



Association Belge des Infirmier(ère)s en Hygiène Hospitalière
Belgische Vereniging van Verpleegkundigen in Ziekenhuishygiëne

BAPCOC
Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee



Belgian Infection Control Society
asbl/vzw

Trimestriële :
VOL. XVII n° 4
4^{de} kwartaal 2013
Uitgifte kantoor :
België - Belgique
Brussel - Bruxelles X
P.B. 1/3542

Verantwoordelijke uitgever :
A. Simon
UCL - Ziekenhuishygiëne
Tour Franklin - 2 sud Mounierlaan
B - 1200 - BRUSSEL

INHOUD

- 2 Bedpanmanagement: ook een aandachtspunt voor ziekenhuishygiënist
- 6 Bedpanspoelers, centrale vaatwassers in ziekenhuizen en woon- en zorgcentra en de verspreiding van multiresistente darmcommensalen
- 10 Surveillance van legionellose na een outbreak
- 15 Nieuwe richtlijn antibiotica-profylaxe in de heelkunde
- 16 Studiedag ziekenhuishygiëne 18 maart 2013 - NVKVV
39^{ste} Week van de Verpleegkundigen en Voedvrouwen in Oostende
- 19 Voor u gelezen
- 21 Websites
- 22 Wetenschappelijke agenda
- 23 Richtlijnen voor de auteurs
- 24 Redactieraad
Abonnementen

Met de steun van FOD
Volksgezondheid, Veiligheid van de
Voedselketen en Leefmilieu
Eurostation Blok II - 1^{ste} verdieping
Victor Hortaplein, 40/10
1060 Brussel

EDITORIAAL

Bedpanmanagement, potentiële bron van infectie-overdracht ? Een problematiek die meer aandacht verdient !

Hoewel de *Clostridium difficile*-epidemie al heel wat onderzoek op gang heeft gebracht naar het risico op *C. difficile*-infecties die worden overgedragen door bedpannen of machines voor het onderhoud ervan, krijgt dat soort materiaal nog steeds niet voldoende aandacht. We beschouwen het niet als een medisch hulpmiddel en daarom hechten we weinig belang aan de selectiecriteria bij aankoop, de manier waarop we ermee omgaan en het preventieve onderhoud ervan. Dat soort materiaal wordt nooit gecontroleerd of gevalideerd, zoals dat met endoscopendesinfectors bijvoorbeeld wel gebeurt. Dit artikel is geschreven door een Nederlandse met de bijnaam "Bedpan Queen" en ze legt er tal van punten in bloot die in de toekomst meer aandacht verdienen.

Met het nieuwe jaar in aantocht wordt in de maand december een balans opgemaakt van het afgelopen jaar en wordt nagedacht over de doelstellingen voor het volgende jaar. Een eerste goede voornemen voor 2014 zou alvast "patient empowerment" kunnen zijn, waarbij patiënten een actieve rol krijgen bij het zorgproces.

In het kader van het contract "patiëntveiligheid" van de FOD Volksgezondheid waaraan de meeste ziekenhuizen deelnemen voor de accreditatie waar heel wat ziekenhuizen werk van maken, wordt die aanpak niet enkel warm aanbevolen maar ook geëist.

Daarom heeft de werkgroep van de handhygiëncampagne een website ontwikkeld voor patiënten, familie en publiek. Deze nieuwe website wordt officieel ingehuldigd op 5 mei 2014, op de "Global Handhygiëne Day" van de WGO.

De lancering van deze website mag niet onopgemerkt voorbij gaan, we houden u dan ook op de hoogte!

In naam van het redactiecomité doe ik een warme oproep uw ervaringen te publiceren, want zoals al vaak is gebleken krijgen we allen met dezelfde problematieken te maken. Grote literatuur hoeft dat niet te zijn maar ervaringen uitwisselen is altijd een pluspunt.

Samen met het redactiecomité wens ik u zalige en spetterende eindejaarsfeesten en vergeet vooral uw goede voornemens niet voor 2014!

Anne Simon



N
O
S
O
N
Z
I
N
F
O

ORIGINEEL ARTIKEL

Bedpanmanagement: ook een aandachtspunt voor ziekenhuishygiënist¹

Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP

KNIP Knowhow Infection Prevention, International Consultancy Infection Prevention

Kockerseweg 85, 5927PE Venlo-Boekend, Nederland

info@knip-consult.eu

www.knip-consult.eu

- In 1990 won Gertie de Nederlandse Infectie Preventie Prijs met een door haar uitgevoerde enquête en aanbevelingen over het gebruik van bedpanspoelers. Zij was betrokken bij de ontwikkeling van de eerste Nederlandse richtlijn voor bedpanspoelers en bij de aanvang van de werkgroep ISO Standard nr. 15883.
- In 2010 werd de enquête nogmaals internationaal uitgevoerd.
- In de periode 2008-2013 werden, samen met de lokale ziekenhuishygiënist, de vuile utility (spoekeuken) bezocht in verschillende landen in de wereld. Wegens haar nooit aflatende interesse in dit onderwerp kreeg zij de bijnaam 'Bedpan Queen'.

Introductie

Patiënten in ziekenhuizen en cliënten in verpleeghuizen lopen risico op zorginfecties (5-15%), en wereldwijd is een toename van uitbraken veroorzaakt door multiresistente bacteriën. Geschat wordt dat meer dan 10% van de wereldbevolking drager is van bijzonder resistente micro-organismen (BRMO), met reservoirs ondermeer op de huid en in de dikke darm. Infecties met BRMO zijn vaak complex en moeilijk te behandelen, met regelmatig fatale gevolgen. Uitbraken kunnen deels worden voorkomen door doeltreffende maatregelen zoals handhygiëne en effectieve reiniging en desinfectie van de omgeving en de materialen. Door de toename van deze BRMO-infecties is er mogelijks in de nabije toekomst geen effectieve antibioticatherapie meer voorhanden. Infectiepreventie was en is het belangrijkste wapen, waarbij basishygiënestandaarden in zorg- en behandelingsmethoden geïntegreerd moeten worden. Nederland heeft de verpleegkundige handelingen beschreven in 3 categorieën: voorbehouden, risicovolle en overige handelingen. Risicovolle handelingen zijn handelingen die risico's voor de gezondheid van een patiënt/cliënt met zich kunnen meebrengen als ze ondeskundig worden uitgevoerd. Het onzorgvuldig omgaan met een bedpan kan risicovol voor patiënt en medewerker zijn, maar er staat weinig omschreven over deze specifieke zorg.

De darm bevat miljarden micro-organismen (die soms ook sporen van *Clostridium difficile* bevatten) die met de ontlasting worden uitgescheiden. Tijdens transport, leeggieten en bij handmatig

reinigen en desinfecteren van de bedpannen en urinalen is er risico op morsen, spatten, druppelen en aërosolvorming in de omgeving. Daardoor is er kans op contaminatie van handen, uniformen en de slijmvliezen van mond, neus en ogen. Het is voor zorgverleners een onderschatte, impopulaire, arbeidsintensieve taak. Handmatig leegmaken van de inhoud en daarna decontaminatie van bedpannen en urinalen in een slophopper, gootsteen of het toilet gebeurt nog steeds: een verwaarloosd hygiëne-item. België en Nederland beschouwen bedpannen als semikritische materialen die machinaal gereinigd en gedesinfecteerd moeten worden. Dit in tegenstelling met dr. E.H Spauldings decontaminatie-schema (USA, 1968), wat internationaal als basis wordt gebruikt voor reinigings- en desinfectiemethoden en protocollen. Dit schema categoriseert bedpannen als niet-kritische items, omdat ze niet in contact komen met slijmvliezen of niet-intacte huid, in dezelfde categorie als o.a. bloeddrukmanchetten. In dit schema wordt geen aandacht besteed aan de zware bacteriële verontreiniging van de inhoud van bedpannen en urinalen.

In een door de auteur uitgevoerd onderzoek (1990) over het gebruik van bedpanspoelers in ziekenhuizen, werd onzorgvuldig handelen door zorgverstrekkers en onvoldoende onderhoud aan apparatuur aangetoond. Dit resulteerde in erkenning van het probleem, wat in 1995 door de Nederlandse Werkgroep Infectiepreventie (WIP) tot de ontwikkeling van richtlijnen voor bedpanspoelers leidde. Na 20 jaar werd dezelfde enquête van 1990 internationaal uitgevoerd, en van 2008 tot 2012 werden over de

hele wereld diverse ziekenhuizen bezocht om het bedpanmanagement te observeren.

In 2006 werd de Internationale Organisatie voor Standaardisatie (ISO) Standaard nr.15883 gepubliceerd, een technische maatstaf in zes delen voor reiniging- en desinfectie-apparatuur. Deel 2 voor chirurgische instrumenten, anesthesieapparatuur, enz. en deel 4 voor thermolabiele endoscopen is internationaal geaccepteerd. Deel 3 is weinig bekend. Hierin wordt gesteld dat handmatige procedures zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Er staan specifieke eisen in over het leegmaken, spoelen, reinigen, en desinfecteren in één proces, voor bedpannen, urinalen, bokalen etc.

Bedpanmanagement

Management omvat het hebben van een visie, het maken van een plan om samen een gewenst doel te bereiken en uit te voeren, te controleren en bij te sturen. Hierbij hoort het verzamelen van de benodigde middelen zoals educatie, budget, en techniek om efficiënt en veilig te kunnen werken.

Zorginstellingen steken veel geld in management waarin infectiepreventie een belangrijke rol speelt. Hierbij zou bedpanmanagement een vast onderdeel moeten zijn, maar het heeft helaas nog niet altijd een vaste plaats in de budgetbesprekingen. De manier van ledigen en ontsmetten van bedpannen en urinalen is nog vaak afhankelijk van gewoonten en rituelen. Leidinggevendend zijn verantwoordelijk voor training en opleiding voor iedereen die omgaat met bedpannen, opdat er door de diverse handelingen geen besmetting en verspreiding van micro-organismen optreedt. De ziekenhuishygiënist kan controles en observaties uitvoeren in de spoelruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen. Een veilig bedpanmanagement vereist een gestandaardiseerde aanpak en kan worden beschreven in zeven stappen.

Stap 1: Patiëntenzorg

Stoelgang maken en plassen is een normaal menselijk proces, waardoor de zorg van patiënten die een bedpan of urinaal nodig hebben, niet als een risicovolle handeling erkend (ervaren) wordt.

Handhygiëne moet direct na de sanitaire verzorging van de patiënt worden uitgevoerd en de gebruikte handschoenen moeten worden verwijderd in de patiëntenkamer, direct na de verzorging. Handhygiëne voor en na de zorg is essentieel en handalcohol moet overall binnen armlengte beschikbaar zijn. De bedpan mag na gebruik nimmer op de grond, op de tafel of op een nachtkastje worden gezet. Met schone handen moet de bedpan worden weggebracht om op de daarvoor bestemde plaats te worden leeggemaakt, te worden gereinigd en gedesinfecteerd.

Stap 2 : Transport van volle bedpannen en urinalen

In Noordwest-Europa worden merendeels roestvrij stalen (RVS) bedpannen gebruikt met een deksel en een stevige handvat voor transport. Veel landen hebben regelgeving om de medewerkers en de omgeving tegen besmetting te beschermen en daarom moeten feces- en urinemonsters voor laboratoriumdiagnose, in speciaal ontworpen gesloten containers vervoerd worden. Er zijn geen regels voor het transport van een volle bedpan of urinaal naar de utility ruimte. RVS-bedpannen met een deksel voorkomen verontreiniging van het milieu en de handen. Meerdere urinaals en bedpannen kunnen tegelijkertijd worden vervoerd in een speciaal ontworpen RVS-houder, of van een goede kwaliteit kunststof, dat gemakkelijk te reinigen is. Kunststof bedpannen zonder deksel of handvat worden wereldwijd gebruikt omdat ze goedkoop zijn en er leuk uitzien, waarbij voorbijgegaan wordt aan het risico van contaminatie. Open transport moet vermeden worden evenals het transport van vuile disposables en linnengoed bovenop de bedpan.

Stap 3 : Het leegmaken van bedpannen en urinalen

Leegmaken van de bedpannen, urinalen en bokalen en daarna met water wegspoelen van urine en feces in toilet of slophopper wordt streng ontraden omdat de handen en uniformen van werknemers en de omgeving besmet raken. Om het risico te verkleinen zijn macerators en bedpanspoelers ontworpen.

Handmatig ledigen verhoogt het risico op verspreiding en overdracht van pathogene micro-organismen. Verpleegkundigen en verzorgenden zijn 24 uur per dag en 7 dagen per week bezig met bedpanmanagement. Deze praktijk is zo normaal, dat dit risico niet als onveilig werken wordt ervaren. Persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gebruikt om contact te vermijden met lichaamsvloeistoffen.

Macerators zijn ontworpen voor wegwerp papieren bedpannen en urinalen. De volle bedpan of urinaal wordt in de machine gezet, waarna de inhoud wordt geledigd doordat de pulp wordt versneden, gemengd met de inhoud, en daarna weggespoeld in de riolering. Macerators moeten net als alle andere apparatuur regelmatig worden onderhouden.

Voordelen : wegwerpmaterialen zijn altijd schoon voor gebruik.

Nadelen : de riolering moet voor de pulp geschikt zijn, milieuverordeningen kunnen de pulp verbieden, geen mogelijkheid om de houder van de bedpan te reinigen en te desinfecteren, voorraadbeheer vergt veel plaats en continue kosten voor de aanschaf van nieuwe disposables. In Nederland en Duitsland worden milieutechnische discussies gevoerd of het

afgevoerde materiaal geschikt is om in de riolering af te voeren.

Bedpanspoelers zijn ontworpen voor herbruikbare bedpannen en urinalen met als doel het ledigen van de inhoud, reinigen en desinfecteren zonder de handen te gebruiken.

Voordelen : rechtstreekse aansluiting op het rioleringsstelsel en de vuile inhoud, met inbegrip van WC-papier, wordt weggespoeld. De cyclus begint met voorspoelen met koud water, reinigen (met een reinigingsmiddel) gevolgd door thermische desinfectie, en tenslotte een terug-koelfase met waterontspanner, waardoor de materialen droog en niet te heet uit de machine komen. De bedpannen zijn duurder in de aanschaf, maar kunnen jarenlang gebruikt worden.

Nadelen : als er geen onderhoud plaatsvindt van de machines is er geen garantie voor een veilig proces, en daarnaast zijn er de energiekosten.

Stap 4 : Het schoonmaken van de bedpannen en urinalen

Elke patiënt heeft recht op schone materialen. Plastic (kunststof) bedpannen zijn door hun vorm vaak moeilijk te reinigen en moeten regelmatig worden vernieuwd als het oppervlak niet meer glad is. RVS-bedpannen zijn duurzaam en gemakkelijk te reinigen. Het reinigingsproces vóór de desinfectiefase is van essentieel belang. Handmatig reinigen kan nooit een standaard operated procedure (SOP) zijn en is daarom nooit een optimale procedure. Reinigen met alléén water, wat nog regelmatig wordt gedaan tijdens avond- en nachtdiensten in ziekenhuizen en routinematig in verpleeg- en verzorgingshuizen, wordt ontraden.

Stap 5 : Desinfectie van de bedpannen en urinalen

Desinfectie kan thermisch of chemisch, maar moet altijd worden voorafgegaan door grondige reiniging. De nadelen aan chemische desinfectie zijn: tijdrovend, residuen moeten worden verwijderd, de contacttijd wordt niet altijd gehaald, en geen kennis over de juiste dosering. Ondeskundig gebruik van desinfectantia kan schade berokkenen aan de materialen, milieu en gevaarlijk zijn voor de gebruiker.

Thermische desinfectie voorkomt deze problemen door toepassing van stoom of heet water van minimaal 80 °C gedurende minimaal een minuut. Bedpanspoelers, conform deel 3 van ISO Standard 15883, die gevalideerd zijn en regelmatig onderhouden worden, hebben een continue bewakingssysteem, laten geen residu's achter en het proces is betrouwbaar.

België kent het Koninklijk Besluit tot bepaling van de

normen die door de ziekenhuizen en hun diensten moeten worden nageleefd. Op pagina 7 nr.12 staat: de ziekenhuisafdelingen dienen van voldoende sanitaire installaties voorzien te zijn. Zij omvatten tenminste: 1 WC voor 10 zieken, 1 bedpannenwaster voor 30 zieken en 1 bad of stortbadkamer voor 30 zieken.

Stap 6: Het drogen van de bedpannen en urinalen

Waterresten in bedpannen en urinalen vormen potentiële reservoirs en moeten onmiddellijk worden verwijderd. Als er (nog) geen apparatuur in de instelling is, moeten de materialen na het decontaminatieproces met wegwerp handdoeken worden gedroogd.

Bij bedpanspoelers is een droogdoek overbodig. Indien de materialen nat uit de bedpanspoeler komen kan het zijn dat de machine is verouderd en geen droogproces heeft, of dat er een technisch mankement is. De gebruiker moet worden geleerd hiervan direct melding te maken. Om bacteriegroei te voorkomen kunnen urinalen en borden ondersteboven uitlekken.

Stap 7 : Opslag van de bedpannen en urinalen

In alle zorginstellingen moet elke afdeling beschikken over een goed uitgeruste utility (spoeiruimte), op loopafstand van de patiëntenkamers. Hier moet een mogelijkheid zijn om de handen te wassen en te desinfecteren. Om herbesmetting van de schone materialen te voorkomen moet er een, voor iedereen duidelijke, scheiding zijn tussen de vuile en de schone materialen.

Onderzoek en Observaties

Om verbeteringen in de Nederlandse situatie na het invoeren van richtlijnen en standaarden te controleren is de enquête na 20 jaar herhaald. Om inzicht in de globale situatie te krijgen werd per mail een vragenlijst naar ziekenhuishygiënist in 116 landen gestuurd. Dertig vragen hadden betrekking op de volgende punten: materiaal van de bedpannen, plaats en wijze van het leegmaken, reinigen en desinfecteren, kennis over ISO15883 en de frequentie van de validatie en het onderhoud van bedpanspoelers. Een vraag was gewijd aan het hebben van specifieke richtlijnen voor *Clostridium difficile*, omdat dit micro-organisme met name in Engeland, USA en Canada veel zorginfecties veroorzaakt. De belangrijkste vraag was over de rol van bedpannen of bedpanspoelers als bron voor zorginfecties en uitbraken. Tijdens de bezoeken over de hele wereld in de afgelopen 5 jaren werden veel utilities bekeken, en het bedpanmanagement met collegae uit deze ziekenhuizen besproken. Bedpanmanagement is een onderschatte procedure, afhankelijk van gewoonten, budget en rituelen.

Resultaten

De respons van de enquête was 13% uit 55 landen (6 uit België). De resultaten van de enquête geven een indruk van de globale situatie en slechts 23% neemt specifieke maatregelen ter preventie van *Clostridium difficile*. Wereldwijd bestaat geen consensus over bedpanmanagement. De observaties in de ziekenhuizen vertonen grote differentiatie in het proces. Met name kennishiaten over de besmettingscyclus en daardoor onzorgvuldig handelen door zorgverleners zijn geconstateerd. Ziekenhuishygiënist en leidinggevend zijn vaak niet van dit gevaar op de hoogte.

Veel collegae waren verrast met de vragenlijst omdat ze nooit over het onderwerp hadden nagedacht. Enkele opmerkingen: *“Dank voor het onder mijn aandacht brengen van deze kwestie ~ Geweldig idee ~ Ik had nooit gedacht dat bedpannen een probleem kunnen zijn ~ We zijn ons nu bewust dat onze situatie verbeterd moet worden”*.

De meerderheid van de ziekenhuizen in landen met lage inkomens beschikken niet over bedpanspoelers en de collegae antwoordden: *“Er is alleen budget voor bedpanspoelers voor de intensieve zorgen (ICU's), maar daar gebruiken we zelden bedpannen ~ Er is maar een bedpanspoeler voor 70 bedden en omdat die zo ver weg geplaatst is gebruiken we hem niet ~ Wij hebben geen bedpannen en urinalen maar geven alle bedlegerige patiënten, een urinekatheter en ze krijgen dan ook profylactisch antibiotica ter preventie van urineweginfecties”*.

Vaak worden bedpannen en urinalen leeggemaakt in toilet of slophopper (65%), ook al is er een bedpanspoeler of macerator. Met name in de USA worden disposable bedpannen gebruikt. Maar ze worden tijdens de hele ligduur voor dezelfde patiënt gebruikt en na gebruik alléén met water gespoeld. In West-Europa maakt 97% gebruik van een bedpanspoeler, met nalatig onderhoud en veelal niet gevalideerd. Alleen in Nederland en België hebben alle ziekenhuizen (100%) een bedpanspoeler. De ISO15883 is het best bekend in Noordwest-Europa (76%) in tegenstelling tot de rest van de wereld (14-37%). Gebruik, onderhoud en validatie van de bedpanspoeler toonde in Nederland betere resultaten in vergelijking met de 1990-enquête.

De meerderheid van de respondenten heeft bij uitbraken nooit gezocht naar bedpannen of niet goed functionerende bedpanspoelers als een potentiële bron. In het onderzoek meldde 4 tot 21% zorginfecties en uitbraken waar bedpannen of niet goed functionerende bedpanspoelers de bron waren. De volgende micro-organismen voor verschillende soorten zorginfecties werden vermeld: *Clostridium difficile*, norovirus, multiresistente *Pseudomonas*

aeruginosa, *Salmonella species* en *Acinetobacter baumannii*. Nooit zijn deze bevindingen gepubliceerd door tijdgebrek of door verbod om deze gegevens openbaar te maken

Ten slotte

Het gebruik van een urinekatheter en/of een luier zonder medische indicatie is een wanpraktijk die voorkomen moet worden. Studies en publicaties over bedpannen en slecht onderhouden bedpanspoelers als een mogelijke besmettingsbron zijn beperkt. Onzorgvuldig handelen verhoogt het risico voor zorginfecties, een ernstige bedreiging voor patiënten in ziekenhuizen en bewoners in verpleeghuizen. De gerapporteerde BRMO als bron voor de uitbraken bevestigen dit risico. Als de snelle stijging van uitbraken met BRMO doorzet is er binnen afzienbare tijd geen effectieve behandeling met antibiotica meer mogelijk. Daarom moeten we ons richten op basishygiëne, waardoor contaminatie en transmissie sterk gereduceerd worden. De risico's voor zorginfecties worden door gebruikers, instellingsmanagement en ziekenhuishygiënist genegeerd of (nog) niet onderkend. Spauldings decontaminatieschema waarin gesteld wordt dat bedpannen geen hoogwaardige desinfectie nodig hebben, moet ter discussie worden gesteld. Bedpannen zijn medische hulpmiddelen en moeten als zodanig worden behandeld. De juiste materialen en apparatuur moeten aan verpleegkundigen en verzorgenden ter beschikking worden gesteld om hun werk veilig en effectief te kunnen uitvoeren. Bewustmaking voor het risico van lediging en reiniging van bedpannen is een stap in de goede richting. Ziekenhuishygiënist hebben een belangrijke rol in borging van de kwaliteitssystemen. Hierbij horen ook risicoanalyses en observaties met betrekking tot het bedpanmanagement en controle op onderhoud en validatie van bedpanspoelers. Alleen dan kan er sprake zijn van een veilige zorg.

Van mij mag bedpanmanagement in het rijtje van risicovolle handelingen worden toegevoegd.

Dankwoord

Aan alle collegae die meewerkten aan de enquête, discussies en rondleidingen.

Referenties

- Bryce Elisabeth, Sydney Scharf, Washer-disinfectors shouldn't leave any room for interpretation, 2011, November, Interview in Hygiene for the world
- Syed Satar, Basic concepts of Infection Control, Chapter 12, Cleaning, disinfection and sterilisation, Second edition-Revised, 2011 www.thelFIC.org
- Christine Lobè, Lucy J. Boothroyd, Bedpan processing

- methods: making an informed choice, the Canadian Journal of Infection Control, Vol26 No.3 Fall 2011
- Bartley Judene, Olmsted Russell, Haas Janet, American Journal of Infection Control Designing and Maintaining a clean environment, June 2010, Volume 38, Number 5, Supplement 1
 - Kim Helgering, afstudeeropdracht opleiding tot ziekenhuishygiënist, 2011, Onderzoek naar de kwaliteit van reiniging en desinfectie van bedpannen en urinalen in het ziekenhuis
<http://thip.vhig.nl/wp-content/uploads/2011/10/Kwaliteit-reiniging-en-desinfectie-van-bedpan-en-urinaal1.pdf>
 - International Standard ISO/FDIS 15883, 2006, Washer-disinfectors
 - UK Dept. of Health: Healthcare Associated Infections, in Particular Infections Caused by *Clostridium difficile*, 7 December 2006 <http://www.dh.gov.uk/en>
 - WHO, 2005, Clean care is safe care www.who.int/patientsafety/challenge/clean.care/en/index.html
 - Dutch Working Party Infection Prevention (WIP) Bedpanwasher, 2005 (revisie 2013) www.wip.nl
 - Rutala WA and Webber DJ. Cleaning, Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, APIC Text of Infection Control & Epidemiology, 2nd edition, 2005
 - Plowman R, Graves N, Griffin M, Roberts JA, Swan AV, Cookson BD, Taylor L. Socio-economic burden of Hospital acquired infection. PHLS, London, 1999
 - Knippenberg-Gordebeke, 1990, G.G.M., Bedpanspoelers: een vergeten probleem?
 - Spaulding EH. Chemical Disinfection of Medical and Surgical Materials. In: Lawrence C, Block SS, eds. Disinfection, Sterilization, and Preservation. Philadelphia: Lea and Febiger, 1968:517-31
 - John J. Perkins, Principles and methods of sterilization, Library of Congress Catalog Number: 56-6401.1956

Bedpanspoelers, centrale vaatwassers in ziekenhuizen en woon- en zorgcentra en de verspreiding van multiresistente darmcommensalen

Yvo Bories, Dienst ziekenhuishygiëne AZ Nikolaas

Samenvatting

In zorginstellingen ervaart men de verspreiding van multiresistente darmcommensalen als een groot maatschappelijk probleem. Dit artikel beschrijft de falsificatie van de hypothese dat een thermische desinfectie met een Ao-waarde van 60 voor bedpannen ook voldoende zou zijn om verspreiding van darmcommensalen in ziekenhuizen en woon- en zorgcentra te voorkomen.

Inleiding

Het voorkomen van nosocomiale infecties (zorginfecties) vormt tot nu toe de kerntaak van de ziekenhuishygiëne. In de jaren '70 en '80 was de preventie gebaseerd op de bronisolatie van nosocomiale pathogenen. Sinds de jaren '90 is deze infectiepreventie gebaseerd op het voorkomen van de transmissie van nosocomiale pathogenen. Thans manifesteert zich een nieuw fenomeen. Men ervaart de verspreiding van multiresistente darmcommensalen (zoals de CPE en de VRE) meer en meer als een groot maatschappelijk probleem. Infecties voorkomen is echter niet noodzakelijk gelijk aan verspreiding voorkomen. Wil men de verspreiding van multiresistente darmcommensalen in ziekenhuizen (ZH) en woon- en zorgcentra (WZC) voorkomen, dan zou men naast de

isolatiemaatregelen (contactisolatie, cohortering...), de gekende transmissievoor zorgen (handhygiëne, reiniging en desinfectie...), het screeningsbeleid, de (eventuele) behandeling, ook de vereiste Ao-waarde voor thermische desinfectie van bedpanspoelers (EN 15883) en centrale vaatwassers moeten verhogen. "A" wordt gedefinieerd als de overeenstemmende tijd in seconden bij een temperatuur van 80°C om een bepaald ontsmettend effect te bereiken.

Als de temperatuur 80°C bedraagt en de Z-waarde gelijk is aan 10 wordt de term "A0" gebruikt. Dit artikel beschrijft ondermeer de falsificatie van de hypothese dat een thermische desinfectie met een Ao-waarde van 60 voor bedpannen ook voldoende zou zijn om verspreiding van darmcommensalen te voorkomen.

Achtergrond

De darmkolonisatie met MR-kiemen¹ verloopt via feco-orale weg. Vandaar is het ook noodzakelijk (en evident) dat de vaat in ziekenhuizen en in WZC na reiniging ook effectief thermisch gedesinfecteerd zou worden. De Hoge Gezondheidsraad (HGR) [4] stelt dat voor de thermische desinfectie van semi-kritische medische materialen een A₀-waarde van 600 nodig is om een effectieve (= meer of gelijk aan 5 log reductie) irreversibele inactivering van de vegetatieve bacteriën te garanderen. Het probleem ligt bij de verdere richtlijnen. Deze richtlijnen zijn gericht op infectiepreventie en niet op "verspreidingpreventie". Zowel de Europese richtlijn NEN-ISO 15883-3 als het Advies HGR 8580 (consensusdocument 8: de bedpanspoeler) bepalen de vereiste A₀-waarde voor bedpanspoelers op 60.

De technische oplossing voor dit probleem is eenvoudig. In plaats van gedurende 1 minuut te spoelen met water van 80°C volstaat het om te spoelen gedurende 1 minuut met water van 90°C.

Materiaal & methode

Wetenschappelijke literatuur en wetenschappelijke uitspraken vormen samen het materiaal. De methode is gebaseerd op het falsificatiebeginsel van Karl Popper² en op de syllogistiek³.

De vereiste A₀-waarde voor bedpanspoelers en vaatwassers is bepaald op 60. A₀= de equivalente tijd, in secondes, bij 80°C (met z waarde 10°C) nodig om een welbepaald desinfectieresultaat tot stand te brengen.

1 A₀ eenheid = 1 seconde bij 80°C.

Tabel I: Niveaus van ontsmetting in functie van de A₀-waarde

	Niveau van ontsmetting	70°C	80°C	90°C	93°C
A ₀ = 60	+/- vegetat bact	10 min	1 min	6 sec	
A ₀ = 600	+/- virussen	100 min	10 min	1 min	
A ₀ = 1200		200 min	20 min	2 min	1 min
A ₀ = 3000	Alles behalve sporen	500 min	50 min	5 min	

1. MR-kiemen: multiresistente kiemen

2. Karl Popper 1902-1992), wetenschapsfilosoof

3. Syllogistiek: formeel logisch systeem van Aristoteles

4. VHIG congres van 17 April 2012, Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP International Consultant Infection Prevention

5. LB van der Velden, MH Nabuurs-Fransssen, A van Leeuwen, M Isken, A Voss. From 2nd International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC 2013) Geneva, Switzerland. 25-28 June 2013.

<http://www.kuleuven.be/ziekenhuishygiene/Werkgroep/pdf/Eindrapport-juni-2011.pdf>

+ = effectief (= meer dan of gelijk aan 5 log reductie)

+/- = matig effectief (= m.a.w. minder dan 5 log reductie)

In "Aanbevelingen voor sterilisatie, HGR nr. 7848" stelt de Raad :

- "Voor semi-kritisch medisch materiaal moet de A₀-waarde minstens 600 bedragen."
- "Voor kritisch medisch materiaal moet de A₀-waarde minstens 3000 bedragen."

In "Dr. Spaulding: Classificatie Schema (USA, 1968)" zijn bedpannen "Non-critical Items" (items and practices that involve intact skin and represent the lowest level of risk). Bedpannen vormen "wellicht" een "klein" risico in het ontstaan van zorginfecties, zij vormen, naar mijn mening, een groot risico op de verspreiding van commensale darmflora (inclusief multiresistente darmcommensalen). We mogen niet vergeten dat verspreiding voorkomen niet gelijk is aan infecties voorkomen. Elke besmetting, contaminatie, overdracht, leidt niet tot een (darm)kolonisatie laat staan tot een infectie omdat ook andere, patiëntgebonden determinanten hierin een rol spelen. (Uit ongepubliceerde gegevens van de auteur blijkt bij voorbeeld dat het gebruik van PPI (protonpomp-inhibitoren) hierbij mogelijks een rol speelt (Odds Ratio= 2.90). Maar elke besmetting, contaminatie, overdracht is wel een verspreiding (al of niet doodlopend). Met andere woorden we kunnen er niet vanuit gaan dat de infectiepreventiemaatregelen volstaan om verspreiding te voorkomen.

Daarenboven zijn bedpannen problematisch:

- Het uitgangskiemgetal is bijzonder hoog. Afhankelijk van de auteur⁴ bevat 1 gram faeces 1012 tot 1014 micro-organismen. Een patiënt produceert gemiddeld 100 – 250 gram faeces per dag. 30% van de inhoud wordt gevormd door bacteriën. Dit alles wordt verzameld in een bedpan. In ZH en WZC is er een overproductie van stoelgang. Een overproductie vereist een degelijke verwerking.
- Darmcommensalen blijken toch vrij warmtebestendig te zijn (Adequate killing required a minimum A₀ value of 180 for the VRE outbreak strain and 120 for the OXA-48 K. pneumoniae (CPE)⁵).

- Citaat: "An A0= 60 is generally viewed as being an acceptable minimum for devices coming into contact with intact skin, provided that it is unlikely that these products are contaminated with large quantities of heat-resistant pathogenic microorganisms. It is stressed that this treatment presupposes a low bioburden prior to disinfection as well as the absence of heat-resistant microorganisms with a potential to cause serious diseases" ⁶.
- Een "low bioburden prior to disinfection" veronderstelt een zeer degelijke voorafgaande reiniging. Een reiniging (zowel als een desinfectie) leidt enkel tot een reductie van het uitgangskiemgetal (wat bij bedpannen, zie hierboven, bijzonder hoog is). Reducties impliceren accumulaties. Op het VHIG⁷ congres van 17 April 2012 stelde Gertie van Knippenberg-Gordebeke⁸ onder andere de resultaten voor van het 1ste (1990) en het 2de Nederlandse onderzoek (2010) naar bedpan management en bedpanspoelers en van het Internationaal onderzoek naar bedpan management. De titel van haar presentatie luidde "Bedpanspoelers, nog steeds een probleem?". Ik citeer enkele conclusies :
 - Stijging infecties met Bijzonder Resistente Micro-Organismen
 - Basis hygiëne krijgt niet voldoende aandacht
 - Protocollen en richtlijnen worden niet nageleefd
 - Kwaliteit: vaak op papier -> verantwoordelijkheden niet duidelijk, bedrijfsblindheid bij hygiënisten (vertrouwen dat het wel goed was)
 - Niet goed functionerende bedpanspoelers -> verouderde bedpanspoelers, geen validatie, niet alle urinaals en po's zijn optisch schoon (bij een steekproef in een Nederlands ziekenhuis (N18): 11% visueel schoon, 89% visueel verontreinigd)
 - Gebrekkig onderhoud apparatuur -> geen controle op afspraken
 - Geen extra budget voor infectiepreventie
 - Urinekatheter & pampier i.p.v. een bedpan of urinaal
 - Leeggieten urinaal en po in slobhopper en toilet
 - Bedpanspoelers en/of bedpannen en urinaals 4-21% als bron van zorginfecties

Uitgaande van haar onderzoeksresultaten en van mijn praktijkervaring durf ik te stellen dat, zelfs bij een correct gebruik van bedpanspoelers, het reinigingsproces van bedpannen, urinaals e.d. zeer vaak 'suboptimaal' verloopt. Een thermische desinfectie met een A0-waarde van 60 is maar

matig effectief in het irreversibel inactiveren van vegetatieve bacteriën (minder dan 5 log reductie) en ineffectief in het inactiveren van virussen (o.a. Norovirus).

Een onvoldoende goede reiniging in combinatie met een onvoldoende goede desinfectie leidt tot een onvoldoende reductie van het uitgangskiemgetal. En dit laatste leidt tot de verspreiding van onder andere de multiresistente darmflora.

Uit de CPE uitbraak in het ziekenhuis waar ik werkzaam ben blijkt duidelijk dat onze 'endogene' flora niet zo 'lichaamseigen' is als we wel zouden willen. Onze darmflora is zoals onze samenleving 'multicultureel'. Heel wat darmbacteriën bijvoorbeeld zijn niet 'autochtoon' maar van "allochtone" origine. We wisselen gemakkelijk en te vaak onze darmflora (en andere flora) uit. We vergeten te gemakkelijk dat commensalen perfect geadapteerd zijn aan het samenleven met ons. We vergeten te vaak wat Richard P. Wenzel, M.D. [12] stelde: "some experts estimate that the total number of human cells is 1013 and the total number of colonizing microbes is 1014. Despite this 10-to-1 inequity...".

De termen 'kruisinfectie' en 'endogene' infectie hebben hun betekenis verloren. Begrippen als 'basis zorg' en 'basis hygiëne' dienen dringend geherwaardeerd worden. We dienen én de bronnen te isoleren én de transmissies te voorkomen én de ontvankelijke patiënt in bescherming te nemen want geen van deze processen verloopt optimaal. Ook bedpannen en de vaat in ZH en WZC zijn bronnen van voor de zorg belangrijke micro-organismen.

Hypothese

'Om de verspreiding van multiresistente darmcommensalen (zoals de CPE en de VRE) via bedpannen en vaat te voorkomen dienen de oppervlakken van deze materialen vrij te zijn van metabool-actieve commensale darmflora. Derhalve dient de A0-waarde voor de thermische desinfectie bepaald te worden op 600.'

Het basisgeloof van de westerse cultuur is dat de werkelijkheid redelijk in elkaar steekt en dat de kern ervan met de rede te achterhalen is. Zoals het voor de fysica de bedoeling is de logica van de natuur te achterhalen, zo is het voor de wetenschap in het algemeen de bedoeling de geordende wetmatigheden, de redelijkheid, de logica achter de verschijnselen te onthullen. Of zoals Leibnitz [9] zei: "Niets is zonder rede(n)." Vandaar is het belangrijk dat wij ook conse-

6. Dr. Urs B. Rosenberg, Borer Chemie AG, Switzerland

7. VHIG: Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg

8. Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP International Consultant Infection Prevention

quent en logisch te werk gaan :

- Wij verlenen steriliteitgarantie door procescontrole, niet door resultaatcontrole. 'Steriliteit' is de superlatieve trap van 'desinfectie'. We dienen 'desinfectiegarantie' te verlenen via procescontrole en niet via een (beperkte) steekproef (een particuliere uitspraak is niet universeel geldig).
- De EN-uitspraak [1]: *"An A0= 60 is generally viewed as being an acceptable minimum for devices coming into contact with intact skin, provided that it is unlikely that these products are contaminated with large quantities of heat-resistant pathogenic microorganisms. It is stressed that this treatment presupposes a low bioburden prior to disinfection as well as the absence of heatresistant microorganisms with a potential to cause serious diseases"* is een wetenschappelijke uitspraak omdat ze falsifieerbaar is (Popper). Deze uitspraak blijft geldig tot ze gefalsifieerd wordt. Ze wordt echter gefalsifieerd:
 - o door de aanwezigheid van 'warmte bestendige kiemen' (Enterococcus faecium), door de aanwezigheid van een hoge bioburden en door de aanwezigheid van 'warmtebestendige kiemen die tot ernstige infecties kunnen leiden' (VRE);
 - o door de onderzoeksresultaten van LB van der Velden et al.⁹ : - "Adequate killing required a minimum A0 value of 180 for the VRE outbreak strain and 120 for the OXA-48 K .pneumoniae";
 - o door de onderzoeksresultaten van Urs Rosenberg [3]:
 - "But there are particularly heat-resistant bacteria, of which Enterococcus faecium is the most important in the healthcare setting." (VRE)
 - "Another study describes 4 strains that survived disinfection at 80 °C/3 min (A0 = 180)"
 - "But all isolates were killed at 80 °C/10 min (A0= 600)".
- Om de Ao-waarde voor bedpanspoelers te bepalen op 600 behoeven we geen verder wetenschappelijk onderzoek. De syllogistiek (formeel logisch systeem van Aristoteles) volstaat om de geldigheid van de uitspraak aan te tonen:
 - o Major (Aam): een hygiënische bedpan is (na desinfectie) vrij van vegetatieve bacteriën;
 - o Minor (Abm): een bedpan na desinfectie met Ao van 600 is vrij van vegetatieve bacteriën;
 - o Conclusie (Aba): een bedpan na desinfectie met Ao van 600 is een hygiënische bedpan.

A

Δ

- A -> is een Barbara, een perfect geldig syllogisme
- Verder onderzoek is nodig om mijn uitspraak te falsifiëren. (Een uitspraak, een propositie is wetenschappelijk als deze falsifieerbaar is -> Popper, Ref.9: Fundamentele wijsbegeerte, Prof. Dr. A. Cloots).

Conclusie

We hebben de wetenschap nodig om de werkelijkheid te objectiveren maar de wetenschap toont ons de werkelijkheid, de wereld zoals ze werkelijk is, niet. De werkelijkheid is niet volstrekt mathematisch (Edmund Husserl). De verspreiding van multiresistente darmcommensalen is meer dan een verhoogde prevalentiewaarde, een hoog uitgangskiemgetal, een decimale reductie.... Naast de objectiverende wetenschap heeft de hygiëne nood aan "common sense".

In ZH en in WZC hebben we nood aan hygiënische bedpannen en hygiënische vaat. Derhalve dient de vereiste Ao-waarde voor thermische desinfectie van bedpanspoelers en centrale vaatwassers te worden bepaald op 600.

Referenties

1. De Europese richtlijn NEN-ISO 15883-3
2. Advies HGR 8580 (consensusdocument 8: de bedpanspoeler)
3. HGR, Aanbevelingen inzake behandeling van het linnen van verzorgingsinstellingen, april 2005
4. HGR nr. 7848, Aanbevelingen voor sterilisatie
5. Thermal Disinfection – The Ao Concept and the Biological Background, Urs Rosenberg, Borer Chemie AG, Switzerland
6. O066: Thermal disinfection of bedpans: European ISO 15883-3 guideline requirements are insufficient to ensure elimination of ARE and OXA-48 outbreak-strains, LB van der Velden, MH Nabuurs-Franssen, A van Leeuwen, M Isken, A Voss
7. Bedpanspoelers, nog steeds een probleem?, Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP International Consultant Infection Prevention
8. Fundamentele wijsbegeerte, Prof. Dr. G. Van Riel, Acco 2010
9. Fundamentele wijsbegeerte, Prof. Dr. A; Cloots, Acco 2012
10. Logica: formeel en informeel, W.A. De Pater, R.M.A. Vergauwen, Universitaire Pers Leuven 2005
11. Eindrapport-juni-2011, werkgroep ziekenhuishygiëne KULeuven
12. Prevention and Control of Nosocomial Infections, Richard P. Wenzel, fourth edition, Lippincott Williams & Wilkins

9. LB van der Velden, MH Nabuurs-Franssen, A van Leeuwen, M Isken, A Voss (From 2nd International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC 2013) Geneva, Switzerland. 25-28 June 2013.) ->

Surveillance van legionellose na een outbreak

Frank Van Laer, Hilde Jansens, Emiel Goovaerts

Team ziekenhuishygiëne, Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA)

Inleiding

Sinds 1984 werd er in het UZA bij 53 patiënten legionellose gediagnosticeerd. Ongeveer 50 % van de gevallen deed zich voor in de periode van januari 1988 tot en met april 1989. Deze infectieziekte werd toen bij 27 patiënten gediagnosticeerd, met een "case fatality rate" van 41%. Waarschijnlijk ging het bij 22 patiënten (81%) om een nosocomiale legionellose. Tijdens deze epidemie werd *Legionella pneumophila* in 50% (n=11) van de nosocomiale gevallen geïsoleerd uit respiratoire monsters afkomstig van patiënten die een CABG (coronaire bypassoperatie) of een thoracotomie voor een longoperatie hadden ondergaan; van de patiënten die geen heelkundige ingreep ondergingen waren er 45% hematologische en 36% oncologische patiënten.

In 1989 werd een epidemiologisch onderzoek in het UZA uitgevoerd. In samenwerking met de Centers for Disease Control (CDC) werd een "matched case control study" uitgevoerd waarbij verschillende risicofactoren werden bestudeerd. Hieruit bleek dat het risico voor legionellose bij het wassen aan de wastafel groter was (Odds Ratio (OR) = 14,95; 95% confidentie interval (CI) = 0,8 - 252,9) dan bij bedlegerigheid, waarbij de patiënten door verpleegkundigen werden gewassen (OR = 0,07; 95% CI = 0,0 - 0,52) door een groter risico op aerosolvorming bij het wassen aan de wastafel. Er werd geen verband gevonden met andere bestudeerde risicofactoren.

Alle *Legionella*-stammen behoorden tot het serotype 1 of 6.

Onderzoek van waterstalen van het warmwaterreservoir en van kranen in patiëntenkamers toonde aan dat de concentratie van *L. pneumophila* 10.000 tot een 1.000.000 kolonievormende eenheden (KVE) per liter bedroeg. De temperatuur van het warme water bedroeg 40°C.

Aangezien omwille van technische redenen de temperatuur van het water niet tot boven de 60°C kon verhoogd worden, werd besloten om een chlorering van het hele warmwatercircuit uit te voeren. Tevens werd de temperatuur van het water verhoogd, zodat de temperatuur aan de tappunten meer dan 50°C bedroeg. De chlorering werd 's nachts tijdens een weekend uitgevoerd. In 4 uur tijd werd hierbij

chloor in het warmwatersysteem gepompt waarbij de vrije chloorconcentratie 15 mg/liter bedroeg in de waterreservoirs. Daarna werd overgegaan tot het spuien van alle kranen (1741 in totaal) tot er een concentratie van actieve chloor aan de tappunten van tenminste 5 à 10 ppm. was bereikt. Nadat in heel het ziekenhuis deze concentratie van actieve chloor was bereikt, werden enkele kranen gedurende enkele uren gespuid om op die manier de hoge chloorconcentratie te elimineren.⁽¹⁾

Na deze epidemie werd er een surveillancesysteem opgestart waarvan de resultaten verder in dit artikel worden beschreven.

Materiaal en methoden

Patiëntenmonsters

In het laboratorium voor microbiologie worden alle broncho-alveolaire lavagevocht (BAL) standaard en andere respiratoire monsters op aanvraag van de arts, onderzocht op de aanwezigheid van *L. pneumophila* d.m.v. kweek. Alle positieve resultaten worden geregistreerd in een databank van het team ziekenhuishygiëne.

Op basis van deze positieve kweekresultaten wordt de diagnose van legionellose gesteld en kan de incidentie worden bepaald. Er wordt hierbij geen rekening gehouden met de al of niet aanwezigheid van een pneumonie. De medische en verpleegkundige dossiers worden bestudeerd om het nosocomiale karakter van de infectie/kolonisatie te kunnen bepalen en om risicofactoren op te sporen.

Waterstalen

Vanaf 1989 werden er gedurende 1 jaar wekelijks warmwaterstalen (telkens 500 mL) aan de tappunten genomen op drie verschillende plaatsen (hoogste verdieping, warmwaterreservoir op niveau -1 en patiëntenkamers).

Deze controle werd in het volgende jaar verminderd tot 2 maal per maand en vanaf oktober 1994 werden alleen nog op de hoogste verdieping waterstalen genomen.

Vanaf 1996 gebeurde de controle nog slechts 1 maal per maand en beperkte de bemonsteringsplaats zich tot de hoogste verdieping, die het verst verwijderd is van het warmwaterreservoir. Sinds juli 2005 worden

de stalen at random in het ziekenhuis genomen en eventueel extra stalen in functie van aanwezige risicofactoren zoals verbouwingen, het langdurig niet gebruiken van bepaalde tappunten,

Bij de staalname wordt telkens 500 mL water rechtstreeks uit de warmwaterkraan bemonsterd. Vervolgens wordt een tweede staal genomen na het spuien tot de temperatuur aan het tappunt niet meer verandert; deze temperatuur wordt ook altijd geregistreerd.

Om *L. pneumophila* in de waterstalen op te sporen wordt gebruik gemaakt van standaard technieken. De analyses worden uitgevoerd in het geaccrediteerde labo microbiologie van het UZA volgens de normen NEN 6265 en NPR 6266 (NPR 6266: Nederlandse Praktijkrichtlijn die een toelichting vormt bij het gebruik van NEN 6265 voor het bepalen van *Legionella*-bacteriën in water). Vijfhonderd mL leidingwater

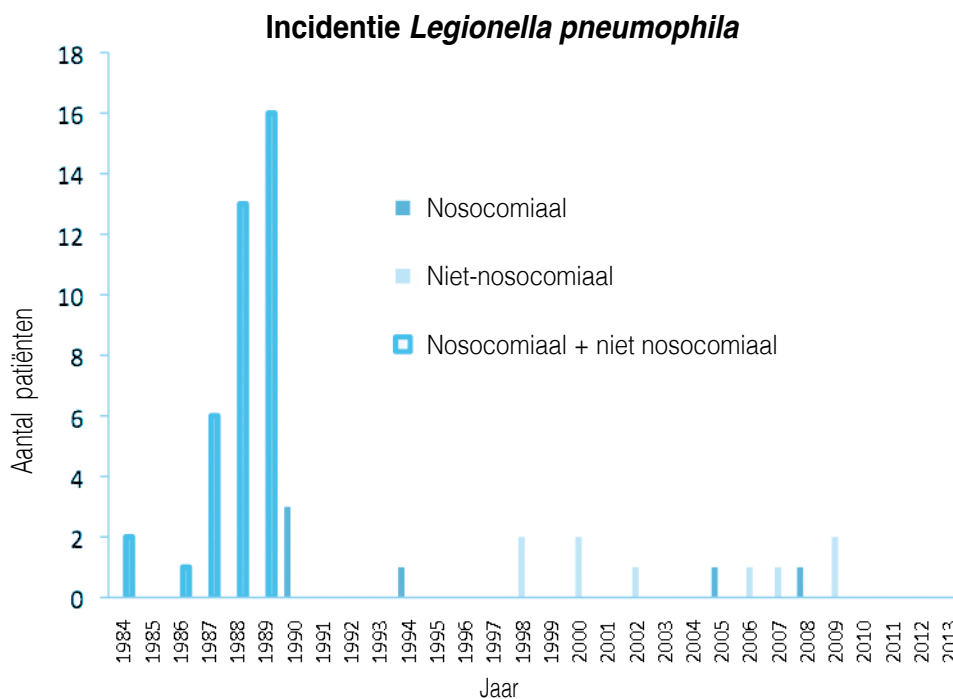
wordt d.m.v. een bacteriefilter gefilterd. Daarna wordt de op steriele wijze versneden filter gedurende 30 s gevortex in het filtraat. Hiervan wordt 0,1 mL geënt op BCYE (Bufferd-Charcoal-Yeast-Extract) en BMA (Mandel-Polymyxine-Anisomycine). De incubatie gebeurt op 37°C in de luchtbroedstovf gedurende 7 dagen. De detectielimiet bedraagt 100 KVE/L. Serotypering wordt hierbij uitgevoerd. De geïsoleerde stammen worden ter confirmatie opgestuurd naar het referentielaboratorium.

Resultaten

a) Incidentie legionellose

Grafiek 1 geeft de incidentie weer van legionellose in het UZA sinds 1984 tot en met 2012. Sinds 1990 werden nog 6 gevallen van nosocomiale legionellose in het UZA gediagnosticeerd. De gegevens van deze patiënten zijn weergegeven in tabel 1.

Grafiek 1



Zoals verder blijkt uit de anamnestiche gegevens is het niet uitgesloten dat bij vier van de zes patiënten de infectie buiten het UZA is ontstaan. De diagnose werd echter in het UZA na meer dan 10 dagen opname (zijnde de maximale incubatietijd voor legionellose) ⁽²⁾ gesteld, en werden dus per definitie als nosocomiaal beschouwd.

Patiënt A werd rechtstreeks vanuit een ander ziekenhuis overgeplaatst naar het UZA. Uit waterstalen afkomstig uit het ziekenhuis van herkomst werd *L. pneumophila* serotype 1 gekweekt in aantallen van 1000 tot 5000 KVE/L; de stam die bij patiënt A werd geïsoleerd werd eveneens getypeerd als serotype 1 maar werd door het laboratorium morfologisch als meer "rough"

(ruwere vorm) omschreven dan de stam uit het water van het UZA.

Hoewel de herkomst van patiënt B de eigen woonplaats was, bleek ook deze patiënt 10 dagen voor opname in het UZA in een ander ziekenhuis gehospitaliseerd te zijn geweest. Bij deze patiënt werd uit het pleuravocht *L. pneumophila* serotype 6 geïsoleerd; uit een watermonster afkomstig uit de badkamer waar deze patiënt eerder een preoperatief bad had genomen, werd daarentegen *L. pneumophila* serotype 1 geïsoleerd.

Patiënt C was 2 weken voor opname in het UZA op vakantie in Engeland geweest, met verblijf in een hotel. Bij deze laatste patiënt was noch klinisch noch

radiologisch de diagnose van pneumonie mogelijk. Uit het bronchusaspiraats van patiënt C werd *L. pneumophila* serotype 1 gekweekt, terwijl uit het water van de patiëntenkamer *L. pneumophila* serotype 6 en *Legionella longbeachae* werd geïsoleerd.

Patiënt D ontwikkelde de eerste symptomen 15 dagen na opname in het UZA. Ook deze patiënt was na een heelkundige ingreep rechtstreeks vanuit een ander ziekenhuis overgeplaatst naar het UZA. Uit de broncho-alveolaire lavage (BAL) werd *L. pneumophila* serotype 10 geïsoleerd (Centre de Référence des Légionelloses de Lyon). In het UZA was dit serotype nooit eerder uit waterstalen of patiëntenmonsters geïsoleerd. Een medepatiënt, die dagelijks douches nam, evenals het water uit de douches werden bemonsterd ; er kon geen *Legionella* worden aangetoond.

Bij patiënt E was de kweek van de BAL, uitgevoerd na meer dan een maand opname in het UZA, positief voor *Legionella pneumophila* serotype 1. De patiënt had echter bestaande luchtwegproblemen (chronic obstructiv pulmonary disease, COPD) waarbij bij

opname enkel sputumstalen werden gekweekt waarop standaard geen kweek voor *Legionella* gebeurde. Uit de selectieve kweek van het water op de afdeling werd wel *Legionella species*, echter geen *L. pneumophila* serotype 1 geïsoleerd

Patiënt F werd in het UZA opgenomen op intensieve zorgen wegens een fulminante pneumonie veroorzaakt door *L. pneumophila* serotype 1. Deze infectie werd aanvankelijk als niet-nosocomiaal beschouwd. Het ging echter om een heropname; de patiënt was 11 dagen eerder uit het UZA ontslagen. Bijgevolg werden waterstalen genomen op de kamer waar de patiënt voordien was opgenomen: uit het douchewater werd *Legionella pneumophila* serotype 2-14 gekweekt in een concentratie van 18.150 KVE/L; na het spuien bedroeg de concentratie nog slechts 100 KVE/L, waarbij *L. pneumophila* serotype 1 werd gekweekt. Ook uit de tappunten van de wastafel op de betreffende kamer werd *L. pneumophila* serotype 1 gekweekt, maar slechts in een concentratie van 200 KVE/L. De hoge concentratie van *Legionella pneumophila* in het douchewater bleek te wijten aan een verouderde douchekop die dan ook werd vervangen.

Tabel 1

Patiënt	A	B	C	D	E	F
Leeftijd	71	58	63	64	61	51
Geslacht*	V	M	M	M	M	M
Opname-maand	02/1990	05/1990	06/1990	07/1994	09/ 2005	02/2008
Herkomst	Ander ziekenhuis	Thuis	Thuis	Ander ziekenhuis (ZHH)	Ander ziekenhuis (Nederland)	Thuis
Pneumonie	+	+	-	+	+	+
Diagnose (aantal dagen na opname)	12	31	12	15	36	1
Corticoïden behandeling	+	+	+	+	+	+
Oncologische patiënt	+	+	+	-	-	-
Heelkunde	+	+	-	+	+	-
Aard staal	Bronchus-aspiraats	Pleuravocht	Bronchus-aspiraats	Broncho-alveolaire lavage	Broncho-alveolaire lavage	Broncho-alveolaire lavage
Serotype	1	6	1	10	1	1
Verloop	Overleden	Ontslag	Ontslag	Ontslag	Ontslag	Overleden
Gebruik wastafel UZA	+	+	+	+	+	+
Water patiënten-Kamer	<100 KVE/L	1000 KVE/L serotype 1	100 KVE/L serotype 6 <i>L. longbeachae</i>	100 KVE/L	1000 KVE/L <i>Legionella</i> sp.	18150 KVE/L serotype 2-14

*M: mannelijk; V: vrouwelijk

b) Waterstalen

Tabel 2 geeft de resultaten weer van de waterstalen afgenomen vanaf de periode na de chlorering. Sinds de chlorering in juni 1989 tot en met december 2012 werden er 868 waterstalen onderzocht op de aanwezigheid van *Legionella species*; in 67,0 % van de monsters bleek de *Legionella*-concentratie beneden de detectielimiet (100 KVE/L) van de

gebruikte techniek te liggen.

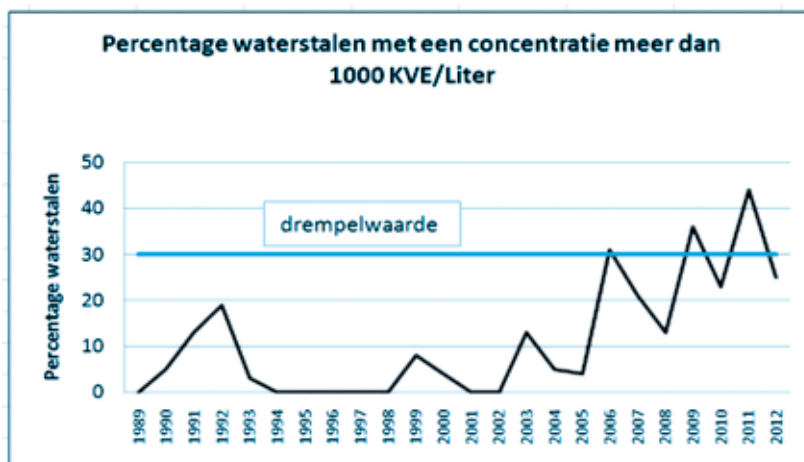
In 87% van de stalen was de *Legionella*-concentratie in waterstalen onder de 1000 KVE/L. Volgens het *Legionelladecreet*⁽³⁾ wordt het niveau van waakzaamheid bereikt als 30 procent of meer van de stalen de drempelwaarde van 1000 kolonievormende eenheden (KVE) *Legionella pneumophila* per liter overschrijden.

Tabel 2

KVE/L*	Aantal onderzochte waterstalen (juni 1989 - december 2012)	
	n	%
<100	582	67
≥100,<1 000	176	20
≥1 000,<10 000	95	11
≥10 000,<100 000	14	2
≥100 000	1	0,3
	868	100

*KVE/L: kolonievormende eenheden per liter

Grafiek 2



Grafiek 2 geeft de evolutie weer van het aandeel van waterstalen met meer dan 1000 KVE/L *Legionella* species in functie van de tijd. Hierbij wordt een stijging waargenomen vanaf 2006 van het aandeel van waterstalen met meer dan 1000 KVE/L. Mogelijks kan dit verklaard worden door de at random staalname, waarbij ook gericht water uit risico-tappunten werd gekweekt, zoals weinig gebruikte kranen en douches. Daarnaast werden ook alle kweken die positief waren voor non-pneumophila-soorten mee in rekening gebracht (bv. *Legionella anisa*). Hoewel *Legionella*-soorten zoals *L. anisa* veel minder virulent zijn dan *L. pneumophila*⁽⁴⁾, werden zij mee in rekening genomen, aangezien deze een indicator kunnen zijn voor de aanwezigheid van *L. pneumophila*⁽⁵⁾. Van de 77 waterstalen met meer dan 1000 KVE/L die vanaf medio 2005 tot en met december 2012 werden geanalyseerd waren er 58 stalen afgenomen in patiëntenkamers. Van deze 58 stalen waren er 16 positief voor *Legionella non-pneumophila*.

Tijdens de bemonsteringen werd ook telkens de watertemperatuur aan het tappunt gemeten. De temperatuurmetingen toonden aan dat de warmwatertemperatuur telkens meer dan 50°C bedroeg, met uitzondering van kranen met elektronisch oog met vooringestelde watertemperatuur. Bij positieve kweek uit tappunten met vooringestelde temperatuur werd met behulp van de technische dienst waterstalen afgenomen rechtstreeks van de leiding onder het tappunt. Op die manier kon telkens aangetoond worden dat de contaminatie zich uitsluitend ter hoogte van het tappunt bevond.

Beheersplan

Conform het Legionellabesluit⁽³⁾ werd een beheersplan opgemaakt. Dit plan werd in de loop der jaren aangepast in functie van de resultaten van de waterstalen. Analyse van de gegevens vanaf 2006 toonde aan dat de *Legionella*-concentratie meer dan 10.000 KVE/L bedroeg bij weinig gebruikte kranen/douches (n= 11) en bij een elektronische kraan (n=1). Op basis hiervan werden weinig gebruikte wastafels verwijderd en werd het aantal wastafels bij verbouwingen of bij nieuwbouw beperkt.

Systematisch werden alle elektronische wastafelkranen met een periodieke spoelcyclus aangepast waardoor er automatisch gespuid wordt 1x per 24h na het laatste gebruik.

Voor de nog niet-aangepaste elektronische kranen werden afspraken gemaakt met de schoonmaakdienst om op een risicodienst dergelijke kranen 's morgens gedurende 1 min te spuien. De elektronische kranen op het operatiekwartier worden periodiek (2x per jaar) met heet water (meer dan 55°C) door de technische

dienst gespuid.

Vooraleer nieuwe tappunten (mét vervanging van leidingen van > 0,5 m) in gebruik worden genomen wordt een controledocument door een lid van het team ziekenhuishygiëne ondertekend voor goedkeuring.

Om de concentratie van *Legionella species* en andere waterminnende bacteriën te beheersen wordt een project gepland voor continue ontsmetting van het watercircuit met chloordioxide (ClO₂).

Conclusie

De incidentie van nosocomiale legionellose, evenals de concentratie van *L. pneumophila* daalde enorm sinds de chlorering en de temperatuurverhoging. Sinds 1990 werden slechts zes gevallen van nosocomiale legionellose gediagnosticeerd, waarvan het nosocomiale karakter in vier gevallen ter discussie staat. Sporadisch werd in het UZA een hogere concentratie van *L. pneumophila* gemeten (>1000 KVE/L) in waterstalen afkomstig uit patiëntenkamers. Op basis van hoger vermelde resultaten kunnen we concluderen dat de genomen preventieve maatregelen efficiënt zijn ter preventie van nosocomiale legionellose. Waakzaamheid blijft geboden gezien de toename van het aandeel waterstalen met een concentratie hoger dan 1000 KVE/L. Deze toename dient echter wel genuanceerd te worden gezien het aandeel van *Legionella non-pneumophila* en het aandeel van stalen afgenomen in niet-kritische zones met weinig gebruikte tappunten, waar geen patiënten verblijven.

Referenties

1. Sion JP, Van Laer F, Pattyn SR. Surveillance of Legionnaires' Disease after an important endemic situation. Abstract no 1522 at the 5th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Oslo 1991.
2. Van Ogtrop ML. Legionellose. Diagnostiek en preventie. Tijdschrift voor Hygiëne en Infectiepreventie, 1996;2:57-60.
3. Besluit van de Vlaamse Regering van 9 februari 2007 betreffende de preventie van de veteranenziekte op publiek toegankelijke plaatsen (B.S. 4.V.2007).
4. van der Kooij D, Wubbels G. *Legionellabacteriën* in leidingwaterinstallaties behoren meestal tot de ongevaarlijke soort *Legionella anisa*. H20, 2007;5:25-27.
5. van der Mee-Marquet N, Domelier A-S, Arnault L, et al. *Legionella anisa*, a possible indicator of water contamination by *Legionella pneumophila*. J. Clin. Microbiol. 2006; 44(1):56-59.

INTERNATIONALE AANBEVELINGEN

Nieuwe richtlijn antibioticaprofylaxe in de heekunde

Sinds februari van dit jaar is op de IDSA (Infectious Diseases Society of America) website een nieuwe richtlijn “Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery” beschikbaar.

Deze nieuwe richtlijn toont een aantal belangrijke veranderingen t.o.v. de richtlijn gepubliceerd in 1999.

- De toediening van de preoperatieve dosis dient te gebeuren binnen de 60 min voor de chirurgische insnede. Dit is duidelijker omschreven dan vroeger (op het ogenblik van de inductie van de anesthesie). Sommige antibiotica, zoals fluoroquinolones en vancomycine vereisen een toediening over één tot twee uren. Daarom dient de toediening van deze producten te beginnen 120 minuten voor de chirurgische insnede.
- Deze richtlijn bevat daarnaast ook informatie over dosisaanpassingen, die dienen te gebeuren bij patiënten met obesitas en de nood aan bijkomende toedieningen bij langdurige ingrepen.
- Aanbevelingen betreffende de keuze van antibiotica voor specifieke chirurgische ingrepen

en eventuele alternatieven (bijv. voor patiënten met allergie tegen β -lactam antibiotica) worden weergegeven in tabellen.

- De duur van de profylaxe wordt beperkt tot een éénmalige dosis of wordt maximaal 24 uur voortgezet.
- De meeste recente informatie rond het gebruik van mupirocine en vancomycine in de chirurgische profylaxe wordt ook samengevat in deze richtlijn.

Om meer te weten

2013 Surgical Prophylaxis ASHP, IDSA, SHEA, SIS(1).pdf

[http://www.idsociety.org/uploadedFiles/IDSA/Guidelines-Patient_Care/PDF_Library/2013%20Surgical%20Prophylaxis%20ASHP,%20IDSA,%20SHEA,%20SIS\(1\).pdf](http://www.idsociety.org/uploadedFiles/IDSA/Guidelines-Patient_Care/PDF_Library/2013%20Surgical%20Prophylaxis%20ASHP,%20IDSA,%20SHEA,%20SIS(1).pdf)

AKTUALITEIT

In december 2011 publiceerde de Hoge Gezondheidsraad een advies rond de te nemen maatregelen naar aanleiding van de toename van carbapenemase producerende enterobacteriën (CPE) in België. Deze toepassing van deze richtlijn is gericht naar de ziekenhuizen.

Aangezien ook woonzorgcentra (WZC) een belangrijke schakel kunnen zijn in de verspreiding van CPE, werd in april 2012 op vraag van Vlaams minister van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin,

Jo Vandeurzen, een omzendbrief verstuurd naar de WZC. Deze omzendbrief wenste de sector te informeren en te ondersteunen in de gezamenlijke strijd tegen CPE.

Link naar de omzendbrief:

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/Ziektes/Ziektelijst-A-Z/Zorginfecties/>
(verder klikken naar interimrichtlijn)

NVKVV NIEUW'S

Studiedag ziekenhuishygiëne 18 maart 2013 - NVKVV 39^{ste} Week van de Verpleegkundigen en Vroedvrouwen in Oostende

Voorzitters van de studiedag :

Magda Vanneste, verpleegkundige-ziekenhuishygiëniste, UZ Gent

Caroline Haesebroek, verpleegkundige-ziekenhuishygiëniste, Regionaal ziekenhuis Heilig Hart Leuven

De 30^{ste} studiedag voor ziekenhuishygiëne "Een kompas voor de toekomst" was zoals gewoonlijk een buitengewoon succes met positieve commentaren en feedback. De sprekers waren stuk voor stuk bezielde door hun materie en brachten hun voordracht met enthousiasme en overtuiging.

De voormiddag "Challenges voor het team ziekenhuishygiëne" werd besteed aan de competentieprofielen voor geneesheren-ziekenhuishygiëniste, verpleegkundigen-ziekenhuishygiëniste en referentie-verpleegkundigen ziekenhuishygiëne.

De eerste spreker die we mochten verwelkomen was Prof. Dr. Andreas Voss, hoogleraar medische microbiologie en infectiepreventie en microbioloog in het St. Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis te Nijmegen. Zijn onderwerp: "Uitdagingen en competenties voor geneesheren-ziekenhuishygiëniste". Professor Voss benadrukte de nood aan voldoende omkadering voor ziekenhuishygiëne zowel voor artsen als verpleegkundigen. Tot nog toe werd 1 verpleegkundige per 250 bedden en 1 arts per 1000 bedden nagestreefd. Dit streefcijfer is echter achterhaald (SCENIC studie, 1975). Professor Voss haalt aan dat het aantal FTE in Nederland aangepast werd aan de context anno 2013 en berekend wordt op basis van het aantal opnames per jaar. De norm die in Nederland gehanteerd wordt is 1 verpleegkundige per 5000 opnames en 1 arts per 25 000 opnames (van den Broek et al, 2007). Deze norm wordt spijtig genoeg in België niet gehanteerd. Na bevraging blijkt dat in België zelfs de norm van 1975 nog niet gehaald wordt. Een uitdaging voor de toekomst...

De vier belangrijkste competenties van de geneesheer-ziekenhuishygiëniste zijn: management (in al zijn facetten), kwaliteitsverbetering, surveillance en onderzoek van ziekenhuisinfecties alsook infectiebeheersing.

Op het domein van management dient de geneesheer-ziekenhuishygiëniste van alle markten thuis te

zijn : people management, projectmanagement, datamanagement, changemanagement, crisismanagement... Meer concreet om uitbouw en implementatie van een programma voor infectiepreventie, uitschrijven van projecten, opmaken van financiële rapporten en werkplanningen, de kwaliteitsverbetering kan door opleidingen en trainingen te organiseren op basis van audits en evaluatie van de praktijk. Ook dient er research gedaan te worden teneinde verbeterpunten op een kwalitatieve wijze uit te werken. Een belangrijke taak op vlak van ziekenhuisinfecties is het identificeren, onderzoeken en beheersen van outbreaks. Tenslotte moet hij/zij op vlak van infectiebeheersing alle risicopunten in kaart kunnen brengen teneinde de gepaste preventie- en controlemaatregelen te identificeren.

De tweede spreker had het over het project "Belgisch beroepscompetentieprofiel voor verpleegkundige-ziekenhuishygiëniste". Deze presentatie werd verzorgd door Dhr. Pedro Braekeveld, lid van de werkgroep ziekenhuishygiëne van het NVKVV en coördinator van het project. Het project kende diverse aanleidingen waaronder het KB van 26 april 2007 en het IPSE-project "European Core Curriculum for training of Infection Control Practitioners" (2008) waaraan de werkgroep ziekenhuishygiëne meewerkte. Het projectteam bestond uit leden van de FOD Volksgezondheid, de ABIHH, de werkgroep ziekenhuishygiëne van het NVKVV en de firma OKc. Aan de hand van een gevalideerde vragenlijst werden doel, vereisten, resultaatdomeinen, technische expertise (kennis en vaardigheden) en gedragscompetenties van deze functie geïdentificeerd. Al deze items werden samengevat in één document dat in de volgende uitgave van Noso-info uitvoerig besproken wordt. De succesfactoren van dit project zijn de gevalideerde methodologie, het breed draagvlak en de samenwerking tussen Vlaamse en Waalse verpleegkundige-ziekenhuishygiëniste. Ondanks het resultaat is het belangrijk ons te

realiseren dat het beroepscompetentieprofiel een dynamisch gegeven is en geen doel op zich. Het is vooral een middel om een uniforme opleiding, self-empowerment, verdere professionalisering en voldoende en gelijkwaardige inschakeling van verpleegkundigen-ziekenhuishygiënist te realiseren.

Vervolgens kwam Dhr. Pascal De Waegemaeker het functieprofiel van referentieverpleegkundigen ziekenhuishygiëne toelichten. Dhr. De Waegemaeker is verpleegkundige-ziekenhuishygiënist in het UZ Gent. Hij gaf in duidelijke termen een overzicht van het document opgemaakt door de regionale platformen Oost- en West-Vlaanderen, dewelke terug te vinden is op de desbetreffende website: www.pioz.ugent.be.

Dit consensusdocument geeft een overzicht van de gewenste competenties voor indirecte en directe zorgverlening en de nodige basiskennis en attitude van de referentieverpleegkundige ziekenhuishygiëne. Het functieprofiel maakt onderscheid tussen beginners, gevorderden en experts. Naargelang het niveau dient een uitgebreidere en veeleisender opleiding verzorgd te worden.

De competenties :

- Niveau 1: vereisen communicatieve vaardigheden, om een voorbeeldrol te zijn, initiatieven te nemen, anderen te motiveren en assertief en zorgvuldig te zijn.
- Niveau 2: heeft als extra vereisten: deskundigheid, planning, organisatie- en aanpassingsvermogen
- Niveau 3: heeft als extra vereisten: creativiteit, probleemanalyse, conceptueel denken en coaching.

Dit document kan dus helpen om competente referentieverpleegkundigen voor ziekenhuishygiëne te zoeken en deze verpleegkundigen nadien op te leiden.

Als laatste spreker in de voormiddag kwam mevr. Rose Gallagher, Nurse Advisor Infection Prevention and Control in de Royal College of Nursing te London met als onderwerp "Europees Competentieprofiel voor referentieverpleegkundigen ziekenhuishygiëne". Blijkbaar is de nood aan referentieverpleegkundigen een belangrijk en een 'hot item' op Europees niveau. Referentieverpleegkundigen zijn namelijk cruciale personen tussen enerzijds de ziekenhuishygiënisten en anderzijds de praktijk op de werkvloer. Deze zijn aldus in de ideale positie om de vertaling te maken

van richtlijnen en hun toepassing in de praktijk (zowel bottom up als top down). Uiteraard zijn hiervoor competenties en opleiding (om het kennisniveau uit te breiden) een must.

Belangrijke competenties op Europees niveau zijn onder andere het functioneren als rolmodel, het stimuleren van individuen en teams tot een goede praktijkvoering, communicatie en netwerking inzake infectiepreventie en ondersteuning bij lokale audits en surveillance.

In ziekenhuizen kan volgens Mevr. Gallagher een project "werken met referentieverpleegkundigen" worden opgestart. Nadien blijft het belangrijk dat de rolhoud en evaluatie worden opgevolgd. Hierbij kan dus een goed omschreven functieprofiel helpen. Maar competenties moeten uiteraard omschreven worden in functie van de noden uit de praktijk, welke stap voor stap worden geëvalueerd en bijgestuurd.

De presentaties van de namiddag waren specifiek gericht op onderwerpen binnen het operatiekwartier. Het OK is een belangrijk werkdomein voor de ziekenhuishygiënist: in het kader van preventie van postoperatieve wondinfecties, in het kader van accreditatie en in het kader van zorginspectie (in 2013 specifiek gericht op het chirurgisch zorgtraject). Filtratie van lucht in het operatiekwartier, preoperatief ontharen en reinigings- en ontsmettingsmiddelen waren de drie onderwerpen.

Eerst kwam Dhr. Guido Demaiter aan bod, verpleegkundige-ziekenhuishygiënist in het AZ Groeninge Kortrijk. Hij maakt deel uit van de werkgroep ziekenhuishygiëne van het NVKVV. Zijn presentatie: "Ultrazuivere lucht, gebakken lucht" ging over de vraag betreffende het nut van luchtventilatiesystemen en plenums in het operatiekwartier.

Allereerst werd aangetoond dat er weinig beschikbare en eenduidige evidentie bestaat betreffende het infectiepreventie effect van ultrazuivere lucht in het operatiekwartier. Daartegenover bestaan er wel (inter) nationale richtlijnen waaraan luchtbehandeling in het OK moet voldoen. Welk type luchtbehandeling kiezen op basis van wetenschappelijke overwegingen i.f.v. nieuwbouw van een operatiekwartier is niet eenvoudig. Een plenum met verticale down flow en 2 temperatuurzones kan een mogelijke optie zijn.

Vervolgens werd besproken hoe toezicht kan gehouden worden op luchtzuiverheid: bacteriologische controles, microbiële luchtsampling en partikel telling. Elk systeem kent zijn mogelijkheden, maar ook zijn moeilijkheden.

Tenslotte haalt Dhr. Demaiter aan dat een goed onderhouden luchtbehandelingsstelsel in het operatiekwartier belangrijk is, maar dat andere

factoren minstens even belangrijk zijn: enerzijds correcte antibioticaprofylaxie, normothermie, preoperatieve ontharing met clipper en peroperatieve glycemiecontrole en anderzijds de menselijke factor.

De volgende spreker was Dhr. Wouter De Spiegelaere, deeltijds verpleegkundige-ziekenhuishygiënist in de Sint-Jozefskliniek te Izegem, maar ook deeltijds verpleegkundig middenkader. Hij maakt tevens deel uit van de werkgroep ziekenhuishygiëne van het NVKVV. Zijn presentatie heeft betrekking op het preoperatief ontharen als maatregel ter preventie van postoperatieve wondinfecties. In de zorgbundels wordt omschreven dat preoperatief ontharen dient vermeden te worden. Indien ontharen toch noodzakelijk is wordt een medische tondeuse (clipper) met disposable kop gebruikt. Er mogen geen scheermesjes gebruikt worden omdat deze net onder het huidoppervlak scheren, waardoor er kleine wonden worden veroorzaakt waarin micro-organismen zich snel kunnen vermenigvuldigen. Dhr. De Spiegelaere heeft in 2012, in samenwerking met het NVKVV, een e-survey opgesteld. De bedoeling was om na te gaan in hoeverre de aanbevelingen van de zorgbundels in de Belgische ziekenhuizen worden toegepast: Wordt er preoperatief haar verwijderd? Hoe gebeurt dit? Bestaan er procedures? Hoe gebeurt de implementatie? 76 ziekenhuizen hebben een elektronische vragenlijst ingevuld. De resultaten van deze enquête werden voorgesteld. Dit geeft een beeld van hoe ziekenhuizen in België het preoperatief ontharingsprotocol al dan niet toepassen. Een uitgebreide info over de resultaten werd gepubliceerd in Noso-Info, 2013 n° 3.

Tenslotte werd Dhr. Benjamin Alléard verwelkomd. Dhr. Alléard is internationaal wetenschappelijk verantwoordelijke binnen de firma Laboratoires

Anios in Lille. Zijn uiteenzetting ging over het gebruik van reinigings- en ontsmettingsmiddelen binnen het operatiekwartier. Bij keuze van een reinigings- en ontsmettingsmiddel dienen verschillende parameters overwogen te worden: werkzaamheid, compatibiliteit, veiligheid en kost.

De werkzaamheid kan volgens Europese Normeringen aangetoond worden. Nadien kan een ontsmettingsmiddel gebruikt worden voor een bepaalde indicatie, in een bepaalde concentratie en met een bepaalde contacttijd.

Een juiste concentratie kan bevorderd worden door te kiezen voor systemen die juist gebruik induceren (bv. zakjes, dopjes).

Compatibiliteit is ook een belangrijke parameter. Niet alle producten mogen op alle oppervlakken gebruikt worden.

Vervolgens wordt veiligheid steeds belangrijker. De biocidewetgeving is hierbij een belangrijk hulpmiddel. Overweeg impact op het milieu, impact op de eindgebruiker en eventuele impact op de patiënt.

Tenslotte blijft kostprijs ook een belangrijke factor. Maar kostprijs dient berekend te worden in functie van gebruik. Zo kan een geconcentreerd product duurder lijken, maar op termijn goedkoper zijn (en tevens ook milieuvriendelijker).

Het lijkt erop dat een ideaal ontsmettingsmiddel niet bestaat, maar we kunnen trachten te zoeken naar het meest ideale.

Deze dagzetting van het NVKVV was een interessante uiteenzetting voor medewerkers werkzaam in ziekenhuishygiëne waardoor ons kompas voor de toekomst zeker en vast in de juiste richting kan wijzen !

Uw ideeën en artikels zijn welkom

We bereiden twee speciale uitgaven van Noso-info voor, meer bepaald:

1. **Competentieprofiel van hygiënisten en functieprofiel van referentie-verpleegkundigen ziekenhuishygiëne**
2. **Preventie van infecties bij moeder en kind**

Uw ervaring zou heel nuttig zijn. Stuur daarom uw artikels, ideeën, samenvattingen naar Anne.simon@uclouvain.be

VOOR U GELEZEN

S Wiklund, U Hallberg, G Kahlmeter, A Tammelin

Living with extended-spectrum β -lactamase: A qualitative study of patient experiences

American Journal of Infection Control, 41 : 723 - 727, august 2013

Een extended spectrum beta-lactamase (β -lactamase [ESBL]) is een enzym dat resistent is tegen de meeste β -lactam-antibiotica. Infecties veroorzaakt door ESBL-producerende bacteriën zijn vaak moeilijk te behandelen omdat ze algemeen multiresistent zijn en behandeling in een ziekenhuis noodzakelijk is, ook voor niet-ernstige infecties.

Deze studie wil inzicht bieden in de manier waarop besmette individuen omgaan met hun situatie als “drager” van multiresistente bacteriën. Voor de analyse van 7 open interviews werd een gewijzigde versie van de basistheorie gebruikt. De analyse heeft geleid tot een kerncategorie “Zonder

houvast losgelaten worden in een angstaanjagende en onbekende wereld”. Alle bevroegden vonden dat ze geen of te weinig informatie over ESBL hadden gekregen van de zorgverleners en zij die wel informatie hadden ontvangen, nog met heel wat vragen en bedenkingen zaten. Het verzorgend personeel wist weinig af van ESBL en daardoor werden uit schrik extreme hygiënische maatregelen opgelegd, die de patiënten nog meer stigmatiseerden. Om dagdagelijks met de situatie te kunnen omgaan, is het essentieel dat de behandelende arts de personen die dragers zijn van ESBL-producerende bacteriën de juiste informatie geeft.

N Istenes, J Bingham, S Hazelett, E Fleming, J Kirk

Patients' potential role in the transmission of healthcare-associated infections: Prevalence of contamination with bacterial pathogens and patient attitudes toward hand hygiene

American Journal of Infection Control, 41 : 793 - 798, september 2013

De transmissie van zorginfecties (HAIs) werd aanvankelijk toeschreven aan zorgverstrekkers en handhygiëne wordt beschouwd als het belangrijkste middel om deze transmissie te beperken. Terwijl het onderzoek naar handhygiëne vooral gericht was op het beperken van de handbesmetting bij het verzorgend personeel en op een hogere handhygiënecompliance, blijft de besmetting van de handen van de patiënten en hun rol bij de transmissie van HAIs onbekend. We hebben de handen bemonsterd van patiënten volgens de “handvocht-” methode en gezocht naar de aanwezigheid van gemeenschappelijke zorggerelateerde ziekteverwekkers. We hebben de demografische gegevens over de patiënten en covariabelen verzameld om na te gaan in welke mate ze betrokken waren bij de besmetting van de handen. We hebben tevens de houding en praktijken van patiënten t.o.v.

handhygiëne gesurveilleerd en geanalyseerd.

Van de 100 patiënten uit de studie was 48 uur na hun opname, 39 % van de handen besmet met minstens een ziekteverwekkend organisme en 8% met 2 of meer ziekteverwekkers. Patiënten die waren opgenomen uit of overgebracht naar een ander ziekenhuis en de zelf gerapporteerde functionele beperkingen zijn de enige covariabelen die significant waren geassocieerd met de handbesmetting.

Ziekteverwekkende organismen worden vaak aangetroffen op de handen van patiënten die acute zorgen nodig hadden. Andere studies zijn noodzakelijk om een beter inzicht te krijgen in de relatie tussen de handbesmetting bij de patiënt en het verwerven van HAIs, naast de rol die handhygiëne bij de patiënt kan spelen in het beperken van HAIs.

K Engelbrecht, D Ambrose, L Sifuentes, Ch Gerba, I Weart, D Koenig

Decreased activity of commercially available disinfectants containing quaternary ammonium compounds when exposed to cotton towels

American Journal of Infection Control, 41 : 908 - 911, october 2013

Zorginfecties (HAIs) zijn een groot probleem in ziekenhuizen en ook omgevingsoppervlakken werden aangetoond als bron van HAIs in de ziekenhuisomgeving. Bovendien kunnen Gram-positieve en Gram-negatieve bacteriën langere periodes, tot zelf maandenlang, overleven op droge omgevingsoppervlakken.

Onvoldoende schoongemaakte oppervlakken kunnen drager zijn van microben, die op de patiënt kunnen worden overgedragen. Bij zowel microvezel- als katoendoekjes werd getest in welke mate ze quaternaire ammoniumverbindingen (QAC) konden opnemen.

De doekjes werden tijdens 0,5, 30 en 180 minuten blootgesteld aan 3 op de markt verkrijgbare ontsmettingsproducten. Voor alle eluaten van de

doekjes werden tests met germicide spray tests (GSTs) uitgevoerd, op basis van de methode 961.02 van AOAC International. Voor de analyse van de QAC concentratie op de eluaten van de katoendoekjes werd gebruik gemaakt van een vloeibare chromatografie van de meest recente generatie.

De QAC concentraties waren herleid tot 85,3 % na blootstelling aan de katoendoekjes, waarmee is aangetoond dat in 96 % van de GSTs, de ontsmettingsproducten die aan de katoendoekjes zijn blootgesteld niet voldeden.

Het gebruik van katoendoekjes met ontsmettingsmiddelen gebaseerd op QAC moet worden herbekeken, vooral in ziekenhuizen waar de effectieve schoonmaak van de omgeving van de patiënt noodzakelijk is om het risico op HAIs te beperken.

K Michaelsen, JL Sanders, SM Zimmer, GM Bump

Overcoming Patient Barriers to Discussing Physician Hand Hygiene: Do Patients Prefer Electronic Reminders to Other Methods?

Infection Control and Hospital Epidemiology, 34 (9) : 929 - 934, september 2013.

Ondanks dat handhygiëne zorginfecties (HAIs) fel beperkt, blijft handhygiëne bij geneesheren suboptimaal. Initiatieven om patiënten ertoe aan te zetten het wassen van de handen bespreekbaar te maken zijn niet altijd een succes gebleken.

Deze studie wou nagaan welke remmingen patiënten ervaren om handhygiëne bij geneesheren bespreekbaar te maken en voorts moest worden bepaald of patiënten een elektronische reminder, dan wel schriftelijke informatie verkozen als hefboom om handhygiëne bij geneesheren bespreekbaar te maken. De transversale studie vond plaats bij 250 patiënten op een medisch-chirurgische eenheid in een academisch ziekenhuis.

96 % van de patiënten was op de hoogte van HAIs. Volgens 96 % van de patiënten is het belangrijk dat geneesheren hun handen ontsmetten vooraleer ze iets aanraken in de kamer van de patiënt. De meeste patiënten (78 %) vinden dat zij de geneesheer mogen vragen de handen te ontsmetten. 32 % van de patiënten heeft opgemerkt dat de geneesheer de hand-

hygiëne niet naleeft. Uit een multivariate analyse bleek dat de predictoren voor het niet-bespreekbaar zijn van handhygiëne bij geneesheren de volgende waren: nooit in de gezondheidszorg hebben gewerkt (Odds ratio [OR], 2,8 {betrouwbaarheidsinterval 95 % [IC], 1,5-5,1}), niet vaststellen dat de geneesheer de handen ontsmet vooraleer de patiënt aan te raken (OR 2,4 [95 % CI 1,3-4,4]) en de idee dat de patiënt de geneesheer er niet moet op wijzen de handen te ontsmetten (OR 5,5 [95 % CI 2,4-12,7]). 93 % verkiest een elektronische reminder boven schriftelijke informatie als stimulus om patiënten ertoe aan te zetten handhygiëne bespreekbaar te maken met de geneesheer.

De sterkste predictor om de geneesheer er niet toe aan te zetten handhygiëne na te leven is de overtuiging dat het niet de taak van de patiënt is om dat te doen. Patiënten verkiezen elektronische reminders boven schriftelijke informatie als steun om handhygiëne bespreekbaar te maken met de geneesheer

WEBSITES

Adressen om niet te vergeten

- BAPCOC : www.health.fgov.be/antibiotics
- Congrès : <http://nosobase.chu-lyon.fr/congres/congres.htm>
- Congressen : <http://www.wip.nl/congress.htm>
- CDC/HICPAC : <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html>
- Belgian Infection Control Society - (BICS) : <http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>
- Journal of Hospital Infection (JHI) : <http://www.harcourt-international.com/journals/jhin>
- Nosobase : <http://nosobase.chu-lyon.fr>
- Noso-info : <http://www.noso-info.be>
- World health organization (WHO) : <http://www.who.int/gpsc/en/>
- Swiss Noso : <http://www.chuv.ch/swiss-noso/f122cl.htm>
- Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE) : <http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/home.html>
- "Tuesday seminars", afdeling Volksgezondheid en Surveillance, WIV-ISP
<http://www.wiv-isp.be/epidemie/epifr/agenda.htm>
- Advies en Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) : http://www.health.fgov.be/HGR_CSS
- Verschillende brochures van het HGR : http://www.health.fgov.be/HGR_CSS/brochures
- Federaal Platform voor Ziekenhuishygiëne (HIC = Hospital Infection Control) website van de verschillende regionale platvormen : <http://www.hicplatform.be>
- "Clean care is safer care" : <http://www.who.int/gpsc/en/index.html>
- The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland)
<http://www.wip.nl/UK/contentbrowser/onderwerpsort.asp>
- ABIHH : Association Belge des Infermiers en Hygiène Hospitalière : <http://www.abihh.be>
- Nationale campagne voor de promotie van handhygiëne : www.handhygienedesmains.be

Nieuwe aanbevelingen :

- CCLin Ovest. Specifieke voorzorgsmaatregelen bij multiresistente micro-organismen (geïnficeerde of gekoloniseerde patiënten). 2 pagina's.
- CDC. Bedreigingen met betrekking tot antibioticaresistentie in de VS. 2013, 114 pagina's.
- HCSP. Preventie van kruisinfecties met multiresistente micro-organismen. 2013, 79 pagina's.
- SF2H. Preventie van kruisinfecties via de luchtwegen: lucht of druppels. Aanbevelingen voor de klinische praktijk. 2013. 60 pagina's.
- SF2H. Preoperatief beleid inzake infectieus risico. Verslag van de consensusconferentie. 2013. 112 pagina's.

Nosomail : privé-discussieforum (inschrijving is volgens selectie maar niet gemodereerd). U kan zich in- en uitschrijven door een bericht met e-mail, naam en voornaam, diploma te versturen naar : anne.simon@uclouvain.be. Eens ingeschreven, kan u uw berichten naar nosomail@iph.fgov.be versturen.

**Uw ervaringen interesseren ons, want ze kunnen nuttig zijn voor anderen.
Hierbij kan Noso-info de link zijn.**

Vertel ons over uw epidemieën: aantal gevallen, welk proces werd op punt gezet, de bekomen resultaten, kosten

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

Gelieve ons op de hoogte houden van de activiteiten die u organiseert !

7 JANUARI 2014

DINSDAG'S MIDDAG VAN INFECTIOLOGIE

Epidemiologie van HIV in Luik en in de wereld (FR). Dr P Caprasse (CHU-Interne geneeskunde)

Locatie : CHU Luik, Colloques B auditorium- Centraal Bloc +2 (van 12u30 tot14u00)

Inlichtingen : Secretariaat 04 366 74 95 – 04 366 24 39 – 04 366 72 35 Accreditatie gevraagd

15 – 17 JANUARI 2014

42^{de} INTERNATIONAAL CONGRES VAN SRLF

Locatie : Parijs, Frankrijk

Inlichtingen : SRFL. Website : <http://www.srlf.org/congres/index.phtml>

24 MAART 2014

40^{ste} WEEK VAN DE VERPLEEGKUNDIGEN EN VROEDVROUWEN

Studiedag Ziekenhuishygiëne “Referentiekaders en aanbevelingen : Van Theorie naar Praktijk”

Locatie : Kursaal Oostende, België

Inlichtingen : Secretariaat NVKVV. Tel: 02/732 10 50 - Fax: 02/734 84 60

Email: administratie@nvkvv.be – Website : www.nvkvv.be

28 – 29 MAART 2014

ASEPTIC SURGERY FORUM 3^{de} editie

Locatie : Parijs, Frankrijk

Inlichtingen : Website : <http://www.aseptic-surgery-forum.com/fr/>.

3 - 6 APRIL 2014

SHEA SPRING CONFERENCE (Society for Healthcare Epidemiology of America)

Locatie : Denver, Colorado, USA

Inlichtingen: info@shea-online.org

10 –13 MEI 2014

EUROPEAN SOCIETY OF CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASES (ECCMID)

Locatie : Barcelona, Spanje

Inlichtingen: Secretariaat : +41 61 508 01 50 - Email: eccmid@escmid.org

Website : www.escmid.org

4 – 6 JUNI 2014

XXV CONGRES VAN SF2H

Locatie : Marseille, Frankrijk

Inlichtingen : <http://www.sf2h.net/congres-sf2h.html>

7 – 9 JUNI 2014

APIC

41st Annual Educational Conference

Locatie : Anaheim, CA, USA

Inlichtingen : <http://ac2014.site.apic.org/>

RICHTLIJNEN VOOR DE AUTEURS

1. **Noso-info** is het officiële tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Ziekenhuishygiëne (BVZH) en de BICS (Belgian Infection Control Society). Dit tijdschrift wordt uitgegeven dank zij de steun van de federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en van Milieu

2. **Noso-info** publiceert artikels, reviews, commentaar, informatie met betrekking tot **ziekenhuishygiëne**. Het verschijnt elke drie maand in het Frans en het Nederlands. Het heeft tot doel de verpleegkundigen, artsen, apothekers en andere ziekenhuispractici over dit domein te informeren. Het gepubliceerd materiaal kan bestaan uit originele bijdragen of uit reeds elders gepubliceerde informatie. In dit geval wordt de auteur verondersteld de toelating tot publiceren aan de redactieraad van **Noso-info** aan te vragen, en eveneens aan het originele tijdschrift.

3. **Taal**. De artikels zullen in het Frans of het Nederlands voorgelegd worden, of uitzonderlijk in het Engels. Het tijdschrift kan zelf voor de vertaling Frans<->Nederlands zorgen. Indien hij de vertaalde versie van het manuscript wenst te herlezen of na te zien, wordt de hoofdauteur verzocht dit schriftelijk aan de redactie te melden.

4. **Aanvaarding**. De artikels worden ter goedkeuring aan de redactieraad van het tijdschrift voorgelegd. De redactieraad beslist souverain over het aanvaarden of het verwerpen van een artikel. Hij kan eventueel aanpassingen voorstellen, die aan het voorgelegde document aangebracht moeten worden. Wanneer deze wijzigingen beperkt zijn (spellingsfouten ...) kan de redactie die zelf aanbrengen (na telefonisch overleg met de hoofdauteur).

5. **Formaat van de zending**. De teksten en tabellen dienen via elektronische post (Word document) opgestuurd te worden aan het E-mail adres van redactiesecretariaat : anne.simon@uclouvain.be

6. De **lengte** van de voorgelegde teksten is onbeperkt, maar men wordt verzocht de 10 gedrukte bladzijden niet te overschrijden (dubbele interlinies, karakertype groter dan 10 cpi). De klassieke structuur: "inleiding,

materiaal en methoden, uitslagen, bespreking, besluit, bibliografie" zal bij voorkeur voor studies gebruikt worden. In het geval van overzichtartikels zullen titels van hoofdstukken de tekst op een duidelijke wijze onderverdelen.

7. **Tabellen** zullen bij voorkeur deel uitmaken van de voorgelegde tekst. Zij zullen een nummer dragen (Romeinse cijfers). **Figuren** kunnen ook ingelast worden in de tekst die per E-mail opgestuurd werd.

8. **De referenties** zullen in de tekst aangeduid staan, door middel van een cijfer tussen rechte haken [], en zullen naargelang de alfabetische orde van de eerste auteur genummerd worden. In de bibliografie zullen ze volgens het hieronder beschreven systeem vermeld staan:

- **Tijdschriften** : Naam en initialen van alle auteurs (indien meer dan 6 auteurs, de eerste 3 vermelden, gevolgd door *et al*). Titel van het artikel. Tijdschrift (afkortingen van de *Index Medicus*). Jaargang, volume: eerste pagina-laatste pagina. Voorbeeld: Kernodle DS, Kaiser AB. Antibiotic prophylaxis in surgery. *Cur Opin Infect Dis* 1995; **8**:275-279.

- **Boeken** : (zoals in het voorbeeld:) Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky (eds). Manual on control of infection in surgical patients, 2nd ed. Philadelphia: JB Lipincott, 1984.

-**Hoofdstukken van boeken** : (zoals in het voorbeeld:) Trilla A, Mensa J. Perioperative antibiotic prophylaxis. In: Wenzel RP, ed. Prevention and control of nosocomial infections, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 665-682.

9. **Het genus** en de species van microorganismen zullen in cursief gedrukt worden. Merknamen (stoffen, geneesmiddelen en materiaal) zullen in de tekst vermeden worden. Voor geneesmiddelen zal men de generische naam gebruiken. Het merk van stoffen, geneesmiddelen en materiaal mag als annotatie op het einde van de tekst vermeld staan.

10. **De inhoud** van de artikels staat alleen onder de verantwoordelijkheid van de auteurs.

Redactieraad

REDACTIERAAD

B. Catry, K. Claeys, T. De Beer, A. Deschuymere,
S. Milas, C. Potvlieghe, A. Simon, A. Spettante,
E. Van Gastel, F. Van Laer, Y. Velghe, I. Wybo.

Ereleden : M. Zumofen, J.J. Haxhe

REDACTIE COORDINATOR

A. Simon

REDACTIESECRETARIAAT

A. Simon
UCL – Ziekenhuishygiëne
Mounierlaan,
Tour Franklin, - 2 Sud
1200 Brussel
Tel : 02/764.67.33
Email : anne.simon@uclouvain.be of
liliane.degreef@gmail.com

Noso-*info* publiceert artikels, briefwisseling en overzichten met betrekking tot ziekenhuishygiëne. Ze worden door de redactieraad uitgekozen en verschijnen in het Frans en het Nederlands (vertaling verzekerd door het tijdschrift). De inhoud van de artikels staat alleen onder de verantwoordelijkheid van de auteurs

Voor inlichtingen over het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV)

J. Wytsmansstraat, 14
1050 Brussel
<http://www.wiv-isp.be> & www.nsih.be

Voor inlichtingen over NVKVV Vlaamse Werkgroep Ziekenhuishygiëne

Mevr. K. Claeys, voorzitter
Mevr. G. De Mey, stafmedewerker
Tel : 02/737.97.85
Fax : 02/734.84.60
Email : navorming@nvkvv.be

Abonnementen en lidgeld 2013

Voor inlichtingen over het abonnement op *NOSO-info*, gelieve zich te richten :

A. Simon
UCL – Ziekenhuishygiëne
Mounierlaan,
Tour Franklin, - 2 Sud
1200 Brussel
Tel : 02/764.67.33
Email : anne.simon@uclouvain.be of
liliane.degreef@gmail.com

Inschrijving als lid van BICS
(zonder tijdschrift) :

Verpleegkundigen :	25 €
Artsen :	50 €
Artsen in opleiding :	25 €

Via <http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>

Voor inlichtingen over de inschrijving op BICS, gelieve zich te richten tot de secretaris van BICS :

Elise Brisart
Hôpital Erasme, Lenniklaan, 808,
1070 Brussel.
Tel.: 02/555.6643-4541 - Fax : 02/555.3912
Email : Elise.Brisart@erasme.ulb.ac.be

Voor inlichtingen over ABIHH

Franstalige verpleegkundigen groep
M. Ch. Barbier
Tel : 04/366.28.79
Fax : 04/366.24.40
Email : info@abh.be
<http://www.abhh.be>