

Inhoud

- 2 |** Effect van een preventie campagne op de infectieprevalentie bij gehospitaliseerde psychiatrische patiënten in België: een dynamische prospectieve cohortstudie (2001-2014)
- 7 |** Vals-positieve bloedkweekflessen en overvulling
- 9 |** (Ver)bouwen in een zorginstelling: een uitdaging voor het Team voor ziekenhuishygiëne
- 12 |** Eenmalig te gebruiken geïmpregneerde washandjes. Ervaringen in het UZA
- 18 |** Voor u gelezen
- 21 |** Informatie
Nieuwe adressen
Nosomail
- 23 |** Website
- 24 |** Wetenschappelijke agenda
- 26 |** Redactie
Onze partners

Editoriaal



Een patchwork nummer!

De laatste tijd schotelen we u graag themanummers voor. Met dit derde nummer van Noso-Info 2016 maken we voor één keer een uitzondering op deze regel!

Vooraleer hij met welverdiend pensioen gaat maakt Roger Haenen een balans op van de opvolging van de zorginfecties van 2001 tot 2014, bij in psychiatrie gehospitaliseerde patiënten. Zoals hij er terecht op wijst verdient deze groep meer aandacht, zorginfecties zijn er ook een probleem. In 2005 had toenmalig minister van Volksgezondheid Rudy Demotte dit reeds begrepen. Hij was het die de werkgroep van de federale campagne handhygiëne had gevraagd om bij de tweede campagne, ook de psychiatrische instellingen te betrekken, wat toen ook is gebeurd. Al heel snel heeft

Roger Haenen zich bij deze groep aangesloten. Hij heeft er dan ook steeds voor gezorgd dat de campagnes rekening hielden met het specifieke karakter van deze zorginstellingen. Heel onlangs heeft BAPCOC, op verzoek van het federaal platform, ingestemd met de oprichting van een tiende platform voor hygiëne, dat aan de psychiatrie is gewijd. Dit is een goede zaak. Dit nieuwe platform zal de bestaande initiatieven die we her en der in de sector zien opduiken, ongetwijfeld een boost geven.

Frank Van Laer brengt verslag uit van een gedocumenteerde waarneming in het labo voor microbiologie van het UZA. Het staat vast dat door het onvoldoende vullen van bloedkweekflesjes, de gevoeligheid van de test vermindert, ze al te veel vullen verhoogt dan weer de vals-positieve resultaten. Op zich niet zo erg, ware het niet dat in de sector van de microbiologie, waar veel energie wordt gestoken in gesofisticeerde tests voor een zo snel mogelijke identificatie en opsporing van resistentiemechanismen, alle extra werk, en al zeker als het nutteloos blijkt te zijn, in slechte aarde valt.

An Willemse gaat dieper in op de werkingsmodaliteiten van het operationele team voor ziekenhuishygiëne en van de werfverantwoordelijken tijdens werken. Dankzij de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad is er bij de Comités voor hygiëne weliswaar een bewustwording rond deze problematiek gegroeid maar er is nog een lange weg te gaan. Ook zij ondervindt dus nog diezelfde moeilijkheden. De internationale accreditatie-instanties duwen ons in diezelfde richting en ook zij hechten veel belang aan de veiligheid van de patiënten tijdens werken.

Een onderwerp tenslotte dat banaal mag lijken maar dat voer is voor heel wat discussies is het "concept van verzorgend wassen"! De lichaamsverzorging met geïmpregneerde washandjes, zonder water en dus ook zonder het verplaatsen van water, zonder wasbak ... maar volgens verpleegsters die ik ken, zonder het 'behaaglijke' gevoel van een wasbeurt met water en zeep Dit artikel heeft mij alvast overtuigd. Niet alleen door de economische of ecologische voordelen, of die op vlak van tijdswinst en goede perceptie door het personeel dat deze zorg verstrekt maar ook door de analyse van Frank van de voordelen in termen van minder infecties, minder overdracht van MDRO's ... Benieuwd of hij ook jullie heeft overtuigd! Veel leesplezier!

Anne Simon

noso info

Met de steun van :
FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu

Eurostation Blok II – 1ste verdieping
Victor Hortaplein, 40/10
1060 Brussel

Verantwoordelijke uitgever :

A. Simon : UCL
Ziekenhuishygiëne
Mounierlaan, Tour Franklin, - 2 Sud
B - 1200 Brussel



Effect van een preventiecampagne op de infectieprevalentie bij gehospitaliseerde psychiatrische patiënten in België: een dynamische prospectieve cohortstudie (2001-2014)

Roger Haenen, verpleegkundig-ziekenhuishygiënist, Groep IDEWE

Sofie Vandenbroeck, onderzoeksmedewerker Kennis, Informatie en Research Groep IDEWE



INTRODUCTIE

Zorginfecties hebben een belangrijke impact op morbiditeit en mortaliteit.¹ Een zorginfectie werd omschreven als een infectie opgelopen tijdens een verblijf in een ziekenhuis of rusthuis of thuisverpleging.

Een pilootstudie in 1990 (N=858 patiënten van 6 verschillende psychiatrische instellingen) toonde aan dat 12.1% van de aanwezige patiënten minimaal één infectie vertoonden en het totaal aantal infecties bedroeg 14,5%; De meest voorkomende infecties waren infectieuze huidinfecties, gevolgd door infecties van de lagere luchtwegen en urineweginfecties. Deze resultaten werden bevestigd door een uitgebreidere studie in 1991 (N=8679 patiënten van 29 instellingen)¹. 13% van de patiënten hadden één of meerdere infecties en de infectieprevalentie bedroeg 15,4%²

Gelijkaardig met de pilootstudie, kwamen infectieuze huidaandoeningen het meest voor (31,6%), gevolgd door infectie van de lagere luchtwegen (25,8%) en infecties van de bovenste luchtwegen (12,4%)

Een zeer belangrijk onderdeel van infectiepreventie is goede handhygiëne. Sedert 2004 is er in België een nationale campagne handhygiëne. Vanaf de tweede campagne

(november 2006) participeerden ook de psychiatrische ziekenhuizen aan de campagne. Deze campagne wordt om de 18 maanden herhaald.³

Sinds 2001 tot op heden gebeurd er jaarlijks een infectieregistratie, onder de vorm van een puntprevalentie. Oorspronkelijk werden enkel de psychiatrische instellingen waar een verpleegkundig-ziekenhuishygiënist van IDEWE aan verbonden was uitgenodigd tot deelname aan de studie. In de loop der jaren participeerden ook andere psychiatrische instellingen.

Het opzet van de studie:

- 1) berekenen en evolutie van de puntprevalentie,
- 2) berekenen en evolutie van de prevalentie van geïnfecteerde patiënten,
- 3) berekenen en evolutie van het antibioticagebruik,
- 4) berekenen en evolutie van het voorkomen van decubituswonde,
- 5) berekenen van de impact van de nationale handhygiënecampagne (start bij de tweede nationale campagne "u bent in goede handen")

METHODE

De studie was een dynamische prospectieve cohortstudie.

Sinds mei 2001 tot en met december 2014 werd er jaarlijks een infectieregistratie uitgevoerd in een aantal Belgische psychiatrische instellingen. Alle psychiatrische instellingen aangesloten bij IDEWE en waar IDEWE verantwoordelijk was voor ziekenhuishygiëne (n=14) werden uitgenodigd voor deelname aan de registratie. Later werd de mogelijkheid ook gegeven aan niet bij IDEWE aangesloten psychiatrische instellingen. PAAZ afdelingen (Psychiatrische Afdeling in een Algemeen Ziekenhuis) werden niet weerhouden in de studie. Alle gehospitaliseerde patiënten tijdens de registratieperiode (geplande periode van 5 dagen) konden deelnemen aan de studie.

Variabelen

Een anoniem registratieformulier werd ontwikkeld en diende ingevuld te worden door een daarvoor opgeleide arts of verpleegkundige. Demografische kenmerken (leeftijd en geslacht) en het voorkomen van verschillende types van infectie(s) werden genoteerd.

De infectiecriteria waren gebaseerd op deze van de Centers for Disease Control uit 1988⁴. Het criterium van opgetreden 48 uur of meer na de opname werd niet weerhouden. Omwille van praktische aard, namelijk het ontbreken van microbiologische confirmatie, was het ook niet mogelijk om de McGeer⁵ criteria toe te passen.

Volgende infectietypes werden genoteerd:

- Bovenste luchtwegen
- Onderste luchtwegen
- Urineweginfecties
- MRSA infecties (sinds 2005)
- Infectieuze huidaandoeningen
- "Andere" infecties

Dragerschap van MRSA, hepatitis B en C, verkoudheden en decubituswonden werden ook gescoord, maar werden niet meegerekend in de totale prevalentie. Tenslotte werd ook het antibioticagebruik genoteerd.

Werkwijze

Artsen en verpleegkundigen werden opgeleid om het registratieformulier in te vullen. Een samenvatting van de infectiecriteria volgens de CDC werd samen met het registratieformulier ter beschikking gesteld. Indien nodig konden de observatoren gebruik maken van een helpdesk. Omwille van praktische redenen was het niet mogelijk om steeds de zelfde observatoren in te schakelen.

In een periode van 5 dagen dienden alle aanwezige patiënten gescreend te worden op de aanwezigheid van infecties met als bijkomende voorwaarden dat alle patiënten van één afdeling op dezelfde dag dienden gescreend te worden.

De registratie werd systematisch uitgevoerd in de maand mei van 2001 tot en met 2004 en in de maand december vanaf 2005.

Alle ingevulde formulieren werden door de ziekenhuishygiënist verzameld voor verwerking.

Goedkeuring ethische commissie

Deze studie werd goedgekeurd door de ethische commissie van de Orde der Geneesheren onder het nummer117..

Tabel 1:

Year	Patients (n)	Females (%)	Age (Mean +/- SD)
2001	1344	25.00	57.00 +/- 10.50
2002	1908	15.00	50.50 +/- 15.50
2003	3729	20.00	50.00 +/- 16.30
2004	2823	28.90	51.28 +/- 17.10
2005	3074	21.60	49.69 +/- 17.00
2006	1629	14.80	49.98 +/- 16.10
2007	2373	27.60	49.04 +/- 16.80
2008	3743	21.50	49.85 +/- 16.50
2009	3094	21.80	49.16 +/- 16.30
2010	3088	29.10	48.91 +/- 16.00
2011	2480	31,6	49,00 +/- 17,00
2012	3043	39,3	49,10 +/- 16,80
2013	4001	33,9	50,00 +/- 17,00
2014	2801	36,6	50,00 +/- 17,00

Tableau 1 : Evolution de la démographie des patients observés

Statistische analyse

Puntprevalenties met 95% betrouwbaarheidsinterval werden berekend voor infecties en patiënten. Tevens werd het verschil berekend tussen de infectieprevalentie en het aantal geïnfecteerde patiënten in de periode vóór het opstarten van de tweede nationale campagne handhygiëne en de periode erna, meer bepaald de periode vóór en na november 2006.

RESULTATEN

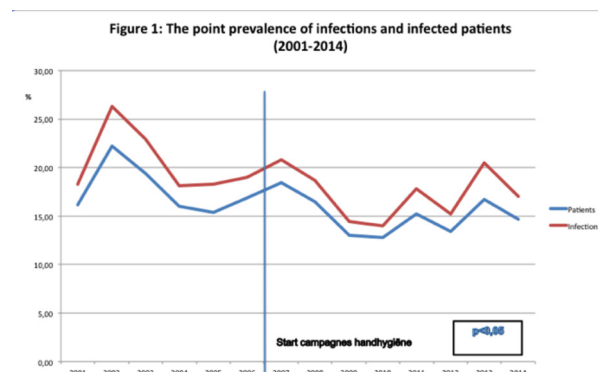
Steekproef

Het aantal instellingen dat deelnam aan de studie varieerde tussen 6 en 12 instellingen met een mediaan van 9 instellingen (Q1=7.25; Q3=10) per jaar. In het totaal namen 39 138 patiënten deel aan de studie (range: 1 344-4 009)

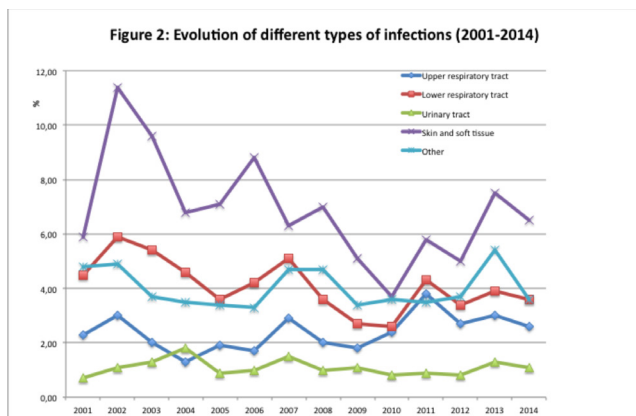
Het totaal aantal bedden van de deelnemende instellingen varieerde tussen 50 en 620.

Prevalentie van infecties, antibioticagebruik en decubituswonden

De gemiddelde infectieprevalentie en prevalentie van geïnfecteerde patiënten bedroeg 19,1% (spreiding: 14-26,3%) en 16,2% (spreiding: 14,0-26,3%).



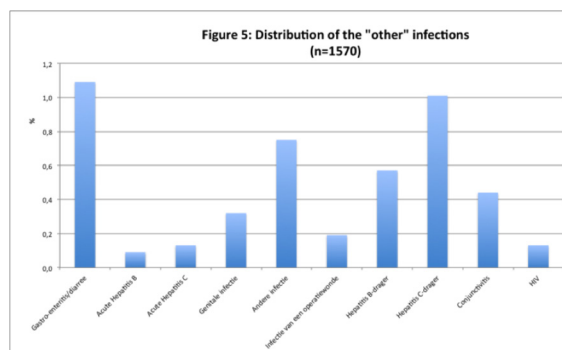
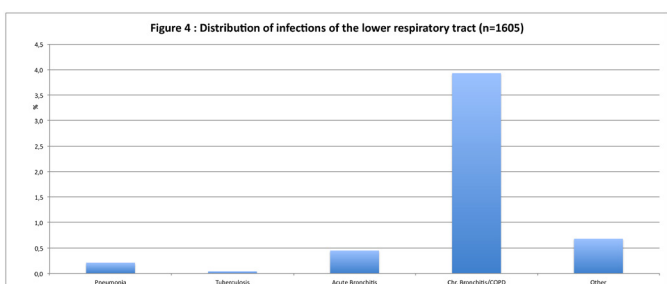
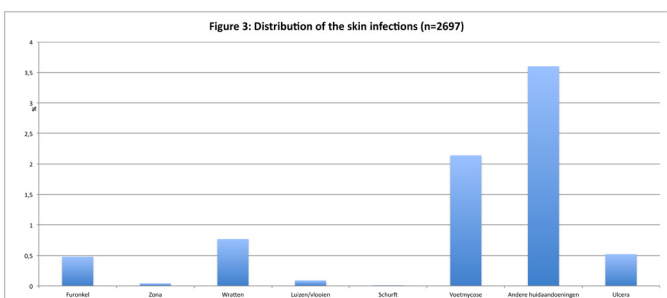
De drie meest frequente infectietypes waren: 1) geïnfecteerde huidinfecties (gemiddelde prevalentie: 6,9%; spreiding: 3,7-11,4%) of 37,3% van alle infecties; 2) infecties van de lagere luchtwegen (gemiddelde prevalentie: 4,1%; spreiding: 2,6-5,9%) of 22,2% van alle infecties en 3) de groep “andere infecties” gemiddelde prevalentie: 4%; spreiding: 3,3-5,4%) of 21,6% van alle infecties.



De meest voorkomende huidinfecties waren voetmycose (prevalentie: 2,1%) gevolgd door wratten (prevalentie: 0,8%) en furonkels (prevalentie: 0,5%).

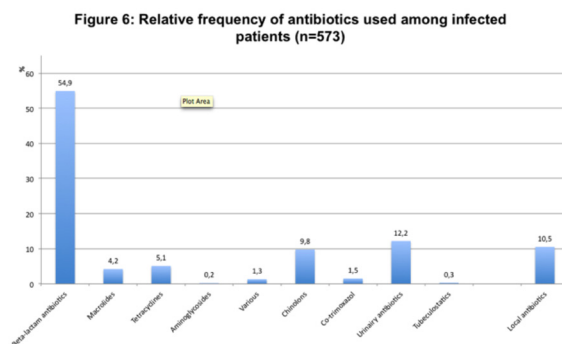
Chronische bronchitis was de meest voorkomende infectie van de lagere luchtwegen (prevalentie: 3,9%).

Figuren 3, 4 en 5 geven respectievelijk een overzicht van de verschillende huidinfecties, de lagere luchtwegeninfecties en de infecties uit de groep “andere infecties.”



De gemiddelde prevalentie van decubituswonden bedroeg 0,9% (spreiding: 0,5-1,5%).

Gemiddeld nam 2,5% van de patiënten op het moment van de enquête antibiotica. De meest voorgeschreven antibiotica waren beta-lactam antibiotica, gevolgd door urinaire antibiotica en quinolonen.(figuur 6)



Prevalentie vóór en na het invoeren van de nationale campagne handhygiëne (2006)

Gedurende de eerste registratieperiode vóór de implementatie van de nationale campagnes handhygiëne (2001-2006) bedroeg de prevalentie van geïnfecteerde patiënten 17,7%

(95% CI: 17.1-18.3). Na het invoeren van de campagne (2007-2014) was de gemiddelde prevalentie gezakt tot 14,6% (95%BI: 14,2-15,1%) ($p < 0,05$).

Het verschil in infectieprevalentie en de prevalentie van geïnfecteerde patiënten bedroeg respectievelijk 3,74% en 3,18% ($p < 0,05$).

DISCUSSIE

De drie meest voorkomende infectietypes waren: 1) infectieuze huidinfecties, 2) infecties van de lagere luchtwegen en 3) infecties van de bovenste luchtwegen.

Het gemiddelde antibioticagebruik bedroeg 2,5%.

Vóór de introductie van de nationale campagne in de psychiatrische ziekenhuizen bedroeg de gemiddelde prevalentie van geïnfecteerde patiënten 17,79% per jaar. Na de implementatie was de prevalentie significant gedaald tot 14,61%. Een zelfde beeld vertoonde de infectieprevalentie: van gemiddeld 20,54% vóór de implementatie tot 16,8% erna.

Dit maakt een verschil van 3,7% voor de prevalentie van infecties en 3,2% voor de prevalentie van geïnfecteerde patiënten. Potentieel werden er dus per 1 000 patiënten en per jaar 37 infecties en 32 geïnfecteerde patiënten vermeden door de campagne handhygiëne. Het is echter niet uit te sluiten dat hier ook andere factoren een rol van betekenis kunnen gehad hebben.

De verdeling van de verschillende infectietypes was ongeveer vergelijkbaar met een gelijkaardige studie uitgevoerd bij de residenten van rust- en verzorgingstehuizen in België⁶.

In de internationale literatuur vindt men zeer weinig artikels over infectieprevalentie bij opgenomen psychiatrische patiënten: in een Zwitserse studie bij 169 voornamelijk jonge patiënten bedroeg de infectieprevalentie 4,1%. Een andere studie in Noorwegen rapporteerde een infectieprevalentie van 1,9%; in een nationale studie in Frankrijk in de PAAZ afdelingen van acute ziekenhuizen in 1996 bedroeg de prevalentie 2,9%⁷.

In 2010 vond de Europese HALT studie^{8,9} (Healthcare Associated infections in Long-Term facilities) een infectieprevalentie van 4,7%. Het gebruik van antibiotica in de HALT studie (5,3%) was hoger dan in onze studie (2,5%). De meest frequente zorginfecties in de 111 deelnemende woonzorgcentra waren luchtweginfecties (47,9%), voornamelijk lagere luchtwegen infecties, huidinfecties (20, 8%) en urineweginfecties (9,2%). In deze studie werden echter andere infectiecriteria gebruikt.

In (de meeste) psychiatrische instellingen wordt niet of nauwelijks actief gescreend naar het voorkomen van MRSA, waardoor ook de resultaten in onze studie moeilijk te interpreteren zijn.

Resultaten over de effectiviteit van preventieve acties en voornamelijk het effect van promotie van handhygiëne werd gedocumenteerd in acute ziekenhuizen¹⁰⁻¹⁵. In een overzicht van meer dan 20 studies in ziekenhuizen over de impact van handhygiëne en zorginfecties gepubliceerd tussen 1977 en 2008, konden enkel drie studies geen reductie van het aantal zorginfecties aantonen na een campagne rond handhygiëne. In een paar studies uitgevoerd in psychiatrische ziekenhuizen werd aangetoond dat promotie voor handhygiëne een gunstig effect had op de verspreiding van MRSA¹⁶, van norovirus¹⁷ en het Humaan metapneuvirus¹⁸.

Beperkingen van de studie

Een aantal biases kunnen de resultaten van deze studie beïnvloed hebben, onder andere:

1) het wisselende aantal gezondheidswerkers die verantwoordelijk waren voor het invullen van het registratieformulier, 2) een verschil in registratieperiode: tot 2004 in de maand mei, nadien in de maand december, 3) definitie criteria.

Tot besluit kunnen we stellen dat:

1) zorginfecties in psychiatrische instellingen voorkomen en meer aandacht verdienen;
2) campagnes rond handhygiëne bijdragen in de preventie van zorginfecties
3) opstellen van gestandaardiseerde infectiecriteria overwogen dient te worden.

De auteurs houden er aan om de deelnemende instellingen

te danken, alsmede de collega's Laura Jacobs, Chris Apers en Kristien Johannik voor de hulp bij het verwerken van de gegevens.

BIJLAGE : INSTRUKTIES BIJ HET INVULLEN VAN HET FORMULIER

1) - Criteria van infectie van de bovenste luchtwegen
Klinische diagnose van de vermelde aandoening.

2) - Criteria van infectie van de onderste luchtwegen
Nieuw opgetreden of toegenomen sputumproductie, met thoracale (auscultatoir, percutoir) of radiologische tekens, die niet toe te schrijven zijn aan longembool, hartdecompensatie of aspiratie.

3) - Criteria van urineweginfectie
Eén van de volgende tekens dient aanwezig te zijn: koorts (>38°), of frequente, of pijnlijke of dringende mictie, of suprapubische pijn, EN een positieve urinecultuur (minstens 105 kolonies/ml)
OF
- twee van de volgende tekens: koorts (>38°), of frequente, of pijnlijke of dringende mictie, of suprapubische pijn EN pyurie of etterige urine
OF
- een positieve leukocyten- of nitrietentest, uitgevoerd met een urinestick
OF
- toediening van urologische antibiotica.
OF
- diagnose gesteld door de geneesheer

* Een asymptomatische bacteriurie dient aan volgende criteria te voldoen:

met verblijfsonde: gedurende een periode van 7 dagen voor het nemen van een urinecultuur vertoont de patiënt(e) geen klinische tekens van een urineweginfectie, maar de urinecultuur is positief (niet meer dan 2 verschillende micro-organismen).

zonder verblijfsonde: in een periode van 7 dagen, 2 positieve urineculturen met dezelfde micro-organismen (maximum 2) zonder andere klinische tekens van urineweginfectie.

4) - Criteria van huid- en/of weke delen-infectie:
Klinische diagnose van de vermelde aandoening door de geneesheer. IN DE GROEP "ANDERE" WORDEN ENKEL INFECTIEUZE HUIDAANDOENINGEN GENOTEERD DIE NIET ELDERS KUNNEN GENOTEERD WORDEN. (dus niet: acné, eczeem, psoriasis,...)

5) - Andere:

- Criteria van gastro-enteritis of diarree:
Plots optreden van diarree(= vloeibare stoelgang sinds meer dan 12 uur) met of zonder braken of koorts EN naar alle waarschijnlijkheid van infectieuze oorsprong (dus bv. niet ten gevolge van een diagnostische test of een behandeling of t.g.v. stress).

- Criteria van hepatitis B of hepatitis C:
Twee van de volgende tekens : koorts (>38 °C), braakneigingen, anorexia, braken, abdominale pijn, icterus, of een bloedtransfusie maximum 3 maand geleden EN een positieve serologie.
Chronische dragers zijn deze patiënten die ooit besmet geweest

zijn en die wat betreft hepatitis B NIET gevaccineerd zijn.

- Criteria van osteomyelitis en van genitale infecties
Deze diagnose dient door een geneesheer te worden gesteld.

Criteria van conjunctivitis:
roodheid van de conjunctiva EN purulent secreet.

- Vraag 2: Ontstaan van een decubitusletsel in de instelling is intra muros, anders is het extra muros. De ernst van het letsel dient eveneens aangeduid te worden. Indien een patiënt meerdere decubitusletsels vertoont beschrijft met het ergste letsel.

- Vraag 3: Noteer de naam van het antibiotica dat de patiënt krijgt. Ofwel noteert men de commerciële ofwel de generische naam van het product

Hartelijk dank voor uw medewerking

REFERENTIES

1) Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in the prevention of nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 182-205.

2) Haenen R, Moens G, Vandenbroeck S, et al. Effect of a prevention campaign on the prevalence of infections among Belgian psychiatric patients. *Research Report* 2012

3) Costers M, Viseur N, Catry B, Simon a. Four multifaced countrywide campaigns to promote hand hygiene in Belgian hospitals between 2005 and 2011: impact on compliance to hand hygiene. *Euro Surveill* 2012;17(18):pii=20161.

4) Garner JS, Jan WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *J Infect Control* 1988; 128-140

5) McGeer A, Campbell B, Emori TG, et al. (1991) Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *Am J Infect Control* 1991;19:1-7.

6) Haenen R, Moens G, Jacques P. Voorkomen en kenmerken van infecties in rust- en verzorgingstehuizen in België. *Tijdschr Geneesk* 1998;54:1254-1262.

7) The French Prevalence Survey Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000;46:186-93.

8) Latour K, Jans B and the HALT management team. Healthcare associated infections in long-term care facilities (HALT study): results of the pilot point prevalence survey November 2009. Brussels: Institute of Public Health, 2011.

9) Jans B, Latour K, Broex E, Goossens H and the the European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC) management team. Report on point prevalence survey of antimicrobial prescription in European nursing homes 2009 (first ESAC-project). Brussels: Institute of Public Health, 2010.

10) World Health Organization (WHO). WHO guidelines on hand

hygiene in health care. First Global Patient Safety Challenge. Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO; 2009. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

11) Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mouroug P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet* 2000;356(9238):1307-12.

12) Naikoba S, Hayward A. The effectiveness of interventions aimed at increasing handwashing in healthcare workers – a systematic review. *J Hosp Infect.* 2001;47(3):173-80.

13) Gould DJ, Chudleigh JH, Moralejo D, Drey N. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD005186.

14) Chen YC, Sheng WH, Wang JT, Chang SC, Lin HC, Tien KL, Hsu LY, Tsal KS. Effectiveness and limitations of hand hygiene promotion on decreasing healthcare-associated infections. *PLOS One*: 2011;6:e27163: 1-9.

15) Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare associated infection prevention. *J Hosp Infect* 2009;73:305-15.

16) Ebner W, Schlachetzki J, Schneider C, Dettenkofer M, Langosch JM. Hand hygiene seems to be sufficient for prevention of MRSA transmission on a closed psychiatric ward?. *J Hosp Infect* 2010;75:334-5.

17) Gilbride SJ, Lee BE, Taylor GD, Forgie SE. Successful containment of a norovirus outbreak in an adult psychiatric area. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:289-91.

18) Cheng VC, Wu AK, Cheung CH, Lau SK, Woo PC, Chan KH, Li KS, Ip IK, Dunn EL, Lee RA, Yam LY, Yuen KY. Outbreak of human metapneumovirus infection in psychiatric patients : implications for directly observed use of alcohol hand rub in prevention of nosocomial outbreaks. *J Hosp Infect* 2007;67:336-43.

Vals-positieve bloedkweekflessen en overvulling

Frank Van Laer (1), Ingrid Mermans (2), Hilde Jansens (1)

(1) Team ziekenhuishygiëne UZA

(2) Hoofd labotechnicus, labo microbiologie UZA



1. Inleiding

In het artikel “Bloedkweekafnames volgens de REMIC” in Noso-info⁽¹⁾ werd gewezen op het belang van voldoende bloedvolume om voldoende kans te hebben om een kiem te kweken.

Naast een minimum af te nemen hoeveelheid bloed stelt zich echter ook het probleem van mogelijke overvulling van de bloedkweekflessen.

Wanneer namelijk de flessen met meer dan 10 mL bloed gevuld worden, kunnen zij in het labo een vals-positief signaal geven als gevolg van de CO₂ geproduceerd door de bloedcellen. Een overvolle fles kan een gehalte aan bloedcellen bevatten dat hoog genoeg is om de speciale detectie-algoritmen in de incubatiemodule te versnellen⁽²⁾. Overvulling kan dus oorzaak zijn van een vals-positief resultaat waarbij geen micro-organismen gekweekt worden.

In de loop van 2015 werd daarom in het labo microbiologie van het UZA de vullingsgraad van de bloedkweekflessen geregistreerd waarvan de resultaten hier worden besproken.

2. Methodologie

In juli, augustus, en september 2015 werd er een steekproef uitgevoerd op 50 aërobe flessen en 50 anaërobe flessen. Deze werden gecontroleerd op overvulling en ondervulling. De aanvaardbare limiet van het percentage overvulde flessen dat in het labo toekomt werd bepaald op <10% en op <30% voor ondervulling. Deze streefwaarden zijn gebaseerd op de percentages die in 5 andere Vlaamse ziekenhuizen werden

gevonden⁽³⁾.

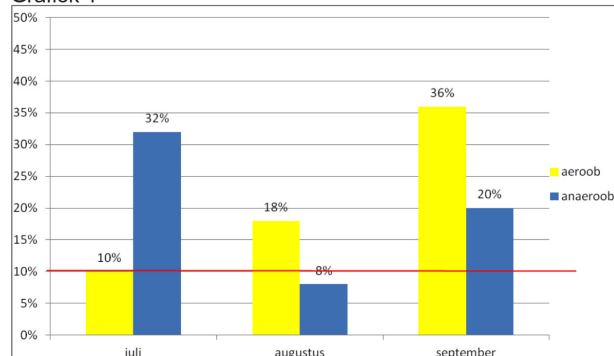
Ondervulling en overvulling werden gedefinieerd als respectievelijk 2 mL te weinig of te veel bloed⁽²⁾.

3. Resultaten

3.1 Overvulling

Gedurende deze drie maanden was het percentage overvulde flessen hoger dan de limiet van 10% (zie grafiek 1). Gemiddeld (anaëroob en aëroob samen) bedroeg het percentage overvulling 21% in de maand juli, 13% in augustus en 28% in september.

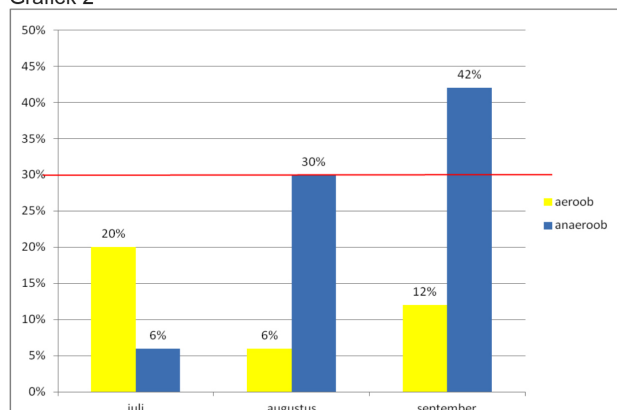
Grafiek 1



3.2 Ondervulling

De limiet van 30% ondervulling werd gemiddeld (anaëroob + aëroob) niet overschreden (zie grafiek 2). Gemiddeld (anaëroob en aëroob samen) bedroeg het percentage ondervulling 13% in de maand juli, 18% in augustus en 27% in september. De percentages ondervulling van de aërobe flessen zijn over het algemeen beter. Mogelijks kan dit verklaard worden door het feit dat de afnameprocedure voorschrijft om steeds de aërobe fles eerst te vullen.

Grafiek 2

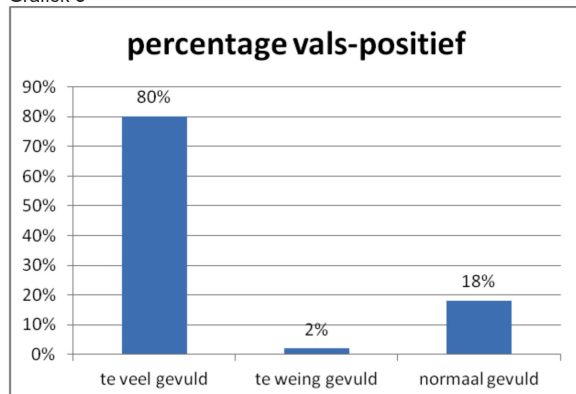


3.3 Overvulling en vals positief resultaat

In 2015 werden er gedurende drie maanden 6663 flessen geanalyseerd. Hiervan waren er 514 met een positief resultaat. Van deze laatste bleken 54 flessen met een vals-positief resultaat. Met andere woorden één op de tien positieve flessen was vals-positief.

Vervolgens werd d.m.v. steekproeven in het labo de vullingsgraad van de vals-positieve flessen nagegaan (n=25). Hieruit bleek dat in 80% van de vals-positieve resultaten de flessen overvuld waren (zie grafiek 3)

Grafiek 3



4. Conclusie

a) Overvulling van bloedkweekflessen is in de praktijk mogelijk omdat het vacuüm in de flessen bij de productie nooit optimaal kan gedoseerd worden.

b) De hoger besproken resultaten van de vullingsgraad werden meegedeeld op een bijscholing voor de referentieverpleegkundigen-ziekenhuishygiëne. Hierbij werd nog eens gewezen op het belang van een correcte vulling van de bloedkweekflessen.

c) Door de firma wordt een nieuw etiket ontworpen met een duidelijk merkteken om een correcte vulling te vergemakkelijken (figuur 1). De invoering hiervan zal in de loop van 2016 gebeuren.

d) Door het labo werd een actieplan opgesteld waarbij het effect van de bijscholing en de invoering van het nieuwe etiket op de bloedkweekflessen opnieuw wordt gemeten.

Figure 1



5. Referenties

1. Simon A. Bloedkweekafnames. Noso-info, 2015;19(4):6-8.
2. BioMérieux. BacT/ALERT 3D™. User Manuel, 01/2010.
3. Willems E. Belangrijke Topics in de Pre-analytische fase van hemokulturen, 2009. Critically Appraised Topic, 2009. http://w1.uzleuven.be/labo/Leermodule/EBLM_CAT/doc/CAT_090217_Hemokulturen.pdf

I (Ver)bouwen in een zorginstelling: een uitdaging voor het Team voor ziekenhuishygiëne

An Willemse, *infirmière-hygiéniste hospitalière, OLV ziekenhuis Aalst-Asse-Ninove*



Inleiding

Bij bouwkundige werkzaamheden (bouw-, renovatie-, herstellings- en/of onderhoudswerkzaamheden) kan stof vrijkomen door activiteiten zoals boren in muren of het afbreken van vloeren en plafonds. Stofproductie kan aanleiding geven tot de verspreiding van schimmelsporen, zoals sporen van *Aspergillus*. Bijgevolg is er een verhoogde kans op besmetting van patiënten, voornamelijk patiënten met verminderde weerstand. Schimmelsporen kunnen immers de oorzaak zijn van ernstige luchtweginfecties met mogelijk de dood tot gevolg. Ook werkzaamheden aan de waterleidingen zoals het tijdelijk afsluiten of het uitbreiden van leidingen, kan risico's met zich meebrengen. In leidingen met stilstaand water kunnen micro-organismen zich vermenigvuldigen. Voornamelijk warme koudwaterleidingen of te koude warmwaterleidingen (water tussen de 25 en 60°C) vormen een gevaar voor de groei van *Legionella*. Bij verneveling van besmet water kan deze watergerelateerde kiem via de longen legionellose of veteranenziekte veroorzaken.

Vanwege dit verhoogd risico op besmetting met stof- en watergerelateerde kiemen verdient infectiepreventie grote aandacht bij bouwkundige werkzaamheden.

Preventie van infecties tijdens bouwkundige werkzaamheden

Stofproductie tijdens bouwkundige werkzaamheden kan veelal niet vermeden worden. Stofverspreiding daarentegen dient maximaal voorkomen te worden door de nodige infectiepreventiemaatregelen in te stellen en na te leven. Het vrijgekomen stof kan op verschillende manieren verspreid worden: via schoenen en kledij van personen die door of langs de werfzone lopen, via de zwaartekracht (naar lager gelegen verdiepingen) en/of via luchtstromingen langs trappenhallen of liftschachten. De ingestelde maatregelen dienen deze stofverplaatsing tot een minimum te beperken of idealiter te elimineren.

Welke preventieve maatregelen van toepassing zijn, is afhankelijk van het risiconiveau. Deze risicoklasse kan bepaald worden aan de hand van een risico-index (zie tabel 1) die rekening houdt met de aard van de werken (type A, B, C en D – afhankelijk van de mate van stofproductie) en de aard van de betrokken patiëntenpopulatie (laag tot hoogste risico groep – afhankelijk van de weerstand van de betrokken patiënten). De aard van de werken varieert van het openen van plafonds voor visuele inspectie (type A) tot grote afbraak- en renovatiewerken (type D). Ook de betrokken patiëntenpopulatie in of in de nabijheid van de werfomgeving kan sterk verschillen van afwezigheid van patiënten (laag risico), tot aanwezigheid van oncologische patiënten met een sterk verminderde weerstand (hoogste risico groep). Dergelijke risico-index dient voorafgaand aan de planning van elk bouwkundig project berekend te worden en bepaalt welke maatregelen genomen moeten worden in de

voorbereidingsfase, de uitvoeringsfase en na het beëindigen van de werken. Deze maatregelen hebben betrekking op stofproductie en –verspreiding, de ventilatie, het bouwafval, de sanitaire installatie en het circulatiepatroon.

Aard van de betrokken patiëntenpopulatie	Aard van de werken			
	Type A	Type B	Type C	Type D
Laag risico groep	1	2	3	3
Matig risico groep	1	2	3	4
Hoog risico groep	1	2	3	4
Hoogste risico groep	2	3	4	4

Tabel 1: Bepaling van de risico-index bij bouwkundige werkzaamheden (Hoge Gezondheidsraad, 2013)

Verantwoordelijkheid van het Team voor ziekenhuishygiëne

Het is de wettelijke taak van het Team voor ziekenhuishygiëne om de opvolging van de hygiëneaspecten in het kader van bouw- of verbouwingswerken te verzekeren (cfr. KB 26 april 2007). Een ziekenhuishygiënist heeft hierin een belangrijke taak, maar is hierbij sterk afhankelijk van de medewerking van alle betrokkenen. Om infectiepreventie en -beheersing bij bouwkundige werkzaamheden te kunnen realiseren, is het een noodzaak dat de opvolging van de werken als een gedeelde verantwoordelijkheid opgenomen wordt. Iedereen die betrokken is bij een bouw- of verbouwingsproject in een zorginstelling heeft rechtstreekse verantwoordelijkheid in het voorkomen van zorginfecties die uit deze werken (kunnen) voortvloeien.

Meerwaarde van de aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

Het is de wettelijke taak van het Team voor ziekenhuishygiëne om de opvolging van de hygiëneaspecten in het kader van bouw- of verbouwingswerken te verzekeren (cfr. KB 26 april 2007). Een ziekenhuishygiënist heeft hierin een belangrijke taak, maar is hierbij sterk afhankelijk van de medewerking van alle betrokkenen. Om infectiepreventie en -beheersing bij bouwkundige werkzaamheden te kunnen realiseren, is het een noodzaak dat de opvolging van de werken als een gedeelde verantwoordelijkheid opgenomen wordt. Iedereen die betrokken is bij een bouw- of verbouwingsproject in een zorginstelling heeft rechtstreekse verantwoordelijkheid in het voorkomen van zorginfecties die uit deze werken (kunnen) voortvloeien.

Meerwaarde van de aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

De wettelijke taak van het Team voor ziekenhuishygiëne wordt in de aanbeveling van de Hoge Gezondheidsraad (Aanbeveling HGR nr. 8580 'Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in Zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers.') vertaald naar een meer concrete opdracht: het bestek vanuit het oogpunt van infectiepreventie evalueren (de te nemen infectiepreventiemaatregelen dienen opgenomen te

worden in het bestek) het risiconiveau bepalen in samenwerking met de projectleider en opmerkingen neerschrijven (verslag opmaken) nuttige informatie inzake het project aan het Comité voor ziekenhuishygiëne bezorgendeelnemen aan de opleiding van en/of de informatieverstrekking aan de bouwtechnische teams inzake de na te leven infectiepreventiemaatregelen de betrokken zorgeenheden op de hoogte stellen van de na te leven maatregelen ad hoc bezoeken aan de werfzone(s) om zich te vergewissen van de correcte toepassing van de preventiemaatregelenhet inspecteren van de beëindigde werfzone alvorens (her)opening toe te staan.

Een grote meerwaarde van de aanbeveling is dat het Team voor ziekenhuishygiëne dankzij dit document 'een stok achter de deur' heeft; het is immers bij wet bepaald dat het Team voor ziekenhuishygiëne de richtlijnen en aanbevelingen opgesteld door officiële instanties, zoals de Hoge Gezondheidsraad, dient te implementeren. Naast het specificeren van de wettelijke taak van het Team voor ziekenhuishygiëne, worden ook de bevoegdheden van de andere actoren binnen een zorginstelling duidelijk beschreven. Bovendien worden alle maatregelen die ter preventie van aspergillose en legionellose vóór, tijdens en na de werken toegepast moeten worden, in detail vermeld. Tenslotte worden er een aantal consensusdocumenten met specifieke aandachtspunten voor een zorginstelling, als werkinstrument ter beschikking gesteld.

Aanpak in het eigen ziekenhuis

ZoalsRomenietin één dag is gebouwd, waserveeltijden energie nodig om te bereiken wat momenteel in het OLV ziekenhuis bereikt werd. In het verleden werd patiëntenzorg moeiteloos gecombineerd met verbouwingswerken waarvan het Team voor ziekenhuishygiëne niet op de hoogte was. De tijden zijn ten goede veranderd: in samenwerking met alle betrokkenen werd een procedure 'infectiepreventiemaatregelen bij bouwkundige werkzaamheden' opgesteld die goedgekeurd werd door het Comité voor ziekenhuishygiëne

het Team voor ziekenhuishygiëne heeft systematisch overleg met de bouwcoördinator waar de lopende en geplande werven worden besproken (inclusief bepaling van de risico-index en de bijhorende te nemen preventieve maatregelen) het Team voor ziekenhuishygiëne heeft inzage in de verslagen van het bouwcomité en heeft bijgevolg beter zicht op de langetermijnplanning

het Team voor ziekenhuishygiëne neemt actief deel aan de informatievergaderingen voor de opstart van grote werven het Team voor ziekenhuishygiëne gebruikt een logboek voor het registreren van vaststellingen bij werfbezoeken (datum – vaststelling – ondernomen actie – contactpersoon)

Moeilijkheden in de praktijk

Een belangrijk onderdeel van kwaliteitsvolle zorg is patiëntveiligheid. Patiëntveiligheid heeft de laatste jaren aan aandacht gewonnen en is dan ook een steeds belangrijker wordend begrip. Elke zorgverstrekker en beleidsmaker in een zorginstelling is het hierover eens. Ondanks alle inspanningen om de patiëntveiligheid te garanderen, loopt echter niet altijd alles zoals voorzien, waardoor de patiënt mogelijks schade oploopt. Zo is ook infectiepreventie en -beheersing een belangrijk onderdeel van een kwaliteitsvolle zorg. Het bewaken van hygiëne-aspecten in kader van bouwkundige werkzaamheden in een zorginstelling, een omgeving

waar deze activiteiten gecombineerd moeten worden met patiëntenzorg, is geen sinecure.

Zo zorgen infectiepreventiemaatregelen die nodig zijn om bouwkundige werkzaamheden correct te laten verlopen in een gezondheidszorginstelling, voor een niet te onderschatten financiële impact. Hierbij is de bereidheid van de directie om deze kosten te dragen van groot belang. Om een correcte inschatting te kunnen maken van de meerkosten, is het uiterst belangrijk dat de te nemen maatregelen correct vermeld staan in het bestek (bv. opbouw van een werfwand, installatie van een werflift langs de buitenzijde van een gebouw). Op deze manier kunnen de potentiële aannemers de voorziene kosten in rekening brengen. Ook een vlotte informatiedoorstroming naar de werkmannen op de werf garanderen, is geen makkelijke opdracht: aannemers werken vaak met onderaannemers, de equipe werkmannen varieert doorheen de uitvoering van de werkzaamheden, werkmannen zijn vaak anderstalig waardoor communicatie sterk bemoeilijkt wordt. Ook communicatie van de werf naar het Team voor ziekenhuishygiëne kan stroef verlopen (bv. wijziging in werfinrichting), waardoor het team niet steeds op de hoogte is van de stand van zaken.

Ondanks het feit dat iedereen overtuigd is van het belang van het voorkomen van (zorg)infecties, lijkt het Team voor ziekenhuishygiëne soms alleen te staan in de opvolging van bouwkundige werkzaamheden. Gelukkig worden de Teams doorheen de jaren gesteund dankzij de aandacht vanuit de overheid voor dit onderwerp, zoals tijdens de audits van het Toezicht Volksgezondheid, de publicatie van de HGR aanbevelingen en de omzendbrief van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid. Ook accreditatie instellingen besteden de nodige aandacht aan deze materie waardoor de Teams voor ziekenhuishygiëne aan slagkracht winnen.

Ondanks de geboekte vooruitgang, blijft de opvolging van hygiëne aspecten bij bouwkundige werkzaamheden een belangrijk aandachtspunt waarin continu moet bijgestuurd worden. Zo is er een blijvende nood aan frequente werfbezoeken voor de opvolging van de werken, maar eveneens aan alertheid door alle betrokken partijen (gaande van de bouwcoördinator, de veiligheidscoördinator tot de individuele zorgverstrekker) om bouwkundige werkzaamheden binnen de gezondheidszorg tot een goed einde te brengen.

Besluit

Infectiepreventie en –beheersing bij bouwkundige werkzaamheden in zorginstellingen is een uitdaging voor alle ziekenhuishygiënist. Het waarborgen van een veilige zorgomgeving voor onze patiënten dient hierbij de drijfveer te zijn. Dit artikel eindigen met het spreekwoord ‘de aanhouder wint’ is dan ook een weloverwogen keuze...

Referenties

- Richtlijn van de Werkgroep Infectie Preventie. Bouwkundige werkzaamheden, 2012.
- Hoge Gezondheidsraad. Aanbevelingen betreffende infectiebeheersing bij bouwen, verbouwen en technische werkzaamheden in zorginstellingen. Aanbevelingen voor interne en externe werknemers, 2013 (HGR n° 8580)

Eenmalig te gebruiken geïmpregneerde washandjes. Ervaringen in het UZA

Frank Van Laer, Verpleegkundige-ziekenhuishygiënist
Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA).



1. Inleiding

Het concept verzorgend wassen (VZW) werd vroeger ook wel “wassen zonder water” (WZW) genoemd. De term verzorgend wassen is ondertussen meer gebruikelijk; hiermee worden meer de positieve aspecten van de methode benadrukt dan datgene wat de methode niet doet (zonder water). Deze methode waarbij gebruik wordt gemaakt van eenmalig te gebruiken geïmpregneerde washandjes of doekjes, geraakt meer en meer ingeburgerd in ziekenhuizen en woonzorgcentra. Het invoeren van deze washandjes kan nochtans op weerstand stuiten door de ecologische (afval) en economische impact voor het ziekenhuis. Ook de negatieve perceptie van verpleeg- en zorgkundigen over verzorgend wassen kan de invoering belemmeren.

In dit artikel worden een aantal aspecten van VZW besproken en de ervaringen hiermee in het UZA.

2. De invoering van verzorgend wassen in het UZA.

2.1. Opstartfase

In mei 2009 kreeg een student in de opleiding “master in de verpleegkunde en de vroedkunde” groen licht van directie patiëntenzorg om in het UZA een proefproject te starten met verzorgend wassen. In eerste instantie werd advies gevraagd aan de ziekenhuishygiënist om het standpunt vanuit infectiepreventie te kennen. Het VZW was op dat moment al enkele jaren in gebruik op de

afdeling intensieve zorgen ter preventie van “waterborne” infecties bij immuungecompromitteerde patiënten. Vanuit ziekenhuishygiënisch standpunt waren er dan ook geen bezwaren; wel werd gevraagd om ook het ecologische en economische aspect van een dergelijke methode te bestuderen.

Vervolgens werd gestart met een literatuuronderzoek en werd een Powerpointpresentatie voorbereid om het personeel op de proefafdelingen te instrueren.

2.2. Tijdsmeting van de klassieke bedbadmethode versus VZW

Bij de start van het project werd de tijd geregistreerd die besteed werd aan het effectieve wassen met de klassieke bedbadmethode. Aankleden, scheren, tanden poetsen, wondzorg en andere verzorgingen werden niet opgenomen in de registraties. In totaal werden 35 bedbaden getimed op 4 deelnemende afdelingen. Ongeveer evenveel vrouwen als mannen werden opgenomen in de studie. De meeste patiënten behoorden tot de leeftijdscategorie van 50 tot 64 jaar (35,3%). Bij 22 registraties werd ook de BMI vermeld. De meerderheid van de patiënten had echter een te hoge BMI die bij 22,7% van de gevallen zelfs boven de grens van 30 gaat.

Aangezien het niet mogelijk was om gebruik te maken van een onafhankelijke waarnemer werden de tijdsregistraties uitgevoerd door de verpleeg- en zorgkundigen zelf. Om hen hiertoe in staat te stellen werden er verschillende infosessies georganiseerd per afdeling. Bovendien werd een protocol, informatiebundel, flowchart en chronometer ter beschikking gesteld zodat de registraties op een zo uniform mogelijke manier zouden kunnen gebeuren.

Bij de tijdsregistraties werd een onderscheid gemaakt tussen “Niet-patiëntgebonden tijd: voorbereiding” (NPTV), “Patiëntgebonden tijd” (PT) en “Niet Patiëntgebonden tijd: Na” (NPTN). De NPTV ging in vanaf het ogenblik dat de verpleeg- of zorgkundige het materiaal begon te verzamelen en eindigde op het moment dat alle materiaal in de kamer klaar stond (incl. gevulde waskom). De PT startte van zodra het klassieke washandje bevochtigd werd en eindigde bij het afdekken van de patiënt met een handdoek/molton. Het opruimen van het materiaal, zonder het afwassen van de waskom, wordt gerekend tot de NPTN.

Omwille van een te kleine “sample size” per afdeling werden de resultaten van de vier deelnemende afdelingen gepoold. De resultaten in tabel 1 tonen de gemiddelde tijden van de geregistreerde bedbaden. Gemiddeld besteed men iets meer dan 15 minuten aan een bedbad (tabel 1), wat ongeveer overeen komt met de gemeten tijd in de studie van Larson et al (1).

Tabel 1

Resultaten tijdsregistraties (n=35)		
	Gemiddelde (min:sec)	Range (min:sec) (min - max)
Niet-patiëntgebonden tijd: voorbereiding	1:58	0:53 – 4:36
Patiëntgebonden tijd	11:53	5:21 – 23:46
Niet-patiëntgebonden tijd: na	1:31	0:20 – 3:26
Totale tijd	15:22	8:37 – 26:41

Gelijkaardig aan de tijdsmeting van een klassiek bedbad kan ook de tijd besteed aan VZW gemeten worden. Afhankelijk van het onderzoek varieert de tijdswinst tussen de 10% (1) en 35% (2). Toegepast op de situatie in het UZA waarbij uitgegaan wordt van gemiddeld 6 bedbaden per dienst betekent dit een tijdsbesparing per jaar en per dienst van respectievelijk 56 en 196 uren (tabel 2).

Tabel 2

Tijdswinst	Tijdswinst per bedbad (min:sec)	Tijdswinst per dienst (n= 6 bedbaden/dag)	Tijdswinst in uren per dienst/jaar (n= 6 bedbaden/dag)
10%	1:32	09:12	56 uren
35%	5:22	32:12	196 uren

2.3. Perceptie verpleeg- en zorgkundigen

Om de perceptie over VZW bij verpleeg- en zorgkundigen in beeld te brengen, werden in totaal 155 vragenlijsten bedeed op 6 afdelingen. Er was een responspercentage van 54% (n= 84), waarvan 86% verpleegkundigen; 82% vrouwelijke respondenten deel namen aan het onderzoek. Het merendeel (31%) van de respondenten bevonden zich in de leeftijdscategorie van 35 tot 49 jaar. Bijna 33% van de respondenten had meer dan 20 jaar ervaring.

Uit tabel 3 blijkt dat ruim 65% van de respondenten het eens was met de stelling dat verzorgend wassen een goed alternatief lijkt voor het klassieke bedbad. Verzorgend wassen werd echter wel door bijna 51% van de deelnemende verpleeg- en zorgkundigen gepercipieerd als een noodmaatregel. Bijna 39% van de respondenten gaf aan het niet eens te zijn met de stelling dat een klassiek bedbad beter lijkt dan verzorgend

wassen.

Over de informatieverlening was de meerderheid (86,6%) van de respondenten van mening dat deze voldoende was.

Tabel 3

Gemiddelde resultaten (n=84)					
	Volledig oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Volledig eens
	%	%	%	%	%
Verzorgend wassen lijkt een goed alternatief voor het klassiek bedbad	0	15,7	19,3	45,8	19,3
Verzorgend wassen lijkt op een noodmaatregel	10,8	39,8	19,3	22,9	7,2
Een klassiek bedbad lijkt mij beter dan VZW	12	26,5	30,1	24,1	7,2
De informatie die ik kreeg over VZW is voldoende	0	0	13,4	48,8	37,8

2.4. Economische aspecten

Tabel 4 geeft een overzicht van de belangrijkste besparingen en extra kosten bij invoering van het VZW. Wat het linnen betreft zal de besparing in werkelijkheid nog hoger liggen. Door het VZW worden lakens immers niet accidenteel nat en zullen dus minder frequent moeten worden vervangen.

Bij de economische aspecten is bewust de tijdswinst niet in rekening gebracht aangezien de invoering van VZW niet als bedoeling had om te besparen op personeelskosten, maar wel om de vrijgekomen tijd te investeren in patiëntenzorg. Uit onderzoek blijkt dat de kwaliteit van zorg wel degelijk verbetert. Deze wasmethode vermindert agitatie, ongemak, pijn en bevordert in veel gevallen de huidkwaliteit bij de patiënt. En de gewonnen tijd gaat naar extra patiëntenzorg (bijvoorbeeld een douchebeurt of een manicure). Dat was deels de tijd die eerst besteed werd aan het heen en weer sjouwen van waskommen en handdoeken, dus helemaal geen “cliëntentijd” (3).

Tabel4

Waterbesparing	
Verbruik aantal liter water per bedbad (2 waskommen)	6
Gemiddeld aantal bedbaden per dag/afdeling	6
Verbruik aantal liter water per dag/afdeling voor bedbaden	36
Verbruik aantal liter water voor bedbaden per jaar door 16 afdelingen	210240
Kostprijs waterverbruik in euro	-840,00
Linnenbesparing	
Kostprijs in euro van linnen washandje	0,08
Kostprijs in euro van handdoek	0,20
Prijs in euro per bedbad (2 handdoeken en 2 washandjes)	0,56
Totale linnenkosten (35040 bedbaden) in euro	-19622,00
Kost afvalverwerking	
Aantal pakjes washandjes (8 washandjes per pak)	35040
Gewicht van 1 pak washandjes	100 g
Kostprijs in euro voor verwerking niet-risicohoudend medisch afval	0,17
Totale kostprijs in euro voor afvalverwijdering	+600,00
Aankoop geïmpregneerde washandjes	
Kostprijs in euro aankoop washandjes per pak	1,04
Totale kostprijs in euro per jaar	+36441,00
Totale kostprijs in euro van verzorgend wassen	16615

2.5. Ecologische impact

De ecologische impact is moeilijker te berekenen. Een ecobalans werd dan ook niet uitgevoerd. De elementen die in dit verband zowel een positieve als negatieve ecologische impact hebben werden samengevat in tabel 5.

Tabel 5

Positieve ecologische impact	Negatieve ecologische impact
Minder waterverbruik in het ziekenhuis (voor wassen patiënt en afwassen waskommen)	Productie van geïmpregneerde washandjes (grondstoffen, water, energie)
Minder energieverbruik in het ziekenhuis (voor wassen patiënt en afwassen waskommen)	Transport van de geïmpregneerde washandjes
Minder linnenverbruik met daaraan gekoppeld minder water- en energieverbruik in de wasserij	Meer afval
Minder transport van bevuild linnen naar de wasserij	
Minder verbruik nevenproducten zoals zeep, huidverzorgende producten,...(1)	
Minder nosocomiale infecties (zie verder), waardoor minder verbruik van materialen, linnen, medicamenten,...	

2.6. Productkenmerken van de washandjes

Als voorbereiding op de offertevraag werd bepaald aan welke kenmerken de washandjes moesten voldoen.

2.6.1. Type

Aangezien het gebruik van wasdoekjes omslachtiger is dan washandjes werd ervoor gekozen om enkel gebruik te maken van washandjes die voldoende groot moeten zijn (vergelijkbaar met handschoenmaat 9)

2.6.2. Materiaal

Bij normaal gebruik mogen de washandjes niet scheuren of pluizen. Ze moeten sterk genoeg moet zijn voor het uitvoeren van een bedbad, maar moeten ook voldoende flexibel en zacht te zijn. Ook dient de lotion gelijk verdeeld te zijn over alle washandjes. Bij voorkeur dienen de washandjes voorzien te zijn van een gewafelde (of gegolfde) structuur aangezien dit het contactoppervlak vergroot en bijdraagt aan de mechanische reiniging van de huid. De voorkeur wordt gegeven aan een latexvrij product.

2.6.3. Samenstelling lotion

De lotion dient pH-huidneutraal te zijn. De washandjes dienen dermatologisch getest te zijn. Rekening houdende met mogelijke allergieën dient de ingrediëntenlijst vermeld te zijn op de verpakking (zie infra punt 5). Het product moet een gegarandeerde droogtijd hebben (± 30 sec).

2.6.4. Geur

Hoewel geur een zeer subjectief criterium is dient het product wel te voldoen aan volgende kenmerken: geen chloor- of ammoniakgeur. Geparfumeerde washandjes zijn wenselijk aangezien dit bijdraagt aan een aangename waservaring. Rekening houdende met eventuele allergieën dient de leverancier wel een parfumloos alternatief in het gamma te hebben.

2.6.5. Verpakking

De latexvrije verpakking moet eenvoudig te openen zijn. De washandjes moeten eenvoudig stuk voor stuk uit de verpakking gehaald kunnen worden zonder het volgende washandje aan te raken. Om uitdroging van ongebruikte washandjes in een geopende verpakking te vermijden is het wenselijk dat de verpakking hersluitbaar is voor gebruik bij dezelfde patiënt

(binnen 24u). De verpakking moet voorzien zijn van volgende gegevens: gebruiksinstructies (minimaal in het Nederlands), houdbaarheidsdatum, ingrediënten (rekening houdende met mogelijke allergieën), instructies omtrent opwarming, al of niet toegelaten om in het toilet te werpen. Aangezien het gebruik kan variëren per afdeling is het wenselijk dat de washandjes beschikbaar zijn in verpakkingen van 5 of 8.

2.6.6. Informatieverlening

Aangezien het invoeren van VZW gepaard gaat met een aanzienlijke cultuurverandering is het wenselijk dat de leverancier bij de implementatie kan betrokken worden. Hierbij kan gedacht worden aan het opzetten van informatiemomenten voor zorgverleners, het ter beschikking stellen van infomateriaal, ...

3. Microbiologische en ziekenhuishygiënische aspecten

3.1 Contaminaties

3.1.1 Contaminatie waskommen

Diverse studies wijzen waskommen aan als een potentiële bron van nosocomiale infecties. In een multicenterstudie in 88 ziekenhuizen in de USA en Canada uitgevoerd tussen juli 2007 en februari 2011 werden 1103 waskommen at random gekweekt op verpleegeenheden (inclusief intensieve-zorgenafdelingen). Van deze waskommen was 62,2% gecontamineerd met 1 of meer van de volgende micro-organismen: *Enterococcus* species, *Staphylococcus aureus* of Gramnegatieve bacillen. In totaal waren 385 (34,9%) waskommen van 80 (90,9%) ziekenhuizen gekoloniseerd met VRE, 36 (3,3%) waskommen van 28 (31,8%) ziekenhuizen met MRSA, en 495 (44,9%) waskommen van 86 (97,7%) ziekenhuizen met Gramnegatieve bacillen (4).

3.1.2 Contaminatie leidingwater

Bij het gebruik van leidingwater bij het bedbad is er een potentieel risico op contaminatie van beademings- en aërosolattributen zoals aangetoond in een outbreakonderzoek in 2005 in het UZA waarbij intubatie, aërosoltherapie en bronchoscopie sterk geassocieerd waren met het oplopen van een besmetting met *Sphingomonas paucimobilis*. Uit het omgevingsonderzoek bleek dat het leidingwater eveneens gecontamineerd was met deze bacterie.

Daarnaast is er ook een risico dat door het leidingwater katheterinsteekplaatsen, wonden, e.d. gecontamineerd geraken. Hoewel de eenmalig te gebruiken geïmpregneerde washandjes het leidingwater kunnen vervangen, zijn ook deze washandjes niet altijd veilig. Een outbreak op zeven intensieve-zorgenafdelingen en 2 verpleegafdelingen in twee Duitse ziekenhuizen kon in verband gebracht worden met het gebruik van wasdoekjes die gecontamineerd waren met *Burkholderia cepacia*. Dezelfde bacterie werd ook teruggevonden in washandjes voor perineale zorg; de gecontamineerde lotnummers waren in de Verenigde Staten en Canada in gebruik, met een "recall" van de betreffende loten door de verdeler als gevolg. Bij onderzoek van een cluster van *Pseudomonas*-infecties bij transplantatiepatiënten in het UZA bleek bij omgevingsonderzoek dat verschillende

loten van ongeopende verpakkingen van niet-ontsmettende washandjes gecontamineerd waren met *Pseudomonas aeruginosa*. Naar aanleiding hiervan werd beslist om het gebruik van dergelijke washandjes onmiddellijk stop te zetten. Er werd beslist om pas terug over te schakelen naar de oorspronkelijke washandjes nadat de fabrikant de nodige kwaliteitsgaranties had gegeven. Aangezien het gebruik van geïmpregneerde washandjes vanaf eind 2009 ziekenhuisbreed werd geïmplementeerd in het kader van VZW werden bij een volgende prijsvraag expliciet kwaliteitsgaranties voor het product van de leveranciers gevraagd: naast de technische kenmerken (geur, aantal stuks per pak), moet de fabrikant/leverancier minimum 2x/jaar de microbiologische kwaliteit van de washandjes door een onafhankelijk labo laten analyseren. De voor de analyse aangeboden washandjes moeten een ander lotnummer hebben dan deze die in een vorige analyse werden aangeboden. Bovendien mag de vervaldatum bij aanbidding niet verstreken zijn. Bij kweek van pathogenen (bv. *Pseudomonas aeruginosa*) moet dit onmiddellijk door de leverancier worden gemeld. Minimum 2x/jaar wordt een kopie van het microbiologisch analyserapport aan het team ziekenhuishygiëne bezorgd.

Als norm voor de bacteriologische kwaliteit werd het volgende gehanteerd: < 200 KVE/g voor aëroben en < 20 KVE/g voor anaëroben + vrij van pathogenen (*Pseudomonas* species, *Staphylococcus aureus*, *Burkholderia cepacia*, *Enterobacteriaceae*). Deze normen zijn deels gebaseerd op SCCNFP/0119/99 (5,6).

3.2 Preventie van zorggerelateerde infecties

In de CAUTI-bundel ("*Catheter-Associated Urinary Tract Infection*") van het UZA is het VZW opgenomen als één van de maatregelen ter preventie van CAUTI. In een studie van Stone et al. resulteerde het verwijderen van waskommen en het introduceren van voorverpakte washandjes in een statisch significante daling van het aantal CAUTI (van 4,42 naar 0,46 per 1000 katheterdagen) (7).

Bleasdale et al. onderzochten het effect van een dagelijkse wasbeurt met chloorhexidine (CHX)-washandjes op de incidentie van kathetergerelateerde bloedstroominfecties. De studie werd uitgevoerd op een medische intensieve-zorgenafdeling; 445 patiënten werden gewassen met water en zeep, terwijl 391 patiënten gewassen werden met CHX 2%-geïmpregneerde washandjes. De incidentie van primaire bloedstroominfecties per 1000 patiëntendagen was significant lager in de chloorhexidinegroep (4,1 versus 10,4 infecties per 1000 patiëntendagen). Vooral patiënten die langer dan 5 dagen op de intensieve-zorgenafdeling verbleven, bleken een voordeel van deze interventie te hebben (8).

Ook in een multicenterstudie van Climo et al. bij 7727 patiënten werd aangetoond dat de incidentie van multiresistente micro-organismen 23% lager was wanneer patiënten gewassen werden met CHX-washandjes dan met neutrale washandjes (5,10/1000 patiëntendagen in de CHX-groep versus 6,60/1000 patiëntendagen in de niet-CHX-groep). De incidentie van nosocomiale bloedstroominfecties was 28% lager en bedroeg 4,78/1000 patiëntendagen in de CHX-groep versus 6,60/1000 patiëntendagen in de niet-CHX-groep (9).

In het UZA zijn CHX 2%-washandjes sinds 2014 in gebruik op de intensieve-zorgenafdelingen. In vergelijking met de eerste helft van 2014 en de periode daarna (tot en met maart 2016) daalde de incidentie van CLABSI van 1,95/1000 katheterdagen naar 1,40/1000 katheterdagen.

Ook Noto et al. onderzochten het verschil in voorkomen van nosocomiale infecties bij intensieve-zorgenpatiënten tussen het gebruik van CHX 2%-wasdoekjes en niet-ontsmettende wasdoekjes. In tegenstelling tot hoger vermelde studies bleek er geen verschil in outcome (een combinatie van CLABSI, CAUTI, VAP ("*Ventilator-Associated Pneumonia*") en *Clostridium difficile*-infecties) tussen de periode dat de ontsmettende wasdoekjes werden gebruikt en de periode waarin de neutrale wasdoekjes werden gebruikt. Het wassen met CHX resulteerde evenmin in een afname van nosocomiale bloedstroominfecties, bloedcontaminaties en klinische stalen met multiresistente micro-organismen (10).

3.3 Ontsmettende washandjes voor MRSA-dekolonisatie

In het UZA werden de laatste jaren verschillende stappen genomen om de resultaten van de MRSA-dekolonisatie te verbeteren en beter op te volgen. De invoering van antibacteriële washandjes en shampooocaps verhoogde het succespercentage van de dekolonisatiebehandeling. De resultaten van de dekolonisatie met de antibacteriële washandjes zijn suggestief voor een verhoogde effectiviteit in vergelijking met ontsmettende zeep. Het is echter nog onduidelijk welk actief ingrediënt in de washandjes het meest effectief is voor de MRSA-dekolonisatie. Momenteel zijn er namelijk diverse antibacteriële washandjes op de markt waarvan het antibacteriële ingrediënt verschilt (bijvoorbeeld chloorhexidine 2%, benzalkoniumchloride 0,12%, didecylmoniumchloride <1%, cetylpyridiniumchloride en polyhexanide 0,2%). (11).

3.4 Ontsmettende washandjes voor de beperking van transmissie van pathogenen

Vernon et al. toonden aan dat in vergelijking met water en zeep het wassen van de patiënt met CHX 2% resulteerde in een belangrijke afname van de kolonisatiegraad met vancomycine resistente enterokokken (VRE) op de huid van patiënten in vergelijking met water en zeep. Daarnaast resulteerde deze methode ook in een verminderde VRE-kolonisatie van de handen van de gezondheidswerkers en oppervlakken in de omgeving. De VRE-incidentie daalde van 26 kolonisaties per 1000 patiëntendagen tot 9 per 1000 patiëntendagen. De effectiviteit van neutrale (niet-ontsmettende) washandjes was vergelijkbaar met water en zeep (12).

Ook in het UZA bleek het gebruik van ontsmettende washandjes effectief in combinatie met andere maatregelen om een VRE-epidemie op een verpleegafdeling te beheersen (13).

4. Washandjes ter preventie van IAD ("*Incontinence-Associated Dermatitis*")

Tenslotte zijn er ook nog reinigende doekjes/washandjes geïmpregneerd met dimethicone 3% die specifiek bedoeld zijn voor de behandeling en/of preventie van IAD.

IAD kan zich voordoen bij patiënten met incontinentie voor feces en/of urine met huidaantasting als gevolg. Hoewel patiënten met IAD voorbeschikt zijn om ook doorligwonden te ontwikkelen, vraagt de preventie en behandeling van IAD een specifieke aanpak. Het gebruik van zogenaamde "drie in één"-barrièredoekjes of -washandjes kunnen in combinatie met andere maatregelen een hulpmiddel zijn in de preventie van

IAD. Dergelijke barrièredoekjes hebben een aantal specifieke kenmerken: ze zorgen voor een zachte perineale reiniging, hydrateren de huid en zorgen voor een barrière tegen verdere inwerking van urine en feces (14).

5. Besluit

Er is voldoende evidentie dat het gebruik van geïmpregneerde washandjes het aantal zorggerelateerde infecties bij risicopatiënten (intensieve-zorgenpatiënten, immuungecompromitteerden) kan terugdringen. In welke mate dat antibacteriële washandjes een meerwaarde bieden is minder duidelijk; mogelijks is het feit dat er geen leidingwater wordt gebruikt op zich al een preventieve maatregel.

Om echter een VZW-project enige kans op slagen te geven is een goede communicatie naar de gebruikers noodzakelijk. Vooral wanneer diverse types van washandjes in gebruik zijn, is het noodzakelijk dat hierover duidelijke procedures beschikbaar zijn. Op die manier wordt vermeden dat de beschikbare washandjes niet volgens de juiste indicatie worden gebruikt. Een bijkomend hulpmiddel in dit verband is een poster met vermelding van de courant gebruikte washandjes met de indicaties en wijze van gebruik (Figuur 1). Maar ook patiënten moeten over deze methode geïnformeerd worden. In het UZA werd daarom ook een patiëntenfolder ontwikkeld waarin de voordelen van de methode worden uitgelegd (Figuur 2)

Figuur 1



Figuur 2



6. Références

1. J.J. Knibbe, N.E. Knibbe. Businesscase. Verzorgend Wassen/Wassen-zonder-Water. Verkenning van de waarde van een nieuwe wasmethode. Stichting RegioPlus/Platform Zorginnovatie, Zoetermeer, 2006.
2. Larson EL, Ciliberti T, Chantler C, et al. Comparison of traditional and disposable bed baths in critically ill patients. American Journal of Critical Care. 2004;13:235-241.
3. Ploeger D. Zet de waskom buiten de deur. Zorgvisie Magazine, 2008;10:13.
4. Marchaim D, Taylor AR, Hayakawa K, et al. Hospital bath basins are frequently contaminated with multidrug-resistant human pathogens. Am J Infect Control. 2012 Aug;40(6):562-4. DOI: 10.1016/j.ajic.2011.07.014. Epub 2011 Dec 16.
5. Van Laer F, Jansens H, Goovaerts E. Gecontamineerde geïmpregneerde washandjes voor eenmalig gebruik. Noso-info, 2012;16(1):4-5.
6. F. Van Laer. De watervoorziening van het ziekenhuis en infectierisico. Noso-info, 2010;14(2):3-8.
7. Stone S, Chaffee D, Rowin K, et al. Removal of bath basins to reduce catheter-associated urinary tract infections. Poster presented at APIC 2010, New Orleans, LA, July 2010.
8. Bleasdale SC, Trick WE, Gonzalez IM, et al. Effectiveness of chlorhexidine bathing to reduce catheter-associated bloodstream infections in medical intensive care unit patients. Arch Intern Med. 2007;167(19):2073-2079.

9. Climo MW, Yokoe DS, Warren DK et al. Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection. *N Engl J Med* 2013;368:533-42. DOI: 10.1056/NEJMoa1113849.
10. Noto MJ, Domenico HJ, Byrne DW, et al. Chlorhexidine bathing and health care-associated infections: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;313:369-378.
11. Goovaerts E, Van Laer F, Jansens H. Resultaten van het gewijzigd MRSA-dekolonisatiebeleid in het Universitair Ziekenhuis Antwerpen. *Noso-info*, 2013;17(2):2-6.
12. Vernon MO, Hayden MK, Trick WE. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit. The effectiveness of source control to reduce the bioburden of vancomycin-resistant enterococci. *Arch Intern Med*. 2006;166:306-312.
13. Van Laer F, Jansens H, E. Goovaerts. Beheersing van een uitbraak van vancomycine resistente enterokokken op een hematologische afdeling in het UZA van VRE. *Noso-info*, 2016 (publicatie in voorbereiding).
14. Beeckman D, Verhaeghe S, Defloor T, et al. A 3-in-1 perineal care washcloth impregnated with dimethicone 3% versus water and pH neutral soap to prevent and treat incontinence-associated dermatitis. A randomized, controlled clinical trial. *J Wound Ostomy Continence Nurses Society*, 2011;38(6):1-8.

Voor u gelezen

Curtis J. Donskey, Abhishek Deshpande

Effect of chlorhexidine bathing in preventing infections and reducing skin burden and environmental contamination: A review of the literature

American Journal of Infection Control, 2016(10 Suppl)

Een wasbeurt met chloorhexidine is efficiënt om het aantal pathogenen op het huidoppervlak te beperken. In dit artikel onderzoeken we in hoeverre een wasbeurt met chloorhexidine kolonisatie en infectie met zorggeassocieerde pathogenen kan vermijden en de verspreiding ervan in de omgeving en op de handen van het personeel kan beperken. Om een wasbeurt met chloorhexidine in de klinische praktijk te optimaliseren wordt het belang van opleiding en opvolging van de naleving van procedures benadrukt.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27131130>

Elizabeth A. Gonzalez, Poulomi Nandy, Anne D. Lucas, Victoria M. Hitchins

Ability of cleaning-disinfecting wipes to remove bacteria from medical device surfaces.

American Journal of Infection Control 2015 ;vol 43 ; 12 ; p1331-1335

Zorginfecties zijn een ernstig probleem in de gezondheidszorg. Bacteriën kunnen van patiënt op patiënt worden overgedragen via herbruikbaar medisch materiaal en uitrustingen. Een anesthesietoestel en specifieke voorwerpen met zachte en geribbelde knoppen werden besmet met *Staphylococcus aureus* en sporen van *Bacillus atrophaeus* en van *Clostridium sporogenes*. De werking van 5 op de markt beschikbare reinigings-/ontsmettingsdoekjes om bacteriën te verwijderen werd vergeleken met in water of bleekwater gedrenkt gaas. In water gedrenkt gaas werd gebruikt om de optimale vochtigheid te bepalen om bacteriën te verwijderen, vervolgens werd de efficiëntie van de samenstelling van de doekjes geëvalueerd. Alle doekjes reinigden het oppervlak van het materiaal significant beter dan de controlegroep zonder doekjes. Sommige doekjes waren net zo efficiënt als in water gedrenkt gaas, terwijl andere minder goed presteerden. Over het algemeen waren de natriumhypochloriethoudende doekjes het meest efficiënt om bacteriën te verwijderen. Bij een herevaluatie van de samenstelling van de doekjes waarbij gebruik werd gemaakt van de optimale vochtigheid van de doekjes op gaas, ging de efficiëntie er gevoelig op vooruit voor de reiniging van *S. aureus*, wat niet het geval was voor de sporen. We leiden daaruit af dat het fysiek verwijderen van bacteriën van het oppervlak van materiaal met water vaak net zo efficiënt is als het gebruik van reinigings-/ontsmettingsdoekjes. Van de geëvalueerde actieve bestanddelen van de doekjes was natriumhypochloriet over het algemeen het meest efficiënt. Ook de vochtigheid van de doekjes heeft mogelijk een impact op de efficiëntie ervan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26654235>

Charles E. Edmiston, Candace J. Krepel, Maureen P. Spencer, Alvaro A. Ferraz, Gary R. Seabrook, Cheong J. Lee, Brian D. Lewis, Kellie R. Brown, Peter J. Rossi, Michael J. Malinowski, Sarah E. Edmiston, Edmundo M. Ferraz and David J. Leaper

Preadmission Application of 2% Chlorhexidine Gluconate (CHG): Enhancing Patient Compliance While Maximizing Skin Surface Concentrations

Infection Control and Hospital Epidemiology 2016 ;vol 37 ; 03 ; p 254-259

Postoperatieve infecties van het operatiegebied (SSIs) kunnen leiden tot hoge morbiditeit en mortaliteit. Preoperatieve huidontsmetting is weliswaar nog altijd controversieel maar wordt toch steeds vaker gebruikt als strategie om het risico op SSI te beperken. In deze studie analyseren we de voordelen van een elektronisch waarschuwingssysteem om de naleving van het preoperatief aanbrengen van 2% chloorhexidinegluconaat (CHG) te bevorderen. Na geïnformeerde toestemming werden 100 gezonde vrijwilligers in een academisch medisch centrum voor tertiaire zorg gerandomiseerd in 5 groepen bij wie chloorhexidinegluconaat (CHG) op de huid werd aangebracht: 1, 2, 3, 4 of 5 opeenvolgende applicaties. De deelnemers werden verder gerandomiseerd in 2 subgroepen: met of zonder elektronisch waarschuwingssysteem. De CHG-concentraties (µg/mL) op het huidoppervlak werden geanalyseerd op basis van colorimetrische testen op 5 verschillende anatomische sites. De interventie bestond in het preoperatief aanbrengen van chloorhexidinegluconaat 2%. De gemiddelde samengestelde CHG-concentraties bij de vrijwilligers met een elektronisch waarschuwingssysteem die 1, 2, 3, 4 en 5 applicaties kregen bedroegen respectievelijk 1,040.5, 1,334.4, 1,278.2, 1,643.9 en 1,803.1 µg/mL, terwijl de gemiddelde samengestelde CHG-concentraties bij de vrijwilligers zonder elektronisch waarschuwingssysteem respectievelijk 913.8, 1,240.0, 1,249.8, 1,194.4 en 1,364.2 µg/mL bedroegen (ANOVA, P<.001). De samengestelde ratio's (CHG concentratie/minimaal inhiberende concentratie nodig om de groei van 90% van de organismen te remmen [MIC90]) voor 1, 2, 3, 4 of 5 applicaties met gebruik van de 2% CHG-doek bedroegen respectievelijk 208.1, 266.8, 255.6, 328.8 en 360.6. Deze waarden vertegenwoordigen CHG-concentraties op de huid die effectief zijn tegen heelkundige stafylokokken pathogenen. Het gebruik van een elektronisch waarschuwingssysteem resulteerde in een significante toename van de CHG-huidconcentraties in de groepen van 4 en 5 applicaties (resp. P<.04 en P<.007). De resultaten van deze studie suggereren een evidence-based gestandaardiseerd proces dat het gebruik van een online elektronisch waarschuwingssysteem omvat om

de naleving door de patiënt te verhogen en de CHG-huidconcentraties die efficiënt zijn tegen MRSA en andere heelkundige stafylokokken pathogenen te maximaliseren.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26708510>

Adhiratha Boonyasiri, Peerapat Thaisiam, Chairat Permpikul, Tepnimitr Judaeng, Bordeesuda Suiwongsa, Napaporn Apiradeewajeset, Teerawan Fakthongphan, Sunun Suddee, Wandee Laoagtipparos and Visanu Thamlikitkul

Effectiveness of Chlorhexidine Wipes for the Prevention of Multidrug-Resistant Bacterial Colonization and Hospital-Acquired Infections in Intensive Care Unit Patients: A Randomized Trial in Thailand.

Infection Control and Hospital Epidemiology 2016 ;vol 37 ; 03 ; p 245-253

Deze studie wil nagaan in hoeverre een dagelijks wasbeurt met 2% chloorhexidine geïmpregneerde washandjes efficiënt is bij de preventie van kolonisatie en bloedbaaninfecties met een multiresistente Gram-positieve bacterie (MDR). In Thailand werd van december 2013 tot januari 2015, een gerandomiseerd en gecontroleerd open-label onderzoek gevoerd op 4 eenheden voor intensieve verzorging (ICU). Patiënten werden gerandomiseerd in 2 groepen waarvan de ene een wasbeurt kreeg met niet-antimicrobiële zeep (controlegroep) en de andere éénmaal per dag een wasbeurt met 2% chloorhexidine geïmpregneerde washandjes (chloorhexidine groep). Bij opname en op dagen 3, 5, 7 en 14 werden swabs genomen van de neusgaten, oksels, de elleboogplooï, de liezen en de perianale regio. De 5 gemeten resultaten waren de volgende: (1) gunstig effecten (alle stalen negatief bij opname in ICU, of initieel positieve stalen die vervolgens negatief werden); (2) tijd zonder kolonisatie met MDR-bacteriën; (3) zorginfectie; (4) duur van het verblijf in ICU en in het ziekenhuis; (5) huidreacties. Een totaal van 481 patiënten werd willekeurig onderverdeeld in de controlegroep (n=241) en de chloorhexidine groep (n=240). Gunstige effecten op dag 14 werden vastgesteld bij 34.8% van de patiënten in de controlegroep en bij 28.6% in de chloorhexidine groep (P=.79). De mediane tijd zonder kolonisatie met MDR-bacteriën bedroeg in beide groepen 5 dagen. De incidentie van zorginfecties en de verblijfsduur in ICU en in het ziekenhuis waren niet significant verschillend tussen beide groepen. De incidentie van huidreacties in de chloorhexidinegroep bedroeg 2.5%. We kunnen concluderen dat de effectiviteit van 2% chloorhexidine geïmpregneerde washandjes voor de preventie van kolonisatie en zorginfectie met MDRO-bacteriën bij volwassen patiënten in ICU niet bewezen is.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26894621>.

L.J. Bock, M.E. Wand, J.M. Sutton

Varying activity of chlorhexidine-based disinfectants against Klebsiella pneumoniae clinical isolates and adapted strains.

Journal of Hospital Infection 2016;93 ;1 july p42-48

Om het risico op infectie te beperken worden multiresistente kiemen steeds vaker onder controle gehouden met biociden zoals chloorhexidine. De concentratie en de formule van chloorhexidine kan, afhankelijk van het product, sterk verschillen. Deze studie wil de werking nagaan van chloorhexidine en van bestaande formules van chloorhexidine op 14 klinische Klebsiella pneumoniae-stammen van vóór en sinds de routinematige ingebruikname van chloorhexidine en op stammen die zich hebben aangepast na de subletale blootstelling aan chloorhexidine. We hebben de minimale inhiberende concentraties (MICs) en de minimale bactericide concentraties (MBCs) gemeten van vijf chloorhexidinehoudende formules op 5 min, 15 min, 30 min en 24 uur voor het panel van K. pneumoniae stammen. Na 5 min varieerden de MBCs van de vijf formules van 0.006 tot >50% werkconcentratie (WC) of van 78 tot 2500µg/mL chloorhexidine. Voor één formule waren de MBCs >50% WC voor vijf van de 14 stammen en voor een andere formule waren 4 van de 14 stammen resistent tegen 25% WC. De stam NCTC 13368 was zeer tolerant t.o.v. chloorhexidine, terwijl de stammen die vóór de routinematige ingebruikname van chloorhexidine geïsoleerd werden, gevoeliger waren. Een stam uit het pre-chloorhexidine tijdperk en vijf moderne stammen hebben de MICs 16 keer verhoogd na blootstelling aan subletale concentraties van chloorhexidine. Een handontsmetter met MBCs van 0.39% WC voor alle zes wildtype stammen had MBCs van 50% WC voor de aan chloorhexidine-aangepaste stammen.

Niet alle chloorhexidine formules doden MDR K. pneumoniae na de aanbevolen blootstellingstijd. De werking, en dan vooral tegen de aan chloorhexidine-aangepaste stammen, is afhankelijk van de extra ingrediënten. Een zorgvuldige samenstelling van chloorhexidinehoudende producten is dan ook belangrijk om de werking van die producten op peil te houden en te verbeteren, en om mogelijke tekortkomingen in de infectiecontrole te vermijden.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26899354>

A. Almatoudi, I.B. Gosbell, H. Hu, S.O. Jensen, B.A. Espedido, S. Tahir, T.O. Glasbey, P. Legge, G. Whiteley, A. Deva, K. Vickery
Staphylococcus aureus dry-surface biofilms are not killed by sodium hypochlorite : implications for infection control.

Journal of hospital infection 2016 ;vol 93 ; 3 ; p 263-270

Drogeziekenhuisomgevingen raken besmet met pathogene bacteriën in biofilms, wat op wijst dat de huidige schoonmaakpraktijken en ontsmettingsmiddelen ontoereikend zijn. Deze studie test de effectiviteit van een natriumhypochlorietoplossing tegen biofilms van *Staphylococcus aureus* op een droog oppervlak. De biofilm reactor van de Centers for Disease Control werd aangepast om een biofilm op een droog oppervlak te ontwikkelen, die 1.36×10^7 S. aureus/coupon bevatte, door 12 dagen

lang cycli van groei en dehydratatie af te wisselen. De biofilm werd kwalitatief waargenomen, met 'live/dead staining' confocale laserscanmicroscopie (CLSM) en kwantitatief via een telling op plaat van de levensvatbare stammen met ultrageluiden en met kristalviolet. Natriumhypochloriet (1000-20000 deeltjes per miljoen) werd 10 minuten lang aangebracht op de biofilm op droog oppervlak, de coupons werden drie keer gespoeld en de resterende levensvatbaarheid van de biofilm werd bepaald door CLSM, tellingen op platen en een verlengde kweek tot 16 dagen. Isolaten vóór en na blootstelling werden getest op een minimaal inhiberende concentratie (MIC) en een minimale biofilm uitroeiconcentratie (MEC). Eén paar onderging een whole-genome sequencing. Blootstelling aan hypochloriet verminderde de tellingen per plaat met factor 7 log10 en verminderde de biofilm biomassa met factor 100. Toch bleek uit verkleuring van de resterende biofilm dat er nog levende *S. aureus* cellen overbleven. Na verlengde incubatie werd *S. aureus* opnieuw levensvatbaar en vormde biofilms. Post-blootgestelde *S. aureus* isolaten hadden MICs en MECs die niet significant verschillend waren van de oorspronkelijke stammen. Whole-genome sequencing van een paar voor en na blootstelling toonde aan dat ze virtueel identiek waren.

Blootstelling aan hypochloriet leidt tot een vernietiging van 7-log maar de kiemen groeiden opnieuw aan. Er deden zich geen resistentiemutaties voor, die zouden impliceren dat resistentie tegen hypochloriet een intrinsieke eigenschap van *S. aureus* biofilms zou zijn. De klinische betekenis hiervan rechtvaardigt verdere onderzoek.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27140421>

I Informatie

Advies 9327

Titel: Preventie van risico's op besmetting met Mycobacterium chimaera bij het gebruik van heater-cooler units tijdens hartchirurgie onder extracorporale circulatie

Korte omschrijving : In dit wetenschappelijk advies over het beleid inzake volksgezondheid biedt de Belgische Hoge Gezondheidsraad aanbevelingen over de preventie van risico's op besmetting met Mycobacterium chimaera bij het gebruik van heater-cooler units tijdens hartchirurgie onder extracorporale circulatie

Het volledige advies : <http://www.health.belgium.be/nl/advies-9327-mycobacterium>



Advies 8734

Titel: Aanbevelingen betreffende het gebruik, bij prematuren (≤ 28 weken en/of < 1000 g) opgenomen op de dienst neonatale intensieve zorgen, van rauwe moedermelk van de eigen moeder

Korte omschrijving : In this scientific policy advisory report the Superior Health Council of Belgium provides recommendations on the use of raw own mother's milk for preterm infants (≤ 28 weeks and/or < 1000 g) in Neonatal Intensive Care Units.

Het volledige advies : <http://www.health.belgium.be/nl/advies-8734-moedermelk>



I Nosomail

privé-discussieforum (inschrijving is volgens selectie maar niet gemodereerd). U kan zich in-en-uitschrijven door een bericht met email, naam en voornaam, diploma te versturen naar : anne.simon@uclouvain.be.

Eens ingeschreven, Uw berichten naar nosomail@wiv-isp.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

WEBSITE

I Adressen om niet te vergeten

- BAPCOC : www.health.fgov.be/antibiotics
- Congres : <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.HGR_CSS.be
- Verschillende brochures van het HGR : http://www.health.fgov.be/HGR_CSS/brochures
- Federale 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 Infirmiers en Hygiène Hospitalière : <http://www.abihh.be>

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **4 - 7 OCTOBER 2016**
4th International Course on Implementation in Infection Control
 Locatie : Geneva, Switzerland
 Inlichtingen : helene.tuppinger@aesculap-akademie.ch
 Website : <https://switzerland.aesculap-academy.com>
- **6 - 7 OCTOBER 2016**
15èmes Rencontres Internationales Francophones des Infirmiers en Hygiène et Prévention de l'infection. Parcours de soins et risque infectieux
 Locatie : Le Gymnase, Rijsel, Frankrijk
 Inlichtingen : Secretariaat. B Grynfoegel. <http://www.aviridis.fr>
 Website : <http://congresfrancophoneinfirmier.com>
- **10 OCTOBER 2016**
NVKVV
Ronde van Vlaanderen voor Hoofdverpleegkundigen Pediatrie NVKVV
 Inlichtingen : <http://www.nvkvv.be>
- **26 OCTOBER - 30 OCTOBER 2016**
Society for Health Care Epidemiology of America (SHEA)
IDWeek 2016
 Locatie : New Orleans, LA, USA
 Inlichtingen : <http://www.shea-online.org>
- **6 - 8 NOVEMBER 2016**
FIS/HIS 2016 | Healthcare Infection Society (HIS)
 Locatie : Edinburg, UK
 Inlichtingen : <https://www.his.org.uk/events/his2016/>
- **24 NOVEMBER 2016**
Belgian Infection Control Society (BICS) - Autumn Symposium
 Inlichtingen : elise.brisart@erasme.ulb.ac.be
- **12 - 13 DECEMBER 2016**
36ème Réunion Interdisciplinaire de Chimiothérapie Anti-Infectieuse (RICAI)
 Locatie : Congressen Paleis, Parijs, Frankrijk
 Inlichtingen : inscription-ricai@europa-organisation.com – tel : +33534452645

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **20 MAART 2017**
Symposium du Worldwide Innovative Networking in Personalized Cancer Medicine (WIN)
 Locatie : Parijs, Frankrijk
 Inlichtingen : <http://www.winsymposium.org/>
- **29 MAART - 2 APRIL 2017**
Society for Health Care Epidemiology of America (SHEA) Spring 2017 Conference
 Locatie : Hyatt Regency St. Louis, MO, USA
 Inlichtingen : <http://www.shea-online.org>
- **22 - 25 APRIL 2017**
ECCMID Congress
 Locatie : Vienna, Oostenrijk
 Inlichtingen : secretariaat +41615080150 ; Fax : +41615080151
 Website : [http:// www.eccmid.org](http://www.eccmid.org)
- **1 - 5 JUNI 2017**
American Society for Microbiology (ASM/ICAAC)
 Locatie : New orleans, LA, USA
 Website : <http://www.icaac.org>
- **7 - 9 JUNI 2017**
National Congress van SF2H
 Locatie : Acropolis, Nice, Frankrijk
 Inlichtingen : <http://www.meet-in-nice.coHm/agenda/evenement/5280-congres-national-de-la-sf2h>
- **20 - 23 JUNI 2017**
4ème International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC)
 Locatie : Geneva, Switzerland
 Website : <http://www.ICPIC.com>

I Redactie

Redactie

B. Catry, G. Demaiter, T. De Beer,
S. Milas, C. Potvlieghe, A. Simon, A. Spettante,
E. Van Gastel, F. Van Laer, Y. Velghe, I. Wybo.
Ereleden: M. Zumofen, J. J. Haxhe

Redactiecoördinator

A. Simon

Redactiesecretariaat

A. Simon
UCL – Ziekenhuishygiëne
Mounierlaan, Tour Franklin, - 2 Sud
1200 Brussel
Tél: 02/764.67.33
Email: anne.simon@uclouvain.be

Nosoinfo publiceert artikels, overzichten en correspondenties met betrekking tot infectiepreventie en -beheersing. Deze worden geselecteerd door de redactie en gepubliceerd in het Frans en het Nederlands (vertaling door het tijdschrift). De inhoud van de publicaties blijft uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van hun auteurs.

I Onze partners

Voor inlichtingen over het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP)

Dienst Zorginfecties & Antibioticumresistentie
J. Wytsmanstraat 14
1050 Bruxelles
www.wiv-isp.be/
www.nsih.be



NVKVV - Nationaal Verbond van Katholieke Vlaamse Verpleegkundigen en Voedvrouwen

Voor inlichtingen over de werkgroep
ziekenhuishygiëne NVKVV
Dhr. P. Braekeveld, voorzitter
Mevr. G. De Mey, stafmedewerker
Tél: 02/737.97.85
Fax: 02/734.84.60
Email: navorming@nvkvv.be



ABIHH

Voor inlichtingen over ABIHH
Franstalige verpleegkundigen groep
Mr Yves Velghe
Tél: 02/477.25.43
Email: info@abh.be
www.ABIHH.be



BICS – Belgian Infection Control Society

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

Dr. O. Denis
Hôpital Erasmus,
Lenniklaan, 808,
1070 Bruxelles.
Tél: 02/555.6643-4541
Fax: 02/555.85.44
Email: o.denis@ulb.ac.be



LIDGELD BICS :

Inschrijving als lid van BICS (zonder tijdschrift):

Verpleegkundigen 25 €

Artsen 60 €

Artsen in opleiding 25 €

> via www.belgianinfectioncontrolsociety.be

noso info is ook beschikbaar op internet :
www.nosoinfo.be