden ook een hoger resistentiepatroon dan de lidstaten. Daarentegen kwam *Enterobacter sp.* op de 7de plaats in de lidstaten met 3,8% van de isolaties, terwijl deze kiem in de niet-lidstaten op de 11de plaats kwam met 2,2% van de isolaties.

De tweede studie verstrekt informatie omtrent de incidentie van nosocomiale urineweginfecties in verschillende Europese landen alsook de karakteristieken van de besmette patiënten.

Aan deze tweede studie hebben 141 ziekenhuisinstellingen uit 25 landen deelgenomen.

De globale incidentie van nosocomiale infecties bedroeg 3,55/1.000 ligdagen. De prevalentie werd geraamd op 10,65/1.000 ligdagen. Deze cijfers werden bekomen wanneer men gebruik maakte van de klassieke normen voor bacteriurie (groei met  $>10^5$  CFU/ml voor bacteriën en groei met  $> 10^3$  CFU/ml voor gisten) alsook voor de definitie van nosocomiale besmetting (na ten minste 48 uur opname).

De 6 meest geïsoleerde kiemen waren in dalende volgorde van frequentie: *Escherichia coli* (30,6%), *Enterococcus sp.* (14,1%), *Candida sp.* (12,9%), *Klebsiella sp.* (10%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,2%) en *Proteus sp.* (7,4%).

In tegenstelling tot 55% van de niet-lidstaten, verklaarden 90,3% van de deelnemende ziekenhuisinstellingen uit de Europese Gemeenschap dat ze aanbevelingen hebben opgesteld over de techniek van blaaskatheterisatie.

De resultaten geven weer dat er in de ziekenhuizen veel urineweginfecties (37%) niet geassocieerd waren met de aanwezigheid van een blaassonde. Meer nog, bij 22,8% van de patiënten waren er geen risicofactoren aanwezig, iets dat men normalerwijs zou verwachten.

Daarentegen, werden de secundair optredende septicemieën slechts in 2,7% van de gevallen gediagnosticeerd. Dit is volkomen in over-eenstemming met de cijfers uit de literatuur.

Verbazingwekkende informatie, die de gegevens uit reeds uitgevoerde studies bevestigen, toonde aan dat het gebruik van een blaassonde in 37% van de gevallen niet aangewezen is. Eveneens opmerkelijk is dat men in 21,5% van de gevallen nog steeds gebruik maakte van een open drainagesysteem en dat bij gebruik van een gesloten drainagesysteem, deze in 17% van de gevallen geopend werd.

Het is ook verwonderlijk dat één op 5 patiënten geen adequate behandeling heeft gekregen en dat bij urineweginfectie, de sonde in minder dan de helft van de gevallen werd vervangen.

### Bericht van de redactie:

Is het aantal nosocomiale urineweginfecties een geschikte indicator voor de kwaliteit van de toegediende zorgen?

Zonder twijfel JA, want het gaat hier over een vaak optredend fenomeen waarvan de risicofactoren weinig verband houden met de patiënt zelf. Zowel definitie als diagnose zijn gemakkelijk te standaardiseren. De kwaliteit van de verstrekte zorgen komt daarbij op de eerste plaats. Deze indicatie is echter eerder van toepassing op patiënten met een blaassonde of die een urologische instrumentatie hebben ondergaan.

Anne Simon

### GLOBALE RESISTENTIEWAARDEN : voornaamste gegevens

Geteste antibiotica	Gram - * uitgez. Pseudomonas	E. coli	Pseudomonas	Enterococcus	Gram + uitgez Enterococcus
Cotrimoxazole	32,4*	28,0			18,7
Ampicilline	66,0*	54,8		14,6	48,0
Amoxi-clav .	29,0*	14,2			33,0
Ceftazidime	15,0		12,5		
Cefepime	9,5		11,5		
Imipenem	2,8		13,5		
Ciprofloxacin	16,7	9,0	42,9	45,8	51,6
Gentamicine	17,8	5,8	46,0		46,8
Amikacine	7,5		19,4		
Oxacilline					56,6
Vancomycine				1,3	3,0

## WETENSCHAPPELIJK AGENDA

Gelieve ons de verschillende manifestaties die U organiseert mee te delen !

### 6 MAART 2002

Seminarie over Microbiologie en Infectieziekten

"Zou *Vibrio cholerae* heersen in België?" P. De Mol, Microbiologie, UZH Sart-Tilman

Plaats: Campus Erasmus ULB, Auditorium B1-003/t B, Lenniksebaan 808, 1070 Brussel

Uur: van 12u15 tot 13u15

Inlichtingen: F. Jacobs - Tel: 02/555.67.46 – Fax: 02/555.39.12 – E-mail: erasmcmi@resulb.ulb.ac.be

### 7 MAART 2002

Studiedag voortgezette opleiding : Ziekenhuis Hygiene

Plaats : Pavillon des conférences, Clos Chapelle aux champs UCL

Inlichtingen : Mme C. Lion, Cellule Formation , 30 Clos Chapelle-aux-champs, 30-37, 1200 Bruxelles

Tél: 02/764.34.57 ou 34.39, formation@hosp.ucl.ac.be

### 13 MAART 2002

Studiedag voor Artsen- en Verpleegkundigen Ziekenhuishygiënist

(NVKVV met medewerking van de GDEPIH/GOSPIZ)

Plaats: Thermae Palace, Oostende (België)

Inlichtingen: www.md.ucl.ac.be/didac/hosp/intro.htm

### 20-21 MAART 2002

24-ste Nationale studiedag over sterilisatie in verzorgingsinstellingen

Plaats: Rijsel, Grand-Palais (Frankrijk)

Inlichtingen: CEFH – BP 98 – F46002 Cahors Cedex 09

Tel: 05/65.23.06.00 – Fax: 05/65.23.06.09 – E-mail: mk261-6@dial.oleane.com - http://www.cefh-ceps.com

### 21 MAART 2002

Klinische Microbiologie in de Praktijk : Contacten tussen de ziekenhuizen van de Provincie Henegouwen

« Automatisering van identificatie et antibiogram : Pro et Contra » Pr Y. Glupczynski, UCL Mont-Godinne

Plaats : Salle de séminaire (11<sup>ème</sup> étage), CHU Tivoli

Inlichtingen : Dr C. Potvliege, Service de Microbiologie, CHU Tivoli, La Louvière – Tél :064/27.64.06

Dr D. Govaerts, Service de Microbiologie, CHU A. Vésale, Montigny-le-Tilleul – Tél :071/29.55.30

### 28 MAART 2002

Seminarie over Infectieuze Pathologie

"Waarom is de diagnose van nosocomiale pneumonie zo moeilijk in geval van reanimatie?"

Prof. Ch. Marquette, Pneumologie, Hôpital Calmette, Universiteit van Rijsel

Plaats: Universitaire Klinieken van Mont-Godinne, Auditorium Heremans, Yvoir

Inlichtingen: Secretariaat van de Seminarie over Infectieuze Pathologie, UCL 7370 Brussel

Tijdstip: 12u30 tot 13u30 - Tel: 02/764.73.70 of 764.21.55 & #8211; Fax 02/764.73.73 of 764.89.49

### 24 - 27 APRIL 2002

12th European Congress of Clinical Microbiology and infectious diseases (ECMID)

Plaats : Milaan (Italië)

Inlichtingen : Scientific Secretariat, Tél : 41/61/686.77.99 – Fax : 41/61/686.77.98

E-mail : escmid- eo@escmid.org - http://www.escmid.org

### 28 APRIL 2002

Seminarie over Infectieuze Pathologie

"Feedback over het voorschrijven d&#8217; antibiotica op basis van de facturatiegegevens: mogelijkheden en beperkingen" Dr R. Mertens, Nationale Alliantie van de Christelijke Mutualiteiten, Brussel

Plaats: Klinieken St. Luc, Kapel, 1ste verdieping, UCL, Brussel

Inlichtingen: Secretariaat van de Seminarie over Infectieuze Pathologie, UCL 7370 Brussel

Tijdstip: 12u30 tot 13u30 - Tel: 02/764.73.70 of 764.21.55 & #8211; Fax 02/764.73.73 of 764.89.49

### 15 – 16 – 17 MEI 2002

8-ste Internationale Bijeenkomst van Franstalige Verpleegkundige Ziekenhuishygiënist

Plaats: Martigny (Zwitserland)

Inlichtingen: Patricia Taminiau, voorzitter van de BVZH - E-mail: ABHH@caramail.com

### 15 – 16 SEPTEMBER 2002

5th International Conference of the Hospital Infection Society

Plaats: Edinburgh (U.K.)

Inlichtingen: HIS 2002, Concorde Services, Ltd, Glasgow, UK

Tel: 44/141/331.0123 – Fax: 44/141/331.02.34 – E-mail: his@concorde-uk.com