

Inhoud

- 2 |** Eenmalig te gebruiken chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes. Impact op MDRO en CLABSI bij patiënten op de intensieve zorgafdeling van het UZA.
- 6 |** Gebruik van chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes op de intensieve zorgeenheden: van Evidence Based medicine (EBM) tot de klinische praktijk: commentaar bij het experiment in het UZ Antwerpen
- 9 |** Infectiepreventie & controle tijdens COVID-19: kroniek van het grote gelijk?
- 14 |** Een eenvoudige en complexe uitdaging: handhygiëne in de ziekenhuizen in Benin
- 18 |** Lancering van de 9e campagne ter bevordering van de handhygiëne in 2020-2021
- 19 |** Websites
- 20 |** Wetenschappelijke agenda
- 21 |** Redactie
Onze partners

Editoriaal



En ik die naïeverwijze dacht het editoriaal te mogen openen met «SARS-CoV-2 alias Covid-19, niet meer dan een nare herinnering», niet dus. Op deze 18de augustus te Brussel moet ik beginnen met «SARS-CoV-2, terug van nooit helemaal weggeweest».

En jawel, we zouden het zo graag over iets anders hebben, en jawel, Covid-19, we hebben er genoeg van. We zullen dus een poging doen om je gedachten te verzetten!

Tijdens deze crisis is het redactiecomité van Noso-info bijzonder creatief geweest. Zoals je zult vaststellen lanceren we in dit tweede nummer van 2020, drie nieuwe rubrieken.

Dit nieuwe coronavirus (nog één keer, dan zwijgen we erover!), die een nooit geziene crisis heeft veroorzaakt, is de kans om het woord aan de lezer te geven. Voortaan kan die via Noso-info zijn of haar ervaringen delen en waarom niet, ook wel eens zijn of haar stem verheffen. Dat is af en toe nodig en kan ook deugd doen. Deze rubriek heet «De stem van de lezers». Net zoals voor elke andere publicatie in dit blad, zijn enkel de auteurs verantwoordelijk voor de inhoud van hun artikel. Als je dus iets kwijt wil, laat het gerust weten via deze rubriek, daarvoor dient ze!

De tweede nieuwigheid komt van Yuri Glupczynski, die zijn comeback maakt in het redactiecomité, waarvan hij jarenlang voorzitter is geweest. De rubriek «Een artikel onder de loep» is een interessante oefening rond een positieve en constructieve kritiek over een experiment of een origineel artikel, dat wordt belicht rekening houdend met literatuurgegevens en de lokale context. Zo was er het experiment van het UZA over de impact van het gebruik van met een ontsmettingsmiddel geïmpregneerde washandjes op de incidentie van MDRO en CLABSI bij patiënten op de intensieve zorgafdeling, dat hier kritisch is doorgelicht.

De laatste nieuwe rubriek is «Gebeurtenissen uit verre contreien». Onze campagnes voor het bevorderen van de handhygiëne volgens het model van de WGO krijgen intussen navolging. In deze rubriek deelt Carine Yehouenou, arts-microbiologe, haar ervaring in Benin. Haar studie over de reflexen op vlak van handhygiëne in zes ziekenhuizen in Benin is slechts een onderdeelje van een veel ambitieuzer project dat ze deelt met andere doctoraatsstudenten en dat luistert naar de naam MUSTPIC (MULTI-disciplinary Strategy for Prevention and Infection Control in Benin). Dit project kan rekenen op financiële steun van de Académie de la Recherche pour l'Enseignement Supérieur (ARES). En we zijn vast van plan bij de auteurs te polsen hoe ver het met hun werkzaamheden staat.

We wensen je nog een fijne nazomer en 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



Eenmalig te gebruiken chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes. Impact op MDRO en CLABSI bij patiënten op de intensieve zorgafdeling van het UZA.

Frank Van Laer, Elise Van Cauwenberg, Hilde Jansens

Team ziekenhuishygiëne, Universitair Ziekenhuis Antwerpen



1. Inleiding

Sinds 2009 wordt in het UZA ziekenhuisbreed het verzorgend wassen (vroeger ook wel “wassen zonder water” genoemd) bij bedlegerige patiënten toegepast. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van neutrale wegwerpwashandjes zonder antimicrobiële werking⁽¹⁾. Naar aanleiding van publicaties over de gunstige impact op de incidentie van o.a. bloedstroominfecties^(2,3) werd in 2014 beslist om op de intensieve zorgafdeling (IZ) over te schakelen naar antimicrobiële washandjes met chloorhexidine 2% (CHX) als actief ingrediënt.

Het effect van het gebruik van deze CHX-washandjes op de incidentie van centrale-lijngeassocieerde bloedstroominfecties (CLABSI) en multiresistentie micro-organismen (MDRO) op IZ wordt verder beschreven.

2. Materiaal en methoden

Sinds juli 2014 worden alle patiënten op de vijf intensieve zorgafdelingen (totaal 45 bedden) van het UZA dagelijks gewassen met CHX 2%-geïmpregneerde wegwerpwashandjes. Per wasbeurt wordt gebruik gemaakt van één verpakking met acht washandjes om op die manier alle lichaamsdelen van de patiënt adequaat te kunnen wassen. Om het comfort voor de patiënt te verhogen worden de washandjes opgewarmd in een verwarmers met een “first-in first-out”-functie waardoor vermeden wordt dat verpakkingen te lang in de verwarmers blijven liggen (foto 1).

Foto 1: verwarmers voor CHX-washandjes



De gemiddelde nosocomiale incidentie van MDRO per 1000 ligdagen vanaf 2006 tot/met juni 2014 wordt vergeleken met de gemiddelde nosocomiale incidentie na introductie van de CHX-washandjes vanaf juli 2014 tot en met 2018.

De volgende MDRO's (infecties en kolonisaties) zijn het voorwerp van een surveillance en werden geïnccludeerd in de analyse van de incidentiecijfers:

- *Enterobacteriaceae* :
 - o resistent tegen of intermediair(*) gevoelig voor derde generatie cefalosporines of vierde generatie cefalosporines (ESBL)
 - o resistent tegen of intermediair(*) gevoelig voor meropenem en/of productie van carbapenemase (CPE)
- *Acinetobacter baumannii* :
 - o resistent tegen of intermediair(*) gevoelig voor meropenem en/of productie van carbapenemase
- *Pseudomonas aeruginosa* :
 - o resistent tegen of intermediair(*) gevoelig voor vier van vijf antibioticaklassen (penicillines, derde en vierde generatie cefalosporines, carbapenems, fluoroquinolones en aminoglycosiden) en/of productie van carbapenemase

(*) De intermediaire gevoeligheid komt overeen met de breekpunten tussen gevoelig (S) en resistent (R) volgens EUCAST (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing).

- Methicilline resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Vancomycine-resistente enterokokken (VRE)
- Cotrimoxazole resistente *Stenotrophomonas maltophilia*

De incidentie van CLABSI per 1000 katheterdagen vanaf januari 2014 tot/met juni 2014 (periode voor de interventie) wordt vergeleken met de incidentie vanaf juli 2014 tot en met 2016 (periode na de interventie). Vanaf 2017 werden bijkomende preventieve maatregelen ingevoerd ter preventie van CLABSI (zoals naadloze connectoren in combinatie met ontsmettende poortbeschermers, adequate katheterfixatie, enz.). In het kader van de accreditatienormen (Joint Commission International – JCI) voor de kwaliteit van zorgen en in het bijzonder de erkenning van de kwaliteit van verpleegkundige zorgen (Magnet erkenning) in het UZA, worden de gegevens met betrekking tot de incidenties van CLABSI elke drie maanden geregistreerd en gecommuniceerd in een centrale databank van kwaliteitsindicatoren («National database of nursing quality indicators», van de American Nurse Association). De CLABSI, zoals ook de valincidenten, decubitus, kathetergeassocieerde urineweginfecties (CAUTI),... zijn immers in deze Magnet erkenning als belangrijke verpleegkundige kwaliteitsindicatoren opgenomen («nurse sensitive quality indicator») (4).

De richtlijnen voor deze datacollectie bepalen dat de registratie van CLABSI volgens de CDC-definitie moet verlopen (5).

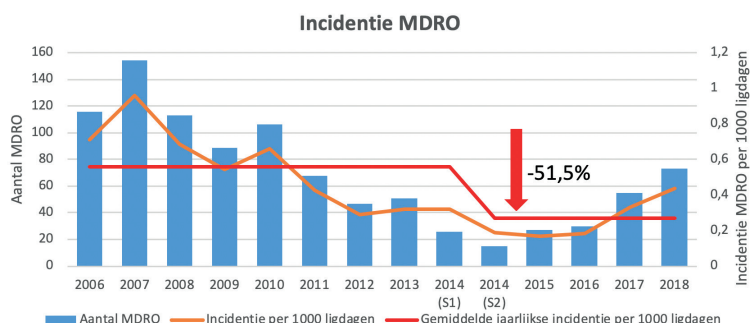
Zo moet de centraal veneuze katheter (CVK) minstens 2 kalenderdagen voorafgaand aan de bloedstroominfectie aanwezig zijn (met dag van CVK plaatsing als kalenderdag 1) en moet de CVK aanwezig zijn op de dag van de BSI of de dag ervoor. Deze definitie is verschillend van het nationale (Belgische) protocol (6).

3. Resultaten

a) Nosocomiale incidentie van MDRO

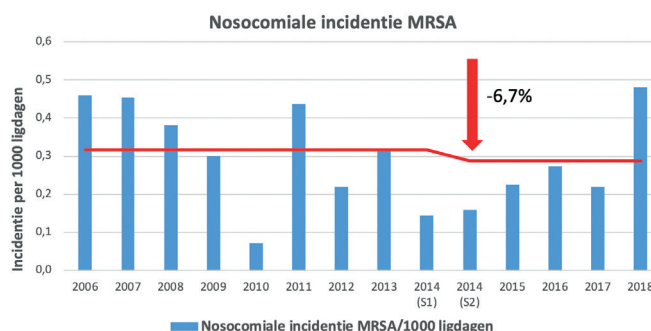
De nosocomiale incidentie van MDRO bedroeg 0,56 per 1000 ligdagen (periode voor de interventie van 2006 tot/met juni 2014) versus 0,27 per 1000 ligdagen na invoering van de CHX-washandjes (periode na de interventie van juli 2014 tot en met 2018), wat overeenkomt met een daling van de incidentie met 51,5% (grafiek 1). Er werd echter maar een beperkte afname geobserveerd van de nosocomiaal verworven MRSA, namelijk van 0,026 per 1000 ligdagen naar 0,024 per 1000 ligdagen, of een daling met 6,7% (grafiek 2).

Grafiek 1: Incidentie MDRO inclusief MRSA



(S1) = eerste semester; (S2) = tweede semester

Grafiek 2: Incidentie MRSA

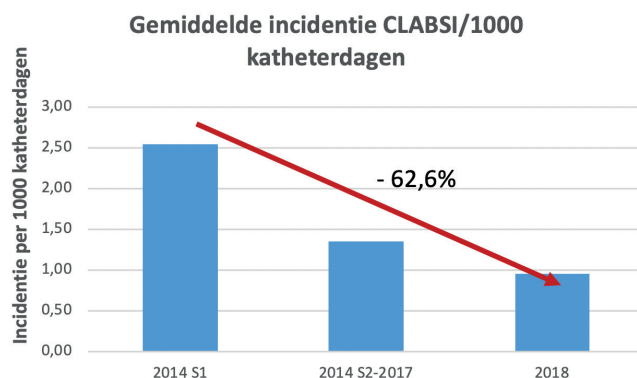


(S1) = eerste semester; (S2) = tweede semester

b) De incidentie van CLABSI

De incidentie van CLABSI in de eerste 6 maanden van 2014 bedroeg 2,54 per 1000 katheterdagen en daalde na de invoering van de CHX-washandjes naar 1,24 per 1000 katheterdagen in de periode juli 2014 t/m 2016, of een daling met 51%. Na invoering van andere preventieve maatregelen ter preventie van CLABSI vanaf 2017 was er een verdere daling van de incidentie van CLABSI tot 0,95/1000 katheterdagen in 2018, of een daling met 62,6% in vergelijking met de incidentie in het eerste semester van 2014 (voor de interventie).

Grafiek 3: Incidentie CLABSI



(S1) = eerste semester; (S2) = tweede semester

4. Bespreking

Sinds de invoering van het dagelijks wassen van IZ-patiënten met CHX-washandjes is zowel de nosocomiale incidentie van MDRO als de incidentie van CLABSI drastisch gedaald (-50% ongeveer in vergelijking met de incidenties voor de interventie) bij gehospitaliseerde patiënten op de afdelingen intensieve zorgen in het UZA.

Er kon echter geen direct verband gelegd worden tussen het gebruik van CHX 2%-washandjes en de daling van de incidentie van CLABSI. Zo beschikken we over geen gegevens van de incidenties van CLABSI vóór 2014 wegens het ontbreken van het aantal katheterdagen en kon slechts een vergelijking gemaakt worden met een periode van één semester vóór de interventie.

Wel kan daarentegen een vergelijking gemaakt worden met de incidenties van MDRO in de periode vóór 2014. Hieruit blijkt dat bijvoorbeeld de daling van de incidentie van multiresistente *Pseudomonas aeruginosa* reeds was ingezet vanaf 2006. Precies deze kiem wordt beschouwd als een belangrijke pathogene waterkiem ("water-borne microorganism").

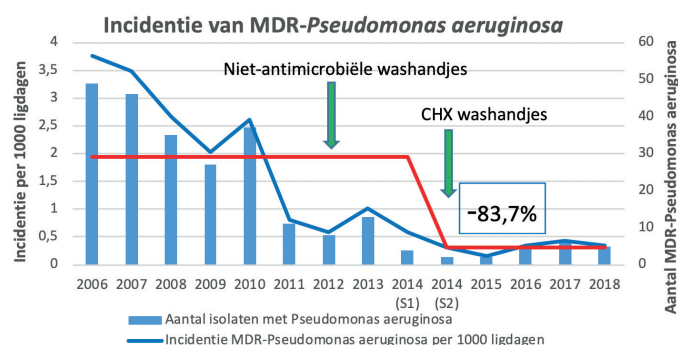
Het is mogelijk dat het afschaffen van het gebruik van leidingwater voor het verzorgen van patiënten op intensieve zorgen vanaf 2005 op zich al een maatregel was die heeft bijgedragen tot de afname van de incidentie van MDRO. Deze maatregel kan nochtans niet verantwoordelijk zijn voor de daling van CLABSI aangezien het merendeel van de oorzakelijke micro-organismen Gram-positieve huidbacteriën zijn (60-70%).

Vóór de invoering van CHX-washandjes werden IZ-patiënten immers gewassen met niet-antibacteriële wegwerpwashandjes. Deze maatregel werd eerder ingevoerd naar aanleiding van infecties en kolonisaties bij IZ-patiënten met *Sphingomonas paucimobilis* die eveneens uit het leidingwater kon worden gekweekt (7). Daarnaast werden ook waskommen al meermaals aangeduid als een potentiële bron van multiresistente micro-organismen verantwoordelijk voor nosocomiale infecties op afdelingen van intensieve zorgen(8).

Na het gebruik van de CHX-washandjes wordt wel een verdere daling van *MDR-Pseudomonas aeruginosa* waargenomen (grafiek 4). Deze bevindingen bevestigen dus niet de problematiek van verhoogde resistentie van micro-organismen tegen CHX zoals beschreven in een aantal studies. Vooral omdat *Pseudomonas aeruginosa* berucht is om zelfs in een zeepoplossing van 1% CHX te kunnen groeien (9). De beperkte daling van de incidentie van MRSA met zelfs een stijging in 2018 kan mogelijk verklaard worden doordat MRSA vooral de neus koloniseert waardoor ontsmettende washandjes alleen hierop onvoldoende impact hebben. Ook wat MRSA betreft is het momenteel niet duidelijk in hoeverre het langdurig gebruik van chloorhexidine de beperkte daling en zelfs de stijging van de incidentie in 2018 kan verklaren als gevolg van mogelijke CHX-resistentie. Tot op heden is 256 mg/liter (= 0,25%) de hoogst gerapporteerde minimale bactericide concentratie van CHX in serumalbumine die 50% van de bacteriën doodt (MBC50) en 512 mg/liter (=0,50%) voor de Minimale Inhiberende Concentratie (MIC), wat respectievelijk 8 tot 4 maal lager is dan de gebruikte dosering van 2% in de CHX-washandjes (10,11).

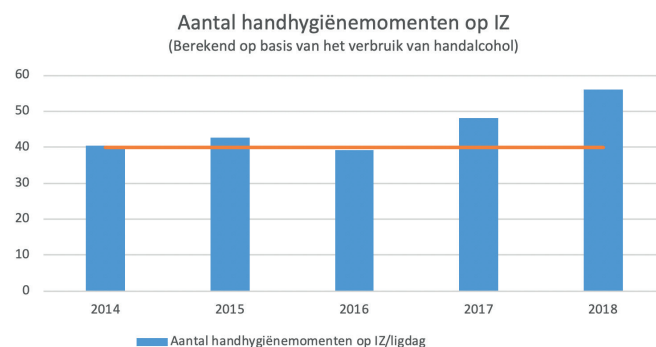
Verdere opvolging van de evolutie van de incidenties van MDRO en CLABSI blijft dus noodzakelijk omwille van de stijgende trend van de incidentie van MDRO vanaf 2017.

Grafiek 4: Incidentie van MDR-Pseudomonas aeruginosa



(S1) = eerste semester; (S2) = tweede semester

De verdere daling van CLABSI in 2018 is mogelijk multifactorieel aangezien specifieke acties ter preventie van CLABSI werden genomen. Het betreft bijvoorbeeld de invoering van naaldloze connectoren met ontsmettende poortbeschermers (type Curoso®, SwabCap® of PurHub™), het gebruik van spiraal-verlengleidingen zodat een kranenblok verwijderd van de patiënt kan gemanipuleerd worden, enz.. Daarnaast is er door de continue handhygiëne campagnes een stijging van het handalcoholverbruik op IZ. Het aantal handhygiënemomenten is sinds 2017 hoger dan het minimale streefdoel van 40 per ligdag (12).



5. Conclusie

Vanaf de periode dat IZ-patiënten dagelijks met CHX-washandjes worden gewassen, wordt een opmerkelijke daling van de incidentie van CLABSI en MDRO op IZ waargenomen. Deze daling is wellicht multifactorieel aangezien enerzijds het leidingwater als potentiële bron van pathogenen werd uitgeschakeld en anderzijds bijkomende maatregelen ter preventie van CLABSI werden ingevoerd. Waakzaamheid blijft bovendien geboden omwille van de stijgende trend van de incidentie van MDRO.

6. Referenties

1. Van Laer F, Stockmann E. Eenmalig te gebruiken geïmpregneerde washandjes. Ervaringen in het UZA. Noso-info, 2016;23(3): 12-17.
2. Bleasdale SC, Trick WE, Gonzalez IM, Lyles RD, Hayden MK, Weinstein RA. Effectiveness of chlorhexidine bathing to reduce catheter-associated bloodstream infections in medical intensive care unit patients. Arch Intern Med. 2007;167:2073–2079.
3. Munoz-Price LS, Hota B, Stemer A, Weinstein RA. Prevention of bloodstream infections by use of daily chlorhexidine baths for patients at a long-term acute care hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009;30:1031–1035.
4. The Online Journal of Issues in Nursing (OJIN). The National Databank of Nursing Quality Indicators® (NDNQI®), 2007;12(3). <http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume122007/No3Sept07/NursingQualityIndicators.aspx>
5. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual CDC. January 2019. https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pcsmanual_current.pdf.
6. Sciensano. Infections liées aux soins & antibiorésistance. Surveillance des Septicémies dans les Hôpitaux Belges. Protocole version 4.4, mai 2017 https://www.wiv-isp.be/nsih/download/BSI%20surv%20protocol_FR_Jun2017.pdf
7. Jansens HAL, Van Laer F, Goovaerts E et al. Nosocomial infections caused by *Sphingomonas paucimobilis* in an intensive care unit associated with contaminated tap water. Abstract 06-A-266-SHEA. SHEA, Chicago, 2006.
8. 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.
9. Kampf G, Acquired resistance to chlorhexidine – is it time to establish an “antiseptic stewardship” initiative?, Journal of Hospital Infection (2016), doi: 10.1016/j.jhin.2016.08.018.
10. Gezondheidsraad. Resistentie door desinfectantia, achtergronddocument bij Zorgvuldig omgaan met desinfectantia. Den Haag: Gezondheidsraad, 2016; publicatiennr. A16/03.
11. Wand ME, Bock LJ, Bonney LC, Sutton JM. 2017. Mechanisms of increased resistance to chlorhexidine and cross-resistance to colistin following exposure of *Klebsiella pneumoniae* clinical isolates to chlorhexidine. Antimicrob Agents Chemother, 2017; 61(1):e01162-16. <https://doi.org/10.1128/AAC.01162-16>.
12. Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (FR). Modalités de calcul de l'indicateur de consommation de produits hydro-alcooliques (ICSHA 2006).

Gebruik van chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes op de intensieve zorgeenheden: van Evidence Based medicine (EBM) tot de klinische praktijk: commentaar bij het experiment in het UZ Antwerpen

Youri Glupczynski

Médecin Microbiologiste et Hygiéniste hospitalier

Professeur émérite à la faculté de Médecine de l'UCLouvain

Président de la Commission Technique MDRO (CT-MDRO) auprès de la BAPCOC



De studie van F. Van Laer et coll. die in dit nummer van NOSO-Info aan bod komt is origineel en vernieuwend (ongetwijfeld een première voor België!). Om te beginnen heeft de studie de verdienste een fraai staaltje van multidisciplinaire samenwerking tussen het laboratorium voor microbiologie, het team van ziekenhuishygiënisten en de zorgteams op het terrein in de kijker te plaatsen.

De evaluatie heeft betrekking op een periode van meerdere jaren en de resultaten doen een zeer gunstig effect vermoeden van het dagelijks wassen met 2%-chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes op de incidentie van bepaalde ziekenhuisinfecties en op de ecologie van antimicrobiële resistentie bij patiënten op de dienst intensieve zorgen. De waargenomen dalingen met 50% van de incidentie van centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) en multiresistente kiemen (MDRO) na interventie, ten opzichte van de uitgangssituatie zijn een spectaculair resultaat. Maar zoals de auteurs zelf aangeven, kan er op basis van deze gegevens geen direct causaal verband worden aangetoond tussen de invoering van wasbeurten met chloorhexidine en de verbetering van de twee bovengenoemde indicatoren.

Ondanks de talrijke studies die al meer dan 10 jaar in de internationale literatuur worden gepubliceerd, wordt het «wassen zonder water» nog te weinig toegepast, rekening houdend met de hardnekkige twijfel over de voordelen ervan. We moeten echter vaststellen dat deze praktijk nog niet echt is geaccepteerd en dat veel zorgverleners er nog steeds systematisch voor kiezen om, patiënten met zeep en water te wassen. Bovendien is er nog zeer weinig bekend over de risico's van ongewenste effecten door het grootschalige

gebruik van chloorhexidine (huidreacties, veranderingen in de samenstelling van de huidflora en de slijmvliezen, ontwikkelen van bacteriële resistentie tegen antiseptica maar ook tegen antibiotica, ...).

Hoewel chloorhexidine een veelgebruikt en goedkoop ontsmettingsmiddel is dat over het algemeen goed wordt verdragen, moeten de extra kosten van eenmalig te gebruiken chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes, de noodzakelijke aankoop van extra apparatuur voor deze praktijk (zoals een verwarmers) en de verschillende in de handel verkrijgbare vormen van voorverpakte verpakkingen, ook in aanmerking worden genomen vooraleer wordt beslist ze in zorgprotocollen op te nemen en is ook op lokaal niveau om een grondige evaluatie nodig.

Onderstaande bedenkingen moeten de lacunes en de vele onduidelijkheden belichten, die nog moeten worden aangepakt vooraleer deze zorgpraktijk algemeen kan worden aanbevolen.

Aangezien de onderlinge verschillen tussen de gepubliceerde studies groot zijn, is het niet makkelijk om ze te vergelijken en eenduidige conclusies te trekken in termen van effectiviteit en kosten-batenverhouding. Deze verschillen hebben betrekking op zowel de klinische contexten (lokale vs. multicentrische studie), de specialismen (medische, chirurgische, gemengde eenheden,...), de patiëntenprofielen (case-mix), of doelgerichte parameters die van belang zijn (bijv. nosocomiale septicemieën van welke oorsprong dan ook (HA-BSI), centraal-veneuze kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI),

ventilatorgeassocieerde pneumonieën bij geïntubeerde patiënten (VAP), urineweginfecties (CAUTI), ...).

Het aantal baseline infecties (vóór het gebruik van chloorhexidine), de duur van de studies (van enkele weken tot enkele jaren) en het aantal opgetreden gebeurtenissen die van belang zijn, lopen ook sterk uiteen. Zeer vaak ontbreekt het aantal hospitalisatiedagen met risico op infectie. Tot slot wordt amper de impact van een wasbeurt met chloorhexidine op de duur van het verblijf op intensieve zorgen, op de totale duur van het ziekenhuisverblijf of op de mortaliteit van de patiënten tijdens de hospitalisatie gemeten.

Ook de opzet van de gepubliceerde studies verschilt sterk en er zijn heel wat (niet-)publicatiebiassen. Meta-analyses omvatten alleen vergelijkende gerandomiseerde en gecontroleerde klinische proeven (randomized controlled trials) of cluster gerandomiseerde proeven (cross-over, cluster randomized trials). Observatieve studies zonder controlegroep worden dan weer niet opgenomen omdat ze te heterogeen zijn en aan vele variaties onderhevig zijn. Meestal gaat het echter om 'voor en na'-studies zoals die van het UZA, waaruit een gunstig effect blijkt door het gebruik van chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes op het verminderen van bepaalde ziekenhuisinfecties (HA-BSI, CLABSI). Uit gerandomiseerde klinische studies daarentegen blijkt echter zelden een significant effect, wanneer ze apart worden beschouwd, omdat ze doorgaans niet groot genoeg zijn en het statistisch onderscheidingsvermogen onvoldoende is.

Voor multiresistente kiemen werden MRSA, VRE en ESBL-producerende enterobacteriën (soms *Clostridium difficile*) prioritair onderzocht. De studies richtten zich daarentegen amper op CPE (carbapenemaseproducerende enterobacteriën) en andere multiresistente Gram-negatieve bacteriën zoals *Pseudomonas aeruginosa* of *Acinetobacter spp.* Dit is nogal verrassend aangezien ze vaak een rol spelen bij het uitbreken van ziekenhuisinfecties op de intensieve zorgeenheden en gelet op de vele bronnen en reservoirs (vooral in het water) die ermee geassocieerd worden.

De significante daling van het aantal multiresistente *P. aeruginosa* die in de UZA-studie is vastgesteld, kan de hypothese ondersteunen dat het «wassen zonder water» met chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes het risico op het verwerven van deze bacteriën beperkt, omdat de patiënt bij de dagelijkse wasbeurten minder contact met leidingwater zou hebben. Zeer waarschijnlijk is het ook zo dat er in de loop van de tijd ook andere variabelen (die niet in de studie zijn beoordeeld) zijn gewijzigd (zoals de systematische screening bij opname in de eenheid en de vroegtijdige isolatie van patiënten met multiresistente bacteriën, betere controle van microbiologische risico's in het milieu, een beter voorschrijfgedrag voor antibiotica bij gehospitaliseerde patiënten na de oprichting van de antibioticatherapiebeleidsgroepen,...) en dat deze mogelijk ook de ecologie van multiresistente *Pseudomonas aeruginosa* op de intensieve zorgeenheden gunstig hebben beïnvloed.

Drie recente meta-analyses (Alonso et al., 2016; Frost et al. 2018; Lewis et al. 2019) hebben interessante informatie opgeleverd. De heterogeniteit (voor de geselecteerde studies) van Alonso's onderzoek, dat vier gerandomiseerde cross-over studies omvatte (zo'n 23.000 patiënten in 25 intensieve zorgeenheden in verschillende Europese landen),

was aanvaardbaar en uit dit onderzoek bleek een daling met 26% van de incidentie van nosocomiale septicemieën (HA-BSI). Een subanalyse wees uit dat vooral de incidentie van kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) was gedaald (-50%) maar deze daling werd enkel waargenomen bij Gram-positieve bacteriën (-55%) zonder wijziging in de incidentie van septicemieën veroorzaakt door Gram-negatieve bacteriën. Dit wijst op een gunstig effect van chloorhexidine op de preventie van HA-BSI en CLABSI door een reductie van Gram-positieve bacteriën in de commensale flora. Uit de resultaten bleken ook significante verschillen tussen de centra al naargelang de kwaliteit van de «basishygiëne», met beduidend minder verschil in impact op de intensieve zorgeenheden wanneer de baseline HA-BSI- en CLABSI, nog voor er chloorhexidine werd gebruikt bij de dagelijkse wasbeurt, al laag was.

De meta-analyse die Frost et al. rapporteerden omvatte vijf gerandomiseerde klinische studies (drie gecontroleerde gerandomiseerde studies en twee gerandomiseerde cross-over cluster studies). Deze analyse had betrekking op meer dan 17.000 patiënten op intensieve zorgeenheden (>50 eenheden, in een tiental landen) en sloot niet-volwassen populaties (pediatrische intensieve zorgeenheden) uit, waarbij overigens enkel rekening werd gehouden met het aantal dagen met een infectierisico. Ook werden alle studies uitgesloten waarin er behalve het gebruik van chloorhexidine, andere interventies aan te pas kwamen.

De belangrijkste geanalyseerde resultaten die van belang waren zijn de volgende:

- 1) septicemieën (HA en niet-HA BSI);
- 2) centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI);
- 3) MDRO kolonisatie/infectiecijfers (voornamelijk MRSA, VRE, +/- *Clostridium difficile* met weinig/geen informatie over gram-negatieve MDRO);
- 4) ventilatorgeassocieerde pneumonieën (VAP); en
- 5) kathetergeassocieerde urineweginfecties (CAUTI).

Voor BSI en CLABSI bedroeg de daling van de incidentie na de introductie van chloorhexidine respectievelijk 29% en 40%, met een baseline incidentie tijdens de controleperiode van 6 BSI/1000 dagen intensieve zorgen (IZ) en 3 CLABSI/1000 katheterdagen. Voor MDRO's werd een algemene daling van de incidentie met 18% waargenomen in de chloorhexidineperiode (met een baseline incidentie van 6 MDRO/1000 dagen IZ). Voor VAP of CAUTI werd geen enkele daling vastgesteld. De auteurs kwamen tot het algemene besluit dat het voordeel van chloorhexidine ten opzichte van een standaard wasbeurt onzeker was en dat het op basis van bestaande gegevens onmogelijk was, de aanbevelingen voor het gebruik ervan te veralgemenen.

De nadruk lag vooral op de noodzaak om aanvullende studies uit te voeren die voldoende groot en krachtig zijn om type I-fouten te voorkomen (het niet detecteren van een echt verschil) en op de noodzaak om meer homogene groepen (chirurgische, medische Intensive Care (ICU) of trauma) op te nemen en individuele risicofactoren te bestuderen, om mogelijke groepen/types patiënten te identificeren die in het bijzonder baat kunnen hebben bij een wasbeurt met chloorhexidine. Tot slot waren de mate van naleving, de frequentie van de wasbeurten (dagelijks vs. om de twee dagen), de mogelijke effecten van de gebruikte concentratie chloorhexidine (2% vs. 4%) en de formulering (in de handel verkrijgbare gebruiksklare chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes vs. ex tempore bereiden van de verdunning van

de oplossing door het verplegend personeel aan het bed van de patiënt) enkele van de vele factoren die in de studies in dit overzicht niet aan bod zijn gekomen.

De meest recente meta-analyse van de Cochrane systematische review (Lewis et al. 2019) omvatte acht studies (vier gecontroleerde gerandomiseerde studies met meer dan 1.500 patiënten en vier gerandomiseerde cross-over cluster studies met 23 intensieve zorgeenheden met een totaal van ruim 23.000 patiënten. Deze reeks vergeleek het gebruik van 2%-chloorhexidine-geïmpregneerde washandjes of 4% verdunde chloorhexidineoplossingen, met wasbeurten met zeepwater of wasbeurten met niet-antimicrobiële washandjes. Aan de hand van een 'level of evidence'-benadering (GRADE) leverde de meta-analyse een lage of zeer lage mate van zekerheid van bewijs op, afhankelijk van de indicatoren. Op basis daarvan kon geen enkele conclusie worden getrokken over het effect van chloorhexidine op het verminderen van het aantal ziekenhuisinfecties, de duur van het verblijf en de mortaliteit van patiënten op intensieve zorgen. Hoewel in vijf van de acht studies huidreacties werden gemeld als mogelijke bijwerking, was de rapportage meestal onvoldoende specifiek en kon niet worden vastgesteld dat chloorhexidine daar de oorzaak van was.

Tot slot is het belangrijk verdere studies uit te voeren en te proberen deze resultaten in verschillende lokale omgevingen te reproduceren. De aanpak van het UZA-team zet de toon en moet andere zorgteams aanmoedigen om de klinische en economische voordelen van wasbeurten met chloorhexidine in Belgische ziekenhuizen te evalueren en te verduidelijken. Op termijn kan deze zorgpraktijk een belangrijke pijler worden bij het ontwikkelen van strategieën om zorggerelateerde infecties bij risicopatiënten op intensieve zorgafdelingen, of zelfs bij risicogroepen op andere zorgafdelingen, te voorkomen.

Referenties

- Alonso E, Blot K, Blot S. Prevention of hospital-acquired bloodstream infections through chlorhexidine gluconate-impregnated washcloth bathing in intensive care units: a systematic review and meta-analysis of randomised crossover trials. *Eurosurveillance* 2016 ; 21(46) : pii=30400. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917>.

- Frost SA, Hou YC, Lombardo L, Metcalfe L, Lynch JM, Hunt L, Alexandrou E, Brennan K, Saxnchez D, Aneman A, Christensen M. Evidence for the effectiveness of chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a trial sequential meta-analysis. *BMC Infectious Diseases*, 2018, 18 : 679-89.

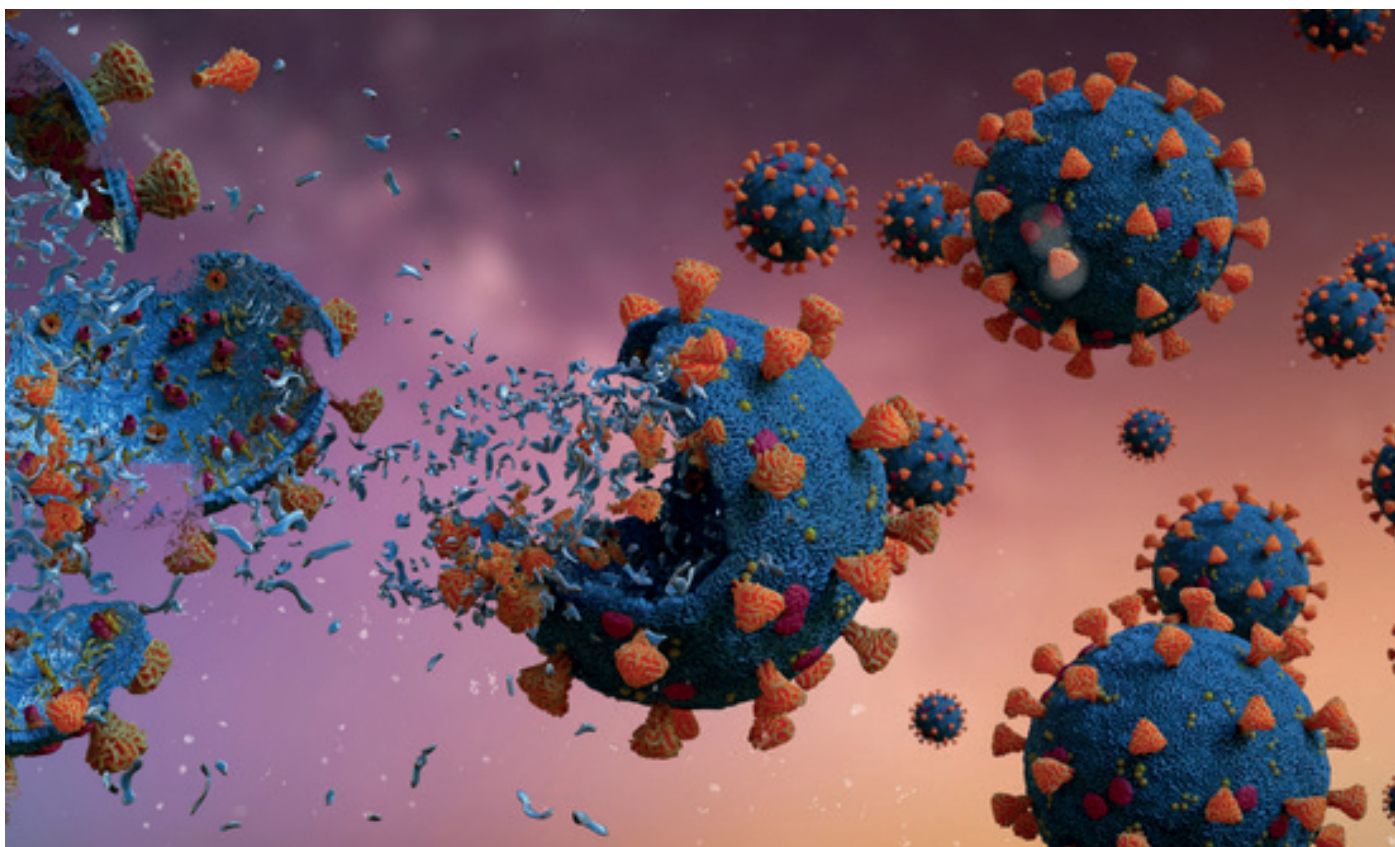
- Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Rhodes S, Smith AF. Chlorhexidine bathing of the critically ill for the prevention of hospital-acquired infection. *Cochrane Systematic Review - Intervention Version* published: 30 August 2019

- <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012248.pub2>

Infectiepreventie & controle tijdens COVID-19: kroniek van het grote gelijk?

Guido Demaiter,

Verpleegkundige ziekenhuishygiënist AZ Groeninge Kortrijk en lid van de Werkgroep Infectiepreventie NVKVV.



Toen de WHO op 5 januari 2020 rapporteerde over 40 pneumoniegevallen van onbekende oorsprong in de miljoenenstad Wuhan in de Chinese provincie Hubei ¹ zag niemand aankomen dat een nieuw respiratoir virus nauwelijks 2 maand later, op 11 maart 2020, zou zorgen voor een pandemie. De vraag rijst overigens waarom China aanvankelijk officiële cijfers achterhield en pas op 18 januari erkende dat het virus wel degelijk van mens tot mens overdraagbaar is.

Op zich beschikte AZ Groeninge al over infectiepreventierichtlijnen voor SARS-CoV, MERS-CoV, nieuwe varianten van coronavirussen en een door JCI (Joint Commission International) opgelegd alertsysteem om verdachte gevallen van makkelijk overdraagbare importpathogenen snel via pre-triage op de spoedopname te detecteren en te isoleren. Aanvankelijk was de definitie van een mogelijk geval eenvoudig: een klinisch beeld van ernstige luchtweginfectie (pneumonie) in combinatie met een reisgeschiedenis naar de provincie Hubei in de 14 dagen voor het begin van de ziekte. Na contact met de arts infectieziektebestrijding van het Agentschap Zorg

en Gezondheid (AZG) kon getest worden, stalen werden opgestuurd naar het nationaal referentielaboratorium voor virale pathogenen van het UZ Leuven. Bevestigde gevallen met noodzaak tot hospitalisatie werden verwezen naar het UZ Antwerpen of het UMC Sint-Pieter Brussel. Patiënten met een mogelijke 2019-nCoV infectie, vanaf 11/02/2020 COVID-19 genoemd, leken nog mijlen ver weg...

Snel uitrollen van testcapaciteit en klaarstomen van laboratoria in België was, zoals in de meeste andere Europese landen, geen prioriteit. Door een nijpend tekort aan reagentia, toestellen en afnamemateriaal werd door de Belgische overheid strikte criteria vastgelegd voor het afnemen van een coronatest. Alleen ziekenhuispatiënten beantwoordend aan een mogelijk geval en zorgverleners met koorts en suggestieve symptomen konden getest worden. Door de sterke toename van het aantal testen na de krokusvakantie werd de ontwikkeling van een landelijk netwerk van laboratoria voor coronatests een noodzaak. Vanaf 12 maart kon de RT-PCR SARS-CoV-2 labodiagnostiek ook binnen AZ Groeninge plaatsvinden weliswaar met beperkte capaciteit.

I.f.v. steeds wijzigende epidemiologie volgden de versies van de Sciensano procedure voor ziekenhuizen m.b.t. de aanpak van een patiënt met verdachte/bevestigde COVID-19 elkaar in verontrustend snel tempo op. Reisgeschiedenis bevragen werd steeds meer een complex gebeuren want naast China diende men ook te polsen naar Zuid-Korea, Iran, Singapore, Japan, Italië (diverse regio's (voornamelijk Lombardijen, Emilia en Veneto)) en departement Oise in Frankrijk tot op 11 maart de reisgeschiedenis niet langer relevant bleek en elke patiënt met een acute infectie van bovenste of onderste luchtwegen als een mogelijk geval werd beschouwd. Op 17 maart besliste de overheid dat enkel nog COVID-19 overlijdens gemeld dienen te worden aan de intussen overbevraagde AZG-arts infectieziektenbestrijding. Patiënten worden niet langer verwezen naar referentieziekenhuizen maar dienen de nodige zorgen te krijgen binnen de gebruikelijke netwerken. Voor het eerst wordt, bijna langs de neus weg, een meldpunt vernoemd om problemen rond bevoorrading van persoonlijke beschermingsmiddelen en medische apparatuur te signaleren.

Op 13 maart werd de eerste COVID-19 patiënt binnen AZ Groeninge gehospitaliseerd, een week later bedroeg het aantal reeds 22. Een gestage opmars van het aantal opgenomen COVID-19 patiënten werd gezien, tot een maximum van 106 patiënten dat bereikt werd op 6 april. Vanaf die datum werd een trage gestage daling van het aantal opgenomen patiënten vastgesteld. Op 15 maart werd een eerste Sciensano procedure voor het beheer van overlijden van een patiënt met COVID-19 gepubliceerd. Slechts enkele dagen later volgde het eerste overlijden van een COVID-19 patiënt in het ziekenhuis en zou deze richtlijn in praktijk omgezet moeten worden door onze mortuariummedewerkers. Het virus zou ook de normale gebruiken bij menswaardig sterven en afscheid nemen van een dierbare overledene sterk beïnvloeden.

Op 18 maart 2020 ging de "lockdown" licht in België van start met een majeure impact op de normale ziekenhuiswerking. De komende 2 maanden kende het bestaande interne noodplan voor epidemische instroom van besmettelijke patiënten een nooit geziene praktijktoets. Met input van heel wat disciplines werd een maximale opvangcapaciteit gecreëerd van 52 IZ bedden en 180 niet-IZ bedden (6 cohortafdelingen van 30 bedden, waarbij een reserve-afdeling die nooit in gebruik hoefde genomen te worden).

Het opstellen van een nieuwe isolatierichtlijn bij vermoeden/bevestigd COVID-19 incl. het correct gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) was de eerste focus van het team ziekenhuishygiëne. Mediabeelden van zorgverstrekkers in volledige Ebolabeschermkledij en onzinnige desinfectie-maatregelen zoals fogging van straten, roltrappen en publieke plaatsen waren weinig behulpzaam. Een proportioneel en evidence based beleid werd toegepast rekening houdend met inzichten omtrent de besmettingsroutes van Sars-CoV-2, het basisreproductiecijfer (R_0) en de ziektespecifieke mortaliteit. De FOD Sciensano richtlijnen en richtlijnen van resp. WHO, ECDC en CDC werden hierbij maximaal gevolgd ²⁻⁸. Om druppel-contact overdracht te stoppen wordt in deze richtlijnen het gebruik van handschoenen, schort, beschermbril en "minimaal" chirurgische maskers vernoemd ⁹⁻¹³. FFP2/FFP3 maskers zijn enkel geïndiceerd bij aerosolgenererende procedures (AGP). Deze formulering zorgde er wel voor dat de meeste ziekenhuizen "als goede werkgever" voor een maximale bescherming opteerden nl. standaard FFP2 masker en een FFP3 masker bij AGP waardoor bijkomende marktschaarste werd gecreëerd. Zo werden deze maskers niet steeds wereldwijd beschikbaar

bij strikte indicatie, een ethisch dilemma. Ook de definitie van AGP bleek levende materie waarbij niet alle officiële richtlijnen (WHO, OSHA, CDC, ECDC, Sciensano) volledig met elkaar overeenstemden en onvolledigheden aan het licht kwamen. Sinds 22 april definieert Sciensano AGP als volgt: endotracheale intubatie, extubatie, handmatige beademing voorafgaand aan intubatie (diepe sedatie steeds risico op handmatige beademing), cardiopulmonaire reanimatie, niet-invasieve beademing (incl. CPAP, optiflow, high flow zuurstof > 12 l), tracheostomie & handelingen aan tracheostoma, bronchoscopie, open aspiratie, toediening van medicatie door verneveling, omdraaien van geventileerde patiënten in buikligging, loskoppelen patiënt van ventilator, sommige tandheelkundige procedures (o.a. high-speed drilling). Met inbreng van de medische staf werd deze lijst nog uitgebreid met endoscopische procedures gastro-enterologie, NKO en transoesofagale echografie. Ofschoon Sciensano de afname van een nasopharyngeaal staal niet ziet als een AGP, spreken andere bronnen dit tegen ¹⁴. In elk geval blijft er tot op vandaag onduidelijkheid omtrent welke AGP in het kader van COVID-19 (of andere respiratoire virussen) een risico vormen voor zorgverstrekkers ook al omdat er bitter weinig onderzoek en evidentie bestaat ¹⁵.

Specifieke isolatiekaarten, instructiefiches en instructiefilmpjes m.b.t. gebruik van PBM werden in sneltempo opgemaakt. Diverse versies volgden elkaar op i.f.v. beschikbaar beschermingsmateriaal. Coverals werden bewust niet gebruikt tenzij bij AGP op IZ of OK. Sinds Ebolavirusepidemies weten we dat vnl. het verwijderen van beschermkledij een risicovol gebeuren is. Een juiste werkvolgorde met de nodige handontsmettingen is essentieel. Ervaring leert dat het correct uitdoen van een coveral niet eenvoudig is, daarom werd zeker niet standaard voor deze beschermkledij gekozen ¹⁶. Evenmin werd geopteerd voor het dragen van een dubbel paar handschoenen en ontsmetten van het binnenste paar handschoenen met een alcoholische handrub ¹⁷ tijdens wisselen van het buitenste paar handschoenen.

De keuze voor gebruik van een face shield i.p.v. klassieke spatbril bleek de juiste keuze. Face shields zorgen niet alleen voor een grotere gelaatsbescherming, maken het onmogelijk om het gelaat aan te raken en bieden duidelijk meer draagcomfort ¹⁸.

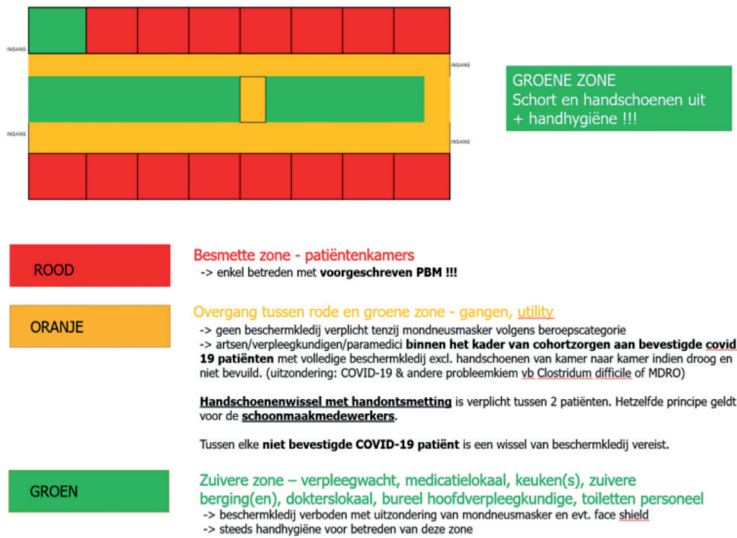
Figuur 1: Face shields – voorwaarden voor een optimale bescherming



- ✓ Beschermt vooraan tot onder de kin
- ✓ Beschermt lateraal tot aan de oren
- ✓ Geen ruimte tussen voorhoofd en hoofdstuk

Het inrichten van exclusieve COVID-19 afdelingen zorgde ervoor dat er een nieuw en tot dan toe ongebruikt “cohortverpleging”-model ontstond m.b.t. zonerings- en zone-specifieke werkafspraken rond doeltreffend gebruik van PBM.

Figuur 2: Model cohortverpleging - zonerings- en bijbehorende werkafspraken



Het verzekeren van een rationeel maar veilig mondneusmaskerbeleid was op zich een helse klus. Het normaal correct gebruik van mondneusmaskers diende (omwille van de wereldwijde marktschaarste) aangepast te worden aan de door de FOD Risk Assessment Group opgelegde “uitzonderlijke” gebruiksinstructies (d.w.z. onder voorwaarden gebruik van eenzelfde mondneusmasker gedurende 8u). Om oneigenlijk gebruik te vermijden werd bijkomend een centraal beheer opgelegd. Angst bij medewerkers deed vragen rijzen naar mondneusmaskers die voor hun type blootstelling niet geïndiceerd zijn. Het dragen van een mondbedekking door gezonde mensen in een niet-zorgsituatie vormde net als buiten het ziekenhuis, intern een discussiepunt waarbij in aanvang, de mening van WHO en virologen werd gevolgd. Op 19 maart werd echter binnen het ziekenhuis aanbevolen dat niet-zorgverstrekkers ook dagelijks een vers textiel mondneusmasker dragen. Begin april werd dit een verplichting. Later zouden virologen, binnen de federale exitstrategie, het dragen van een mondneusmasker wel een plaats geven, aanvullend op handhygiëne en het bewaken van social distancing, binnen de filosofie “Ik bescherm jou, jij beschermt mij”. Uiteindelijk werd vanaf 30 april ook elke gehospitaliseerde patiënt verplicht een mondneusmasker te dragen in bepaalde situaties¹⁹⁻²³.

De in 2018 vernietigde strategische federale stock aan FFP2 maskers en het niet vervangen ervan werd door bevoegde minister sluw onder de mat geveegd. De eerste nieuwe bestellingen aan FFP2 maskers door de overheid geplaatst bleken een pijnlijke miskleun. De bestelde maskers kwamen niet aan of voldeden niet aan de gestelde kwaliteitsvereisten. Met vallen en opstaan zou hieraan verholpen worden in een typische Belgische politieke constructie met inbreng van een veelheid aan ministers en een opvallend gebrek

aan coördinatie en transparante communicatie. Onderlinge coördinatie blijft nog steeds een knelpunt.

Chirurgische/medische proceduremaskers en FFP2/FFP3 maskers die niet voldoen aan de Europese normen kunnen uitzonderlijk en tijdelijk gebruikt worden mits transparantie over een geldende alternatieve norm en een bijhorend testrapport van een geaccrediteerd labo. In de praktijk bleken vele valse en irrelevante certificaten in omloop. Uiteindelijk zou enerzijds het FAGG, anderzijds de federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie de voorwaarden voor levering en vrijgave van respectievelijk chirurgische maskers en FFP2/FFP3 maskers vastleggen²⁴⁻²⁶.

Enkel goedgekeurde FFP2/FFP3 maskers werden in AZ Groeninge aangewend. Grote hoeveelheden door overheden en andere instanties aangeleverde FFP2 maskers worden alsnog niet ingezet, achteraf bleken ze slechts goedgekeurd onder “tape nose procedure”. D.w.z. de filtercapaciteit is goed maar het masker sluit onvoldoende aan t.h.v. neusbrug en wangen. Om dit te verhelpen kan ofwel met voldoende brede medische tape de bovenkant van het masker afgekleefd worden ofwel gebruik gemaakt worden van een extra fixatiebeugel (Materialise Mask Fitter[®]): een omslachtige gebeurtenis en weeral extra kostengenererend. AZ Groeninge ging niet over tot hersterilisatie van gebruikte FFP2/FFP3 maskers. Redenen hiervoor waren de diversiteit aan gebruikte FFP2 maskers en onvoldoende garanties dat een hersteriliseerd masker nog beschikt over zijn originele filtratie-efficiëntie.

Figuur 3. Voorbeelden van valse certificaten waarmee we werden geconfronteerd



De combinatie van vele telefonisch gestelde vragen rond het nog onbekend nieuwe coronavirus, het snel toenemend aantal COVID-19 patiënten in het ziekenhuis, de schaarste aan tal van beschermingsmiddelen en de zoektocht naar goede alternatieven vormden vanaf medio maart 2020 voor 3 hectische werkweken. Alternatieven voor de gebruikelijke handalcohol, FFP2 maskers, isolatiemaskers, oogbescherming, isolatiejassen, coveralls, oppervlaktedesinfectantia dienden te worden gezocht. Expertise rond kwaliteitsvereisten voor elk van deze producten zit bij het team ziekenhuishygiëne maar bleek onvoldoende aanwezig te zijn bij de aankoopdienst waardoor deze laatste noodgedwongen steeds adviesvragen stelde die niet snel genoeg konden beantwoord worden.

Vaak bleken leveranciers onvolledig in het verstrekken van een productfiche met technische data, anderen bleken gewoon malafide. Uit dit alles werd pijnlijk duidelijk dat Europa in volle COVID-19 crisis geen Europa is ("eigen volk eerst"/EU lidstaat) maar ook dat Europa voor een aantal elementaire PBM volledig afhankelijk is van Azië. Gaandeweg werden creatieve oplossingen bedacht, lokaal aangemaakte ontsmettingsalcohol en handalcohol met grondstoffen aangereikt door likeurdistilleerderijen maar conform de WHO handrubformule ²⁷, lokaal aangemaakte coverals en isolatiejassen vervaardigd uit Flexothane [®], lokaal aangemaakte textielen mondneusmaskers. Een aantal commerciële en onbekende handalcoholen die tijdens de marktschaarste aangekocht werden zorgden voor meer huidproblemen waarvoor onze dienst dermatologie, samen met onze wondzorgverpleegkundige specialisten, een procedure huidzorg bij handhygiëne uitwerkten.

Figuur 4: Veilige productie- & afvullijn voor hand- & ontsmettingsalcohol



Terwijl het ziekenhuis een goed geoliede machine werd in de strijd tegen Sars-Cov-2 bleven woonzorgcentra te veel/te lang buiten het vizier. Pas eind maart 2020 begon de Vlaamse overheid te remediëren. Op diverse manieren heeft AZ Groeninge in de strijd tegen COVID-19 zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid opgenomen en expertise/hulp aangeboden aan woonzorgcentra en instellingen voor personen met een beperking. Ondersteuning werd aangeboden aan 7 woonzorgcentra, hiervoor werden in totaal 32 verpleegkundigen ingezet.

Naast wijzigingen in de gevalsdefinitie voor COVID-19 zagen we ook de indicatielijst voor RT-PCR testing alsmaar uitbreiden, mede doordat de test niet langer uitsluitend een diagnostisch instrument maar ook een complementair risicobeheersingsinstrument werd. Dit zorgde voor een noodzakelijke uitbreiding van onze testcapaciteit zowel binnen als buiten het ziekenhuis met de nodige uitdagingen qua antwoordtijden. Op 1 mei werd een COVID-19 screeningsunit en mobiel swabteam operationeel. Aanvullend

op de contacttracing opgezet door de overheid werd halfweg mei 2020 i.s.m. de arbeidsgeneeskundige dienst Liantis een track & trace proces opgezet voor positieve medewerkers. Het aantal positieve geteste ziekenhuiswerkers bleef tot heden erg beperkt.

Wat de evolutie van het aantal COVID-19 patiënten in de nabije toekomst ook zal zijn, er is een lange en intensieve weg afgelegd binnen AZ Groeninge om zowel qua infrastructuur als op vlak van personeel en algemene organisatie het hoofd te bieden aan het steeds evoluerend aantal patiënten. Opvallend was de grote teamgeest en goede interdepartementele samenwerking. Dit was een zekerheid in tijden van onzekerheid. Het SARS-CoV-2 heeft op heden zeker nog niet al zijn geheimen prijsgegeven.

Tijdens de COVID-19 pandemie werden door het team ziekenhuishygiëne alle stappen van de WHO multimodale strategie voor infectiepreventie gezet namelijk: build it (systeemverandering), teach it (training & educatie), check it (monitoring en feedback), tell it (reminders en communicatie), live it (cultuurverandering) ²⁸. COVID-19 heeft ervoor gezorgd dat een aantal reeds lang bestaande en door het team ziekenhuishygiëne verkondigde horizontale infectiepreventie maatregelen zeer expliciet in de kijker kwamen, zowel bij ziekenhuispersoneel als het brede publiek. Handhygiëne, hoesthygiëne, gelaat zo weinig mogelijk aanraken, frekvent reinigen/desinfecteren van materialen, toilet doorspoelen met gesloten deksel, social distancing (1,5m regel) & het juiste mondneusmasker dragen tijdens het respiratoir virusseizoen, niet naar school of naar het werk en evenmin op ziekenbezoek of bezoek in het WZC als men zelf ziek is... Nu nog hopen dat deze mantra van goede hygiëneregels geen vergeten erfgoed wordt in een post-COVID-19 tijdperk.

Bibliografie

1. WHO, Pneumonia of unknown cause – China, Disease outbreak news, <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unknown-cause-china/en/>
2. Sciensano, Procedure voor ziekenhuizen voor aanpak van een patiënt met mogelijke of bevestigde COVID-19, https://COVID-19.sciensano.be/sites/default/files/COVID19/COVID-19_procedure_hospitals_NL.pdf
3. ECDC, Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings, ECDC technical report, february 2020, 4pp.
4. ECDC, Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19, ECDC technical report, February 2020, 13 pp.
5. ECDC, Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings, ECDC technical report, march 2020, 10 pp.
6. WHO, Infection prevention and control during healthcare when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected, interim guidance, january 2020, 3 pp.

7. WHO, Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected, interim guidance, march 2020, 5 pp.
8. CDC, Interim guidance for Healthcare facilities: preparing for community transmission of COVID-19 in the United States, 11 march 2020
9. Offeddu (V.) et al., Effectiveness of masks and respirators against infections in healthcare workers: a systematic review and meta-analysis, *Clin Infect Dis* 2017 Nov 13;65(11):1934-1942. doi: 10.1093/cid/cix681.
10. Radonovich (L.) et al., Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks against influenza: a systematic review and meta-analysis, *JAMA*, 2019 Sep 3;322(9):824-833. doi: 10.1001/jama.2019.11645.
11. Long (Y.) et al, N95 respirators versus medical masks for preventing influenza among healthcare personal: a randomized clinical trial, *Journal of Evidence based medicine*, 2020, 13(2):93-105.
12. Seto (W.H.) et al., Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS), *Lancet*, 2003, 361: 1519-1520.
13. Leung (N.H.) et al., Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks, *Nature Medicine*, 2020, May;26(5):676-680. doi: 10.1038/s41591-020-0843-2. Epub 2020 Apr 3. Procédure interdisciplinaire prévention et contrôle de l'infection Prise en charge du patient suspect / atteint de la maladie COVID-19 (SARS-Cov-2) dans le contexte épidémique, HUG, 14 april 2020, https://vigigerme.hug-ge.ch/sites/vigigerme/files/documents/procedures/procedure_sarscov_deux.pdf
14. Harding (H.), Broom A., Broom (J.), Aerosol generating procedurs and infective risk to healthcare workers: SARS-CoV2 – the limits of the evidence, *J Hosp Infect*, 2020, Jun 1;S0195-6701(20)30277-2. doi: 10.1016/j.jhin.2020.05.037
15. Aanbevelingen inzake handhygiëne tijdens de zorgverlening, HGR aanbeveling 9344, april 2018.
16. DuPontEurope, Donning and doffing Tyvek® classic Xpert, <https://www.youtube.com/watch?v=zLbvQcpfZyQ>
17. Roberge (R.J.), Face shields for infection control: a review, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 216, vol.13, nr.4, p.23-242.
18. WHO, Advice on the use of masks in the community, during home care and in healthcare settings in the context of the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak, interim guidance 29 january 2020, 2pp
19. MacIntyre (C.M.) et al., A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers, *BMJ Open*. 2015 Apr 22;5(4):e006577. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006577.
20. WHO, Advice on the use of masks in the context of COVID-19, interim guidance, 5 june 2020, 19pp.
21. Greenhalgh (T.) et al., Face masks for the public during the COVID-19 crisis, *BMJ*, 2020 Apr 9;369:m1435. doi: 10.1136/bmj.m1435.
22. Klompas (M.- et al., Universal masking in hospitals in the COVID 19 era, *N Engl J Med*. 2020 May 21;382(21):e63. doi: 10.1056/NEJMp2006372. Epub 2020 Apr 1.
23. Voorwaarden waaraan de levering van mondneusmaskers FFP2 en FFP3 moeten voldoen om te kunnen worden vrijgegeven, Federale overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie, 26 maart 2020.
24. Voorwaarden voor de levering en vrijgave van chirurgische maskers, Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten, 28 maart 2020 (update 30 maart 2020)
25. Coronavirus: mondmaskers zonder CE-markering - Alternative Test Protocol, <https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/coronavirus/informatie-voor-ondernemingen/conformiteit-voor-mondmaskers/coronavirus-mondmaskers-zonder>
26. WHO, Guide to local production: WHO recommended handrub formulations, april 2010, 9pp, https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf?ua=1
27. WHO, WHO multimodal improvement strategy (MMIS), <https://www.who.int/infection-prevention/publications/ipc-cc-mis.pdf?ua=1>

Een eenvoudige en complexe uitdaging: handhygiëne in de ziekenhuizen in Benin.

Carine YEHOUEYOU^{1,2}, Angèle DOHOU¹, Ariane FIOGBE¹, Olivia DALLEUR^{1,4} et Anne SIMON^{3,5}.

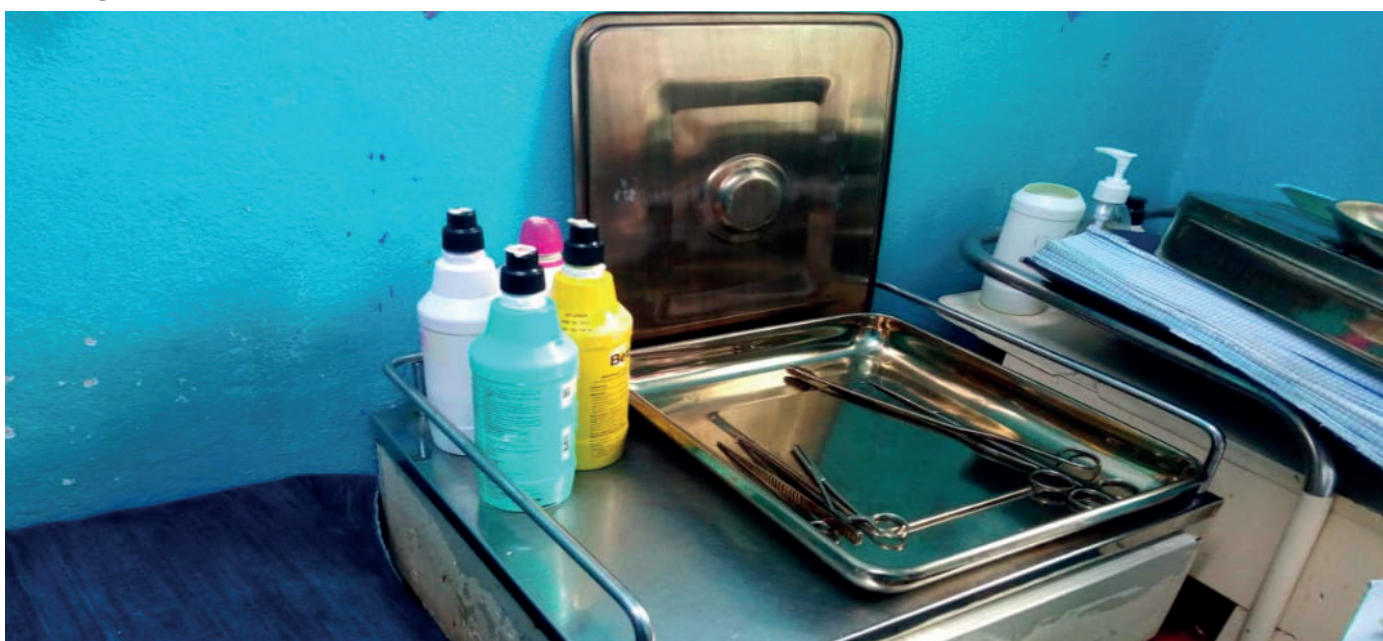
1 Clinical Pharmacy Research Group (CLIP), Louvain Drug Research Institute (LDRI), Université catholique de Louvain UCLouvain, Brussels, Belgium.

2 Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM), Cotonou, Benin.

3 Pole de microbiologie, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique (IREC), Université catholique de Louvain UCLouvain, Brussels, Belgium.

4 Pharmacy, Cliniques universitaires Saint-Luc, Université catholique de Louvain, UCLouvain, Brussels, Belgium.

5 Microbiologie, Cliniques universitaires Saint-Luc, Université catholique de Louvain, UCLouvain, Brussels, Belgium.



Inleiding

Zorginfecties (ZI's) vormen wereldwijd een groot probleem voor de volksgezondheid, met name in ontwikkelingslanden waar de infrastructuur vaak beperkt is. ZI's leiden onder andere tot langere ziekenhuisverblijven, verhoogde mortaliteit en morbiditeit en uiteraard ook tot extra financiële kosten voor patiënten en ziekenhuizen.⁽¹⁾

Tijdens de zorgverstrekking zijn de handen van gezondheidswerkers de voornaamste overdrager van deze ZI's. Een gebrekkige handhygiëne zorgt ervoor dat micro-organismen gemakkelijk van de ene naar de andere patiënt worden overgedragen. Handhygiëne omvat enerzijds een wasbeurt met water en zeep en anderzijds het inwrijven van de handen met een hydroalcoholische oplossing, die nog effectiever en eenvoudiger is en die vooral in onze context, geen grote infrastructuur vergt.

Volgens gegevens van de Wereldgezondheidsorganisatie varieert de naleving van de handhygiëne tussen diensten, tussen socio-professionele categorieën en zelfs – afhankelijk van de werkomstandigheden - van het ene ziekenhuis tot het andere. Zelden bedraagt die naleving meer dan 50%.⁽²⁾ Verschillende factoren bepalen de naleving van een correcte handhygiënepraktijk: een gebrek aan middelen en geschikte infrastructuur, maar ook situaties zoals het al dan niet dragen van handschoenen, of ook de beroepsgroep. Artsen bijvoorbeeld worden vaak omschreven als de beroepsgroep die de handhygiëne-voorschriften het minst naleeft.

Handhygiëne is de hoeksteen van eender welke strategie ter bestrijding van ZI's⁽²⁾. Op basis van deze vaststelling en aan de hand van het evaluatierooster van de WHO hebben we in zes ziekenhuizen in de Republiek Benin «mijn vijf momenten van handhygiëne» geïmplementeerd. Dit artikel maakt de balans op van de huidige situatie en beschrijft de verschillende strategieën die worden toegepast om de naleving van handhygiëne door gezondheidswerkers te verbeteren.

Naleving, bepalende factoren en infrastructuurpunten

Ondanks de vertekening en het Hawthorne-effect is directe waarneming de gouden standaard voor het meten van handhygiëne. In zes openbare ziekenhuizen hebben we de zorgverleners op de chirurgische en gynaecologische afdelingen acht weken lang geobserveerd. Zowel in de verband- als hospitalisatiezaal, in de consultatieruimtes als in het operatiekwartier werd elke zorgverlener geobserveerd. Om de naleving te berekenen werd het WHO-rooster gebruikt. We hebben ook informatie verzameld over de basisvereisten voor een goede handhygiëne (nagels, haar, armbanden, enz.) en over de infrastructuur.

Gedurende 60 dagen werd een totaal van 432 zorgverstrekkers geobserveerd. Verpleegkundigen en hulpverpleegkundigen waren de meest vertegenwoordigde categorie (4). De naleving bedroeg 33,3% en varieerde per dienst. Zoals in veel studies was de zelfbeschermende houding van zorgverleners vrij opvallend en resulteerde die in een hogere naleving voor alle opportuniteiten die zich voordoen na het contact met de patiënt (37,5% na het aanraken van patiënten en 54,5% na blootstelling aan lichaamsvochten), in vergelijking met die die zich voordoen vóór het contact met de patiënt (25,2%) of vóór een zuivere of invasieve handeling (33%) (zie tabel 1).

Tabel 1: Overzichtstabel naleving zorgverleners Benin, audit 2018.

Kenmerken	Opportunities	Acties	Naleving (%)	P value
Totaal	1315	438	33.3	
Dienst				
Materniteit	841	204	24,3	P<0,001
Abdominale heekkunde	471	234	49,4	
Vijf Momenten voor Handhygiëne van de WHO				
Vóór contact met patiënt	393	99	25,2	
Vóór een zuivere/invasieve handeling	209	69	33	
Na blootstelling aan lichaamsvochten	77	42	54,5	P<0,001
Na contact met patiënt	509	191	37,5	
Na contact met de omgeving van de patiënt	127	37	29,1	
Geslacht				
Man	671	177	26,4	P<0,001
Vrouw	644	261	40,5	

Het inwrijven van de handen met een hydroalcoholische oplossing (HAO) is intussen een kwaliteitsnorm voor handhygiëne. In alle situaties moet deze praktijk worden toegepast, zolang de handen niet bevuild zijn met bloed of een andere lichaamsvochten. Het gebruik van een hydroalcoholische oplossing is in de zorg nog niet ingeburgerd. Van de 438 uitgevoerde hygiënehandelingen, ging het slechts in 27,9% om het inwrijven van de handen. In de overgrote meerderheid van de gevallen waarin handhygiëne werd toegepast, was er iets fout met de duur en de techniek. De facto respecteerde slechts 6% van de zorgverleners de 30 seconden die het inwrijven van de handen met een hydroalcoholische oplossing moet duren, terwijl niemand de 60 seconden durende handwasbeurt met water en zeep respecteerde. Het is echter bekend dat de contacttijd een essentiële parameter is voor een optimale efficiëntie. Rekening houdend met de dynamiek van de bacteriële kolonisatie van de handen, is enkel het aanbrengen van een snel beschikbaar antiseptisch middel een alternatief dat verenigbaar is met de opeenvolging van de zorgprocessen. (3).

Ook op vlak van de basisvereisten handhygiëne is nog veel werk aan de winkel. Ongeveer een vierde van de zorgverleners droeg juwelen, >90% daarentegen had kort/samengebonden haar tijdens de zorgverstrekking, wat een meer dan eervol resultaat is. Wat de nagels betreft, beschikte 91% van de zorgverleners over korte nagels zonder nagellak, had 7,2% korte nagels met nagellak en droeg 1,8% kunstnagels.

Aan de hand van het WHO-infrastructuurrooster zijn we aan het einde van elke maand bij de verschillende ziekenhuizen langs geweest om een stand van zaken op te maken van de verschillende beschikbare infrastructuren. Dit rooster bestaat uit 28 vragen en in tabel 2 geven we een overzicht van de belangrijkste items.

Vaak zijn de locaties van de bestaande infrastructuur in de ziekenhuizen slecht gekozen, bv. een lavabo die zich ver van de consultatieruimtes bevindt. Handalcohol is slechts één week op drie beschikbaar en in sommige ziekenhuizen zijn er geen «reminders».

Tabel 2: Overzicht van de beschikbare infrastructuur en middelen in de ziekenhuizen in Benin, 2018.

KENMERKEN	ZIEKENH. A	ZIEKENH. B	ZIEKENH. C	ZIEKENH. D	ZIEKENH. E	ZIEKENH. F
Stromend water?						
Type kraan	Manueel	Manueel	Manueel	Manueel	Manueel	Manueel
Handdoekjes?						
Zeep altijd beschikbaar?						
Alcohol altijd alcohol beschikbaar?						
Posters aanwezig?						
Uitgevoerd audit?						
Andere soorten reminders?						

Legende : De drie kleuren betekenen het volgende:
 Rood = totaal gebrek aan infrastructuur
 Oranje = afwisselende beschikbaarheid (verbetering nodig)
 Groen = infrastructuur altijd beschikbaar.

De uitdagingen voor de komende jaren

- Om te beginnen moet in de ziekenhuizen hydroalcoholische oplossing worden bereid, of moet worden aangeleerd hoe dat moet gebeuren, om er minstens voor te zorgen dat het tijdens de zorgverlening makkelijker en frequenter kan worden gebruikt.
- Ten tweede zullen we de verpleegkundigen en leden van het CLIN (Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales, of comité ter bestrijding van ziekenhuisinfecties) opleidingen geven over de techniek en het belang van hygiëne bij het terugdringen van ziekenhuisinfecties. Deze CLIN's bestaan in alle ziekenhuizen maar er is niet altijd een actieplan voor handen, dat jaarlijks wordt gevalideerd en uitgevoerd.
- Ten derde zullen we verschillende communicatiemiddelen (affiches, posters, flyers) opstellen en ophangen. De zorgverleners in de ziekenhuizen zullen helpen om deze affiches in een door iedereen begrijpbare taal in de verband- en hospitalisatiezalen uit te hangen.

- Ten vierde moeten we patiënten en bezoekers centraal plaatsen bij handhygiëne. Een aantal heeft dat met succes geïmplementeerd.⁽⁵⁾ Kleine bordjes met emoticons die patiënten in de ziekenhuisgangen ophangen, met daarop korte en krachtige zinnen zoals: «*Vergeet je handen niet te wassen*», «*Zijn je handschoenen wel proper?*»... «*Was je handen en bescherm ons allen*». Tot slot worden de verschillende diensten en het Ministerie van Volksgezondheid nauw bij deze verschillende processen betrokken, om ons te helpen de uitdaging van «*Clean your hands save lives*» in Benin waar te maken.

Bibliografie

1. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*. 2009;73(4):305-15.
2. Pittet D, Allegranzi B, Boyce J, World Health Organization World Alliance for Patient Safety First Global Patient Safety Challenge Core Group of E. The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2009;30(7):611-22.
3. D. HSPVP. Alcohol- Based Handrub Improves Compliance With hand Hygiene in Intensive Care Units. . *Arch Intern Med*. 2002;162:1037-43.
4. Yehouenou CL, Dohou A, Fiogbe A, Esse M, Degbey C, Simon A, and Dalleur O. Hand hygiene in surgery in Benin: opportunities and challenges. *Antimicrobial resistance Infection Control*. 2020; 1-8.
5. Eriksson K, Gaube S, Tsivrikos D, Dollinger D, Lermer E. How a smiley protects health: A pilot intervention to improve hand hygiene in hospitals by activating injunctive norms through emoticons. *Plos One*. 2018;13(5).

**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

I Informatie - News

Namens de nationale werkgroep voor handhygiëne

LANCERING VAN DE 9E CAMPAGNE TER BEVORDERING VAN DE HANDHYGIËNE IN 2020-2021

Als de COVID-19-epidemie ten minste één positief gevolg had, is het dat handhygiëne sterk onder de aandacht werd gebracht. Er werd veel van u gevraagd tijdens deze gezondheids crisis. Wij benadrukken dan ook de empathie, het professionalisme en de nauwgezetheid die u aan de dag legde, waarvoor een grote dankuwel!

Op deze gezondheids crisis na komen er echter nog steeds veel vermijdbare zorginfecties voor. Daarom organiseren wij de negende campagne ter bevordering van de handhygiëne. Wij zijn ons bewust van de hoge werkdruk en de vermoeidheid die het zorgpersoneel de afgelopen maanden heeft ervaren en willen benadrukken dat uw deelname aan de campagne volledig afhankelijk is van de beschikbaarheid van uw teams. Wij vertrouwen dan ook op uw verantwoordelijkheidsgevoel om deel te nemen in de mate van het mogelijke.

In tegenstelling tot de vorige edities, is deze 9e campagne in twee periodes opgedeeld. De planning is als volgt:

1. van **22/02/2021** tot **21/03/2021**: sensibiliseringscampagne
2. van **17/05/2021** tot **20/06/2021**: observatiemetingen na de campagne

De nadruk ligt op de twee meest voorkomende zorggerelateerde infecties. De campagne zal het thema van de vorige editie behouden, **namelijk de preventie van bloedkathetergerelateerde infecties**. De campagne heeft daarnaast ook betrekking op **urinekathetergerelateerde infecties**, want er wordt al enkele jaren op nationaal vlak aandacht besteed aan deze infecties op basis van het advies 8889 van de Hoge Gezondheidsraad. Naast die thematiek, die voornamelijk betrekking heeft op de acute zorg, zal de campagne 2020-2021 ook een generieke boodschap uitdragen - die aan alle soorten activiteiten is aangepast - met de slogan: **“Handhygiëne voor alles en iedereen”**.

De deelname aan de achtste nationale campagne was, net als alle voorgaande keren, een succes. Bovendien is de stijging van de deelname van psychiatrische ziekenhuizen een bijzonder positief aspect van de laatste campagne. Wij moeten er dus voor zorgen dat deze instellingen zich blijven inzetten om hun kwaliteit van zorg nog verder te verbeteren en hun veiligheidscultuur verder uit te bouwen.

Velen van u hebben ongetwijfeld al gehoord van de migratie van de huidige coderingstool voor de compliantie van handhygiëne (NSIHweb2) naar Healthdata. Om de overgang naar het nieuwe platform te vergemakkelijken, zal een opleiding van een halve dag over Healthdata worden georganiseerd vóór de sensibiliseringscampagne start. Later krijgt u meer informatie over het verloop van de opleiding.

Ter gelegenheid van de acties van de WHO en haar World Hand Hygiene Day (Werelddag Handhygiëne) op 5 mei 2021 stelt de werkgroep voor handhygiëne (via Sciensano) online een afdrukbare vragenlijst ter beschikking voor uw patiënten en bezoekers. Het is immers belangrijk dat zij betrokken blijven, vooral in de psychiatrische instellingen. Deze bevraging zal ons een beter beeld geven van de vaardigheden van de patiënten en bezoekers op het vlak van handhygiëne in België. De vragenlijst is ook bedoeld als instrument voor reflectie om patiënten en bezoekers actief te laten deelnemen in het bevorderen van de goede praktijken inzake handhygiëne in België.

Op de website van de campagne, www.handhygienedesmains.be, vindt u ook een brochure voor uw patiënten en bezoekers. De brochure bevat de verschillende elementen van antwoord op de vragen die in de vragenlijst worden gesteld. Deze brochure kan worden gepersonaliseerd. Aarzel dus niet om er de contactgegevens van uw instelling aan toe te voegen, de brochure op uw website te zetten en de voor u relevante pagina's af te drukken.

Inschrijven voor de campagne kan **via het inschrijvingsformulier op onze website**. De inschrijvingen worden op 1 december 2020 afgesloten. Indien u meer informatie wenst, aarzel dan niet om contact op te nemen met Nathalie Shodu via e-mail: nathalie.shodu@sciensano.be. Bovendien kan het verloop van de campagne wijzigingen ondervinden, afhankelijk van de ontwikkeling van de epidemie. Indien dit zo is, wordt u op de hoogte gebracht.

Wij danken u bij voorbaat voor uw aanhoudende inzet voor handhygiëne en hopen dat u aan de 9e campagne zal deelnemen.

WEBSITES

I Adressen om niet te vergeten

- BAPCOC: www.health.fgov.be/antibiotics
- CDC/HICPAC: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html>
- Belgian Infection Control Society - (BICS): <http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>
- Journal of Hospital Infection (JHI): <https://www.journalofhospitalinfection.com/>
- Noso-info: <http://www.nosoinfo.be>.
- World health organization (WHO): <http://www.who.int/gpsc/en/>
- Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE): <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology>
- “Tuesday seminars”, afdeling Volksgezondheid en Surveillance, WIV-ISP
<http://www.wiv-isp.be/epidemiologie/epifr/agenda.htm>
- Adviezen 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>
- 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>
- Sciensano NL: <https://www.sciensano.be/nl>
- WIN, Werkgroep Infectiebeheersing NVKVV
administratie@nvkvv.be
- American Journal of Infection Control:
<https://www.ajicjournal.org/>
- Sciensano: Covid-19 procedures: <https://covid-19.sciensano.be/nl/covid-19-procedures>
- Agentschap Zorg en gezondheid Corona richtlijnen voor zorgprofessionals: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/corona-richtlijnen-voor-zorgprofessionals#ouderenzorg>

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **9 - 11 NOVEMBER 2020 (ONLINE)**

FIS/HIS International

Locatie : Edinbrough International Conference Centre, Edinbrough, UK

Inlichtingen : <https://his.org.uk/training-events/fis-his-2020>

- **14 tot 15 DECEMBER 2020**

Réunion interdisciplinaire de Chimiothérapie anti-infectieuse (RICAI)

Locatie : Congres paleis, Parijs, Frankrijk (ter plaats)

Inlichtingen : www.ricai.fr

I Redactie

Redactie

G. Demaiter, T. De Beer, Y Glupczynski, S. Milas,
L. Mortgat, A. Simon, A. Spettante, F. Van Laer,
Y. Velghe, N. Verbraeken.
Ereleden : M. Zumofen, J J. Haxhe

Redactiecoördinator

A. Simon

Redactiesecretariaat

A. Simon
UCL – Ziekenhuishygiëne
Mounierlaan, Tour Franklin, - 2 Sud
1200 Brussel
Tel: 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 Sciensano

Juliette Wytsmanstraat 14
1050 Brussel
www.sciensano.be/nl
info@sciensano.be



Dienst Zorginfecties & Antibioticumresistentie
www.nsih.be
nsih-info@sciensano.be

NVKVV - Nationaal Verbond van Katholieke Vlaamse Verpleegkundigen en Voedvrouwen

Werkgroep ziekenhuishygiëne NVKVV (WIN)

Mevr. V. Blomme,
Mevr. L. Cattoor, voorzitters
Tel: 02/737.97.83
Email: administratie@nvkvv.be



ABIHH

Voor inlichtingen over ABIHH

Franstalige verpleegkundigen groep
Mr Yves Velghe
Tel: 02/477.25.43
Email: info@abhh.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 :

Elise Brisart
Hôpital Erasmus,
Lenniklaan, 808,
1070 Bruxelles.
Tel: 02/555.67.46
Fax: 02/555.85.44
Email : elise.brisart@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