



Inhoud

- 2 |** Kenmerken en klinische evolutie van 29 OXA-48-achtige infecties door carbapenemaseproducerende enterobacteriën in een Belgisch perifeer ziekenhuis.
- 6 |** Praktische vragen over infectiepreventie in de thuisverpleging.
- 9 |** Het risico op overdracht van antibioticaresistentie op basis van dieren en voeding van dierlijke oorsprong.
- 12 |** Frequent voorkomende virussen op pediatrie, een uitdaging voor het team ziekenhuishygiëne.
- 15 |** Betere naleving van de handhygiëne in een zorgenheid: het project '5 jaar om levens te redden' in de Iris Zuid Ziekenhuizen.
- 19 |** '5 jaar om levens te redden', gaat onvermijdelijk gepaard met de naleving van handhygiëne!.
- 25 |** Voor u gelezen.
- 30 |** Informatie.
- 31 |** Websites.
- 32 |** Wetenschappelijke agenda.
- 33 |** Redactie
Onze partners.

Editorial



De 8ste nationale campagne ter bevordering van handhygiëne komt eraan

De data:

Pre-campagne meting: 05/11/2018-04/12/2018

Sensibiliseringscampagne: 04/02/2019-03/03/2019

Post-campagne meting: 01/04/2019-15/05/2019

De slogans:

Algemene slogan: 'Handhygiëne, op naar nul kathetergerelateerde bloedbaaninfecties'

Specifieke slogan voor de acute ziekenhuizen: Handhygiëne, doet u ook mee?

Het materiaal:

Een ganzenspel dat aanvankelijk voor de dienst psychiatrie was ontwikkeld maar dat ook perfect voor alle andere patiënten en zorgverleners kan worden gebruikt. De bedoeling is om tijdens de sensibiliseringsdag op 5 mei bijvoorbeeld, de patiënten tegen de zorgverleners te laten spelen.

Allerlei affiches om patiënten en zorgverleners te sensibiliseren, om tegemoet te komen aan bepaalde eisen van de accreditatie-instellingen. Die bevelen o.a. aan patiënten en bezoekers bewust te maken rond het belang van handhygiëne.

Een beknopte powerpointpresentatie rond handhygiëne bij de preventie van kathetergerelateerde infecties, die je kunt aanvullen met eigen procedures en aanbevelingen, zowel voor perifere als voor centraal veneuze katheters.

Organisatie van de campagne:

Steeds volgens hetzelfde principe: we meten vooraf, tijdens de campagne maken we gebruik van de resultaten en achteraf meten we opnieuw!

Niets nieuws, de observatiemethodologie blijft dezelfde en helaas ook niets nieuws voor het invoeren van gegevens, in tegenstelling tot wat ik had beloofd! Dat zal me leren dingen te beloven die ik zelf niet volledig onder de knie heb!

Tijdens de duur van de campagne en ook daarna is het interessant om de kathetergerelateerde bloedbaaninfecties in de gaten te houden, want ook al is een betere handhygiëne maar één element in het beperken van bloedbaaninfecties (cfr. care bundle), de feedback over de prestaties van de zorgenheden blijft de stuwende kracht achter een continue verbetering

noso info

Anne Simon

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



HOOFDARTIKEL

Kenmerken en klinische evolutie van 29 OXA-48-achtige infecties door carbapenemaseproducerende enterobacteriën in een Belgisch perifeer ziekenhuis.

Dr Sandrine Milas

infectiologie en hygiëniste, CHU Tivoli, La Louvière



Inleiding

Sinds verschillende jaren neemt het aantal infecties door carbapenemaseproducerende enterobacteriën (CPE) overal ter wereld toe (1). Uit de eerste in 2013-2014 uitgevoerde Europese surveillancestudie (EuSCAPE studie) voor klinische ziekenhuisstammen van *Klebsiella pneumoniae* en *Escherichia coli* CPE bleek een incidentie van 1.3 patiënten/10 000 opnames, zijnde 2.5 patiënten/100 000 hospitalisatiedagen (1). De maximale incidentie deed zich voor in de landen rond de Middellandse Zee en in de Balkanregio.

In deze studie waren de predominante carbapenemasen voor de *Klebsiella pneumoniae*-stammen van het type KPC (45%), gevolgd door die van het OXA-48-achtige type (37%). Voor *E. coli* was OXA-48-achtig predominant (56%), gevolgd door NDM (26%).

De in België aangetroffen incidentie in EuSCAPE voor *Klebsiella pneumoniae* en *E. coli* CPE bedroeg 0.124/10 000 opnames in 2013 en 0.223 /10 000 opnames in 2014 (2).

Voor *Klebsiella pneumoniae* was OXA-48-achtig goed voor 37% van de carbapenemasen tegenover 31% voor *E. coli* (1). Tussen 2012 en 2015 is de CPE-incidentie in de klinische stalen van Belgische ziekenhuizen gestegen van 0.25% naar 0.55% (3). Deze verhoogde incidentie van CPE is zorgwekkend omdat die infecties met een verhoogd sterftecijfer worden geassocieerd. Een beperkt aantal antibiotica is op deze bacteriën actief (4-10). Gelet op het geringe aantal gerandomiseerde studies dat kon worden uitgevoerd (7-10), is de optimale behandeling van die infecties nog altijd voer voor discussie. In ons ziekenhuis werden in de periode januari 2016 tot oktober 2017, 29 gevallen van CPE-infecties geregistreerd. Alle waren van het OXA-48-achtige type. De patiëntendossiers werden opnieuw

doorgenomen om deze infecties nauwkeuriger te kenmerken en ze op die manier beter te kunnen aanpakken.

Methodologie :

1. INZAMELEN VAN DE KLINISCHE GEGEVENS:

De patiëntendossiers waarin sprake was van een CPE-infectie in het CHU Tivoli in de periode januari 2016 tot oktober 2017 werden opnieuw bekeken. Het CHU Tivoli is een perifeer ziekenhuis met 518 bedden, met een jaarlijks aantal opnames van 20 984 patiënten in 2016 en 17 745 (januari tot oktober 2017) voor 138 550 hospitalisatiedagen in 2016 en 115 131 (januari-oktober 2017). Het type infectie werd geclassificeerd op basis van de diagnose van de clinicus op het ogenblik dat de patiënt werd behandeld en van de beschikbare microbiologische resultaten. Een ernstscore voor deze infecties kon achteraf niet worden uitgevoerd. De klinische kenmerken van de patiënten werden verzameld (demografische gegevens, hospitalisatie-eenheid op het ogenblik van de infectie en comorbiditeitsfactoren). Het met deze infecties geassocieerde sterftecijfer werd op de veertiende dag geregistreerd. Patiënten werden onderverdeeld in «overlevenden» en «niet-overlevenden» om een potentieel profiel te identificeren, dat geassocieerd werd met een klinisch falen om deze CPE OXA-48-achtige infecties te behandelen.

3. VERZAMELEN VAN GEGEVENS OVER DE ANTIBIOTICABEHANDELING:

De behandelingen die werden toegediend werden onderverdeeld als monotherapie, bitherapie, tritherapie en geen therapie. Volgende antibiotica werden gebruikt: meropenem, colistimethaatnatrium (colistine), tigecycline, trimethoprim/sulfamethoxazol, amikacine en nitrofurantoin. De oplaad- en onderhoudsdoseringen, en ook de wijze van toediening van de moleculen werden verzameld. Voor colistimethaat werd een oplaaddosering van 9 miljoen eenheden toegediend, ongeacht de nierfunctie. De eenheidsdosering meropenem bedroeg 1g voor de MIC < 2 µg/ml en 2g voor de MIC ≥ 2 <16 µg/ml. Meropenem werd in 3 uur geperfuseerd.

3. VERZAMELEN VAN GEGEVENS OVER DE ANTIBIOTICABEHANDELING:

De behandelingen die werden toegediend werden onderverdeeld als monotherapie, bitherapie, tritherapie en geen therapie. Volgende antibiotica werden gebruikt: meropenem, colistimethaatnatrium (colistine), tigecycline, trimethoprim/sulfamethoxazol, amikacine en nitrofurantoin. De oplaad- en onderhoudsdoseringen, en ook de wijze van toediening van de moleculen werden verzameld. Voor colistimethaat werd een oplaaddosering van 9 miljoen eenheden toegediend, ongeacht de nierfunctie. De eenheidsdosering meropenem bedroeg 1g voor de MIC < 2 µg/ml en 2g voor de MIC ≥ 2 <16 µg/ml. Meropenem werd in 3 uur geperfuseerd.

Resultaten :

Bij de 29 CPE-infecties werden 34 enterobacteriën geïsoleerd en verschillende infecties waren polymicrobieel. Het geïdentificeerde type carbapenemase voor die 34 stammen was van het OXA-48-achtige type.

Twintig patiënten (69%) leefden nog op de veertiende dag van de infectie («overlevenden»), negen (31%) andere waren overleden («niet-overlevenden») (tabel 1). Van de 29 infecties was *Klebsiella pneumoniae* goed voor 47% van de stammen, gevolgd door *E. Coli* (20%). *Klebsiella oxytoca* en de *Enterobacters* spp overheersten voor 27% in de groep «niet-overlevenden». De oorsprong van de infectie was urinair in 31% van de gevallen, intra-abdominaal in 31%, het gevolg van een wonde in 14%, respiratoir in 10% en in 7% ging het om een bacteriëmie. In 7% van de gevallen kon de oorsprong van de infectie niet worden bepaald. Deze verdeling was verschillend voor de groepen «overlevenden» en «niet-overlevenden». In de eerste groep waren de meeste infecties urinair (45%), in vergelijking met de groep van de «niet-overlevenden», waarin de intra-abdominale infecties overheersten (33%), gevolgd door de bacteriëmieën (26%) en de wonden (26%).

Tabel 1: Identificatie en oorsprong van de CPE OXA-48-achtige infecties (a=29):

	Totaal (a=29)	Overlevenden (a=20)	Niet-overlevenden (a=9)
Identificatie, n (%)	34	23	11
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	16 (47)	14 (61)	2 (18)
<i>Escherichia Coli</i>	7 (20)	5 (22)	2 (18)
<i>Enterobacter</i> spp.	5 (15)	2 (9)	3 (27)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3 (9)	0 (0)	3 (27)
<i>Morganella morganii</i>	1 (3)	1 (4)	0 (0)
<i>Serratia marcescens</i>	1 (3)	1 (4)	0 (0)
<i>Citrobacter koseri</i>	1 (3)	0 (0)	1 (9)
Oorsprong van de infectie, a (%)	9 (31)	9 (45)	0 (0)
Urinair	9 (31)	6 (30)	3 (33)
Intra-abdominaal	4 (14)	2 (10)	2 (26)
Wonden	3 (10)	2 (10)	1 (11)
Pulmonair	2 (7)	0 (0)	2 (26)
Bacteriëmie	2 (7)	2 (10)	0 (0)
Onbepaald			

De mediane leeftijd van de patiënten was 74 jaar, met een meerderheid aan vrouwen (55%) (tabel 2). De meeste patiënten werden gehospitaliseerd in de geneeskundige eenheden (48%), vervolgens op Intensieve Zorgen (31%). In de groep «niet overlevenden» verbleef 78% van de patiënten op Intensieve Zorgen. Het aantal comorbiditeiten, zoals de aanwezigheid van een patiënt met diabetes (44%), met een nierinsufficiëntie (44%), een levercirrose (33%), die een immunosuppressieve therapie en onlangs een heelkundige ingreep heeft ondergaan (in de 3 voorafgaande maanden) waren talrijker in de groepen «niet-overlevenden».

Tabel 2: Kenmerken van de patiënten (a=29):

	Totaal (a= 29)	Overlevenden (a=20) (69%)	Niet-overlevenden (a=9) (31%)
Demografie:			
Mediane leeftijd	74 (29-96)	71 (29-96)	73 (54-88)
Geslacht, man, a (%)	13 (45)	10 (50)	3 (33)
Verpleegseenheden, a (%):			
Geneeskunde	14 (48)	12 (60)	2 (22)
Intensieve Zorgen	9 (31)	2 (10)	7 (78)
Heelkunde	6 (21)	6 (30)	0 (0)
Comorbiditeiten, a (%):			
Hart- en vaatziekten	19 (66)	12 (60)	7 (77)
Chronische obstructieve bronchopathie	6 (21)	4 (20)	2 (22)
Diabetes	10 (34)	6 (30)	4 (44)
Nierinsufficiëntie	7 (24)	3 (15)	4 (44)
Levercirrose	4 (14)	1 (5)	3 (33)
Neoplasie	10 (34)	9 (45)	1 (11)
Transplantatie van een vast orgaan	1 (3)	0 (0)	1 (11)
Immunosuppressie (corticoiden, andere)	3 (10)	1 (5)	2 (22)
Onlangs heelkundige ingreep ondergaan (maanden)	11 (38)	6 (30)	5 (56)

De MIC voor meropenem werd bepaald op 29 van de 34 klinische stammen (tabel 3). Voor de 5 andere werd de MIC bepaald op voordien uitgevoerde uitstrijkjes. De MIC voor de meeste stammen (13/29) was < 1 g/ml. Voor 9 stammen was de MIC zeer hoog (≥32 µg/ml), zonder bevestiging van die waarden door het referentielaboratorium. De hoge MIC waren dominant in de groep «niet-overlevende» patiënten (36%).

Tableau 3 : Distribution des CMI du meropenem pour les souches CPE OXA-48-like

MIC meropenem (mg/ml)	Totaal	Overlevenden (a = 23) (%)	Niet-overlevenden (a = 11) (%)
<1	13	10 (43)	3 (27)
≥ 1 - <2	2	0 (0)	2 (18)
≥2 - <4	3	3 (13)	0 (0)
≥4 - <8	1	1 (4)	0 (0)
≥8 - <16	1	1 (4)	0 (0)
≥16 - <32	0	0 (0)	0 (0)
≥32	9	5 (22)	4 (36)
Niet-uitgevoerd	5	3 (13)	2 (18)

MIC: Minimale inhibitorische concentratie

De toegediende antibiotica werd bepaald door de infectioloog, in samenwerking met de clinicus, en was afhankelijk van de klinische toestand van de patiënt. Negenenvijftig procent van de patiënten kreeg een monotherapie, 31% een bitherapie (doorgaans in combinatie met meropenem of colistine) en 7% een tritherapie. Een patiënt op Palliatieve Zorgen werd niet behandeld. De keuze voor monotherapie, bitherapie of tritherapie werd bepaald door de ernst van de infectie en het CPE-antibiogram. Gelet op de ernstigere klinische toestand van die patiënten, waren de bi-therapieën in de groep «niet-overlevenden» (56%) dominant. De tritherapieën werden niet vaak voorgeschreven en waren niet altijd mogelijk, gelet op de resistentie van CPE tegen de verschillende in België in 2016-2017 uitgeteste en beschikbare antibiotica (tabel 4).

Tabel 4: toegediende antibiotica

	Totaal (a=29) (%)	Overlevenden (a=20)	Niet-overlevenden (a=9)
Monotherapie	17 (59)	14(70)	2 (22)
Meropenem	6	5	1
Colistine	1	0	1
Meropenem gevolgd door tigecycline	1	0	1
Meropenem gevolgd door colistine	1	1	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol	7	7	0
Nitrofurantoin	1	1	0
Bitherapie	9 (31)	4 (20)	5 (56)
Meropenem gevolgd door colistine+tigecycline	1	0	1
Meropenem+colistine	5	2	3
Meropenem+ciprofloxacine gevolgd door colistine	1	0	1
Meropenem+tigecycline	1	1	0
Meropenem+amikacine	1	1	0
Tritherapie	2 (7)	2 (10)	0 (0)
Meropenem+colistine+ceftazidime	1	1	0
Meropenem+tigecycline+trimethoprim/sulfamethoxazol gevolgd door colistine+tigecycline+trimethoprim/sulfamethoxazol	1	1	0
Geen behandeling	1 (3)	0 (0)	1 (11)

Discussie

De behandeling van CPE-infecties is voor elke clinicus een uitdaging. Weinig antibiotica helpen tegen CPE. Een hoge mortaliteit (tussen 39 et 71%) wordt geassocieerd met ernstige infecties, en met name voor de bacteriëmieën (4-10). In laatste instantie worden meestal colistine, tigecycline, fosfomycine (niet beschikbaar in België) en aminoglycosiden gebruikt.

De beschikbare gegevens voor de behandeling van die infecties waren, vóór de publicatie van de multicentrische studie AIDA (9), afkomstig van retrospectieve studies (4-7). Daarin werd gesuggereerd dat combinatietherapieën superieur waren aan monotherapieën. De meeste van die studies werden uitgevoerd voor de carbapenemaseproducerende *Klebsiella pneumoniae* KPC (5, 6).

Bitherapieën kunnen ook leiden tot de ontwikkeling van carbapenemresistente bacteriën en *Clostridium difficile* infecties (9).

In dit verband heeft het gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek AIDA de behandeling met «enkel colistine» vergeleken met de behandeling «colistine plus carbapenem» voor ernstige infecties met carbapenemresistente gram-negatieve bacillen. Uit de resultaten van deze studie is gebleken dat de bitherapie niet beter was dan de monotherapie «enkel colistine» in de groep *Acinetobacter baumannii*. Door de geringe significantie van de studie voor deze groep konden geen conclusies over Enterobacteriëns worden getrokken. Opvallend is dat de meeste MIC voor meropenem in deze studie hoger waren dan 8 mg/L.

De door Vardakas et al (10) uitgevoerde meta-analyse waarbij de «combinatiebehandelingen colistine» werden vergeleken met de «enkel colistine behandeling» is tot het besluit gekomen dat de combinatiebehandeling de mortaliteit van ernstige carbapenemresistente GNB-infecties niet vermindert. Mogelijk is er een voordeel wanneer een hoge dosis colistine (>6 miljoen eenheden/dag) wordt toegediend bij patiënten met een bacteriëmie in Azië of een *Acinetobacter baumannii* infectie.

Op basis van deze studies kan dus niet worden vastgesteld wat de beste behandeling is voor ernstige CPE-infecties.

In ons overzicht van 29 gevallen van CPE OXA-48-achtige infecties, met een verschillende ernstgraad, werden voor de ernstige gevallen, bitherapieën voorgeschreven. Gelet op de MIC voor meropenem <16 mg/ml, kon in de meeste gevallen meropenem worden voorgeschreven. Colistine werd gebruikt met een oplaaddosering van 9 miljoen eenheden ongeacht de nierfunctie, gevolgd door een onderhoudsdosering aangepast aan de creatinineklaring. Een Therapeutic Drug Monitoring (TDM) is niet uitgevoerd.

Infecties van de urinewegen zonder verwickelingen konden worden behandeld met trimethoprim/sulfamethoxazole of nitrofurantoin, met een goed klinisch verloop.

De tritherapieën konden enkel in zeer ernstige gevallen worden voorgeschreven, wanneer het antibiogram de combinatie van 3 moleculen mogelijk maakte.

De met deze 29 OXA-48-achtige infecties geassocieerde mortaliteit is hoog, aangezien 31% patiënten is overleden. De meeste van die patiënten vertoonden verschillende comorbiditeitsfactoren.

Conclusies

Op vandaag zijn er geen duidelijke aanbevelingen voor de behandeling van ernstige CPE-infecties. De gerandomiseerde studies hebben nog niet formeel kunnen vaststellen dat de combinatietherapieën beter waren dan de monotherapieën. Anderestudies zijn nodig om deze behandeling te verduidelijken en idealiter in functie van het type carbapenemase. Binnenkort worden nieuwe moleculen op de markt verwacht (ceftazidime+avibactam, meropenem-vaborbactam), waardoor er een ruimere keuze zal zijn uit het aantal bruikbare moleculen voor de behandeling van deze infecties, ook hier in functie van het type carbapenemase. Hopelijk leidt dit ook tot betere prognoses.

Referenties

1. Grundmann H, Glasner C, Albiger B, et al. Occurrence of carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli* in the European survey of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (EuSCAPE): a prospective, multinational study. *Lancet Infect Dis.* 2017 Feb;17(2):153-163.
2. De Laveleye M, Huang TD, Bogaerts P, et al. Increasing incidence of carbapenemase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in Belgian hospitals. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017 Jan;36(1):139-146.
3. Huang TD, Bogaerts P, Berhin C, Hoebeke M, Bauraing C, Glupczynski Y; a multicentre study group. Increasing proportion of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae and emergence of a MCR-1 producer through a multicentric study among hospital-based and private laboratories in Belgium from September to November 2015. *Euro Surveill.* 2017 May 11;22(19).
4. Balkan I, Aygün G, Aydın S, Mutcalı SI, et al. Blood stream infections due to OXA-48-like carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: treatment and survival. *Int J Infect Dis.* 2014 Sep;26:51-6.
5. Daikos GL, Tsaousi S, Tzouveleakis LS, et al. Carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections: lowering mortality by antibiotic combination schemes and the role of carbapenems. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014;58(4):2322-8.
6. Tumbarello M, Viale P, Viscoli C, et al. Predictors of mortality in bloodstream infections caused by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-producing *K. pneumoniae*: importance of combination therapy. *Clin Infect Dis.* 2012 Oct;55(7):943-50.
7. Gutiérrez-Gutiérrez B, Salamanca E, de Cueto M, Hsueh PR, et al. Effect of appropriate combination therapy on mortality of patients with bloodstream infections due to carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (INCREMENT): a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2017 Jul;17(7):726-734.
8. Pletz MW, Hagel S, Forstner C. Who benefits from antimicrobial combination therapy? *Lancet Infect Dis.* 2017 Jul;17(7):677-678.
9. Paul M, Daikos GL, Durante-Mangoni E, Yahav D, Carmeli Y, et al. Colistin alone versus colistin plus meropenem for treatment of severe infections caused by carbapenem-resistant Gram-negative bacteria: an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis.* 2018 Apr;18(4):391-400.

10. Vardakas KZ, Mavroudis AD, Georgiou M, Falagas ME. Intravenous colistin combination antimicrobial treatment vs. monotherapy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Antimicrob Agents.* 2018 Apr;51(4):535-547
11. EUCAST. Breakpoints table for interpretation of MICs and zone diameter 2016. www.eucast.org

HOOFDARTIKEL

Praktische vragen over infectiepreventie in de thuisverpleging.

Irina Dumitrescu.

- Verpleegkundig Stafmedewerker Wit-Gele Kruis van Vlaanderen
- Onderzoeksassistent Nurse and Pharmaceutical Care (NuPhac) UAntwerpen
- Lid Werkgroep Infectiebeheersing NVKVV, voorzitter ad hoc werkgroep Infectiebeheersing in de thuiszorg NVKVV



Op dit ogenblik bestaan er weinig recente en breed verspreide richtlijnen voor infectiepreventie in de thuiszorg. We zijn verplicht ons te baseren op de algemene beginselen van infectiepreventie of richtlijnen voor andere settings, om deze dan te vertalen naar de thuissituatie. Dit maakt het bijzonder moeilijk, omdat men de eigenheid van de thuissetting goed in het achterhoofd moet houden. Veel werkgroepen proberen hier werk van te maken, maar dit is geen oplossing op lange termijn. Er is nood aan degelijk onderzoek binnen de thuiszorg, waaruit adviezen en richtlijnen kunnen opgesteld worden. Op dit ogenblik blijven de richtlijnen van de World Health Organisation (WHO), de Werkgroep Infectiepreventie (WIP), de Hoge Gezondheidsraad (HGR), het Center for Disease Control and Prevention (CDC) en de Nederlandse Landelijke Coördinatie Infectieziektenbestrijding aangewezen.

Dit artikel reikt praktische tips aan door de vertaling van de principes van infectiepreventie naar de thuisverpleging te maken.

Is de thuissituatie dan zo'n verschillende setting?

Vaneen ziekenhuis kan men zeggen dat het een "gecontroleerde" omgeving is. Als zorgverlener heb je immers de controle over jouw patiënt: je dient bv. op vaste momenten medicatie toe, je voert wondzorgen uit, je bespreekt resultaten met jouw patiënt, ... Hierna blijft de patiënt grotendeels op de kamer of in zijn bed liggen. De thuissituatie verschilt van een ziekenhuis, in die zin dat jouw patiënt uiteraard volledige bewegingsvrijheid heeft buiten de zorgverlening. Na een wondzorg is de patiënt terug actief in zijn eigen huishouden, omgeving en buitenwereld. Je hebt dan niet in de hand wat de patiënt doet na jouw vertrek, en dus ook niet of de patiënt de wonde laat genezen of bv. pulkt aan het verband. In een ziekenhuis kan je als verpleegkundige op elk moment binnenspringen bij de patiënt, in de thuiszorg is dit gewoon niet mogelijk. Om die reden moet de patiënt thuis nog beter beseffen dat hij mee verantwoordelijk is voor het slagen van een therapie.

Tijdens de verpleegkundige opleiding worden veel handelingen aangeleerd zoals deze in een ziekenhuis gebeuren. Men leert het materiaal voor een handeling klaarleggen op een verpleegkar of het nachttafeltje van de patiënt, men leert handhygiëne zoals het moet gebeuren in een ziekenhuissetting, handelingen worden aangeleerd binnen een context waarin alle materiaal steeds voor handen is, ... Maar het is niet altijd evident om de keuken- of eettafel van een patiënt te gebruiken voor een handeling: mag men deze zo maar reinigen of ontsmetten? Mag men de spullen van de patiënt die in de weg staan zo maar aan de kant schuiven? Hiervoor is dialoog met de patiënt noodzakelijk en is diens toestemming vereist, aangezien men zijn leefwereld betreedt. Het is duidelijk dat een thuisverpleegkundige flexibel moet zijn in deze setting en moet roeien met de riemen die voor handen zijn. Men moet steeds rekening houden met de eigenheid van de setting, waarbij de patiënt een belangrijke partner is in de zorgverlening.

Handhygiëne bij de patiënt thuis?

Bij de zorg voor een patiënt thuis gaat men uiteraard ook uit van de vijf momenten van handhygiëne (WHO) en past men ook de standaardvoorzorgsmaatregelen toe. Die principes zijn namelijk opgesteld voor alle zorgverleners, in alle situaties, bij alle patiënten. Dus ook als de zorgsituatie wijzigt, blijven deze principes van kracht. Een correcte vertaalslag maken vormt de uitdaging.

Wat kan men verstaan onder "handhygiëne vóór patiëntencontact"? Zijn dit zowel zorgcontacten als sociale contacten, of wordt er net zoals in een psychiatrische setting een onderscheid gemaakt hierin? Binnen de thuiszorg hoeft men volgens sommigen niet bij elk letterlijk patiëntencontact handhygiëne toe te passen, zoals bij het louter begroeten van de patiënt. Dit houdt wel in dat men correct handhygiëne uitvoert tijdens die momenten dat het dan wel van toepassing is. Als verpleegkundige is het daarom wel belangrijk om bij binnenkomst bij een patiënt de handen te ontsmetten, omdat de kans dat hierna geen zorg wordt verleend wel erg gering is. En wanneer voer je handhygiëne uit "na contact met de omgeving van de patiënt"? In een ziekenhuis is dit de directe

patiëntomgeving, zoals bv. het bed, nachtkastje en infuus van de patiënt. Is dit hetzelfde binnen de thuissetting? Wat met heel het huishouden van de patiënt waarmee men in contact kan komen? Een pragmatische aanpak zegt dat dit ook de oppervlakken zijn waar de patiënt regelmatig mee in contact komt, zoals deurklinken, telefoon, bed, nachtkastje, ...

Gewassen handen worden gedroogd met een zuivere handdoek of keukenpapier. De voorkeur gaat uit naar keukenpapier, gezien men zich er niet van kan vergewissen dat de handdoek effectief zuiver is. Hiervoor is wel medewerking van de patiënt nodig om het keukenpapier te voorzien.

Huisdieren en thuisverpleegkundige zorg verstrekken?

Een specifieke eigenschap van de thuiszorg is de mogelijke aanwezigheid van huisdieren. In sommige situaties belemmert de aanwezigheid van een huisdier de thuisverpleegkundige zorg, bv. een hond die steeds rondloopt tijdens een moeilijke wondzorg of een kat die tijdens de hygiënische zorg op het bed springt. Patiënten met huisdieren waarbij verpleegkundige zorg opgestart wordt, worden gevraagd om de huisdieren te verwijderen tijdens de zorg. Dit gebeurt niet altijd, waardoor de thuisverpleegkundige in overleg moet gaan met de patiënt en duidelijk moet maken dat een huisdier een goede verpleegkundige zorg belemmert. Als verpleegkundige moet men ook rekening houden met de aanwezigheid van huisdieren in de leefomgeving van de patiënt. Als men bv. bepaald materiaal op de keukentafel achterlaat en een kat loopt erover en snuffelt aan dat materiaal, kan dat bevuild worden. Een goede thuisverpleegkundige is hiervoor aandachtig en vraagt de patiënt om het materiaal op een zuivere plek te bewaren waar de huisdieren niet aan kunnen.

Beschermende kledij en schortgebruik

Ook voor schortgebruik bestaan er geen richtlijnen waarop men zich kan baseren. Experts van de werkgroep infectiepreventie in de thuiszorg van het NVKVV zijn van mening dat er een onderscheid kan gemaakt worden tussen 3 types kledij.

Persoonlijke kledij is eigendom van de verpleegkundige, wordt gedragen onder dienstkledij en volstaat bij zorgverlening waarbij er geen risico is op lichamelijk contact of besmetting met bloed of lichaamsvochten. Denk maar aan het meten van parameters, een glycemiecontrole, rijden in de wagen naar een andere patiënt of een patiëntenbespreking.

Dienstkledij (meestal een witte verpleegschort) beschermt de verpleegkundigen zelf en hun persoonlijke kledij tegen de patiënt en bevuiling tijdens de werkzaamheden. Men raadt aan deze schort te dragen in situaties waarin er mogelijk lichamelijk contact is met de patiënt, maar geen risico op contact met bloed, lichaamsvochten of pathogenen bij het uitvoeren van de zorg in normale omstandigheden. Dit zijn bv. een hygiënische verzorging, een bloedafname of een patiënt zonder incontinentiemateriaal aan- en uitkleden. Deze schort wordt na de zorg bij de patiënt uitgedaan en proper opgeborgen in een zak of tas.

Ten slotte wordt de wegwerpbare overschort gedragen bij een risico op besmetting die niet kan beperkt worden. Dit is in zorgsituaties met lichamelijk contact en een reëel risico op contact met bloed, lichaamsvochten of pathogenen, bijvoorbeeld de zorg aan een zwaar incontinente patiënt of het toedienen of afkoppelen van toxische middelen (bv. cytostatica). Hieronder valt ook de zorg aan een patiënt met een gekende infectieziekte die overdraagbaar is via contact.

Medisch afval

Thuisverpleegkundigen moeten de wettelijke bepalingen voor afvalbeheer te respecteren. Bij uitvoering van een medische handeling wordt men ook de producent van de afvalstoffen die daarbij ontstaan. En als producent van medische afvalstoffen is men ook betrokken bij het beheer ervan. De belangrijkste verschillen die op te merken zijn tussen de thuissetting en een intramurale setting, is dat de verpleegkundige voor sommige afvalstoffen zelf instaat voor de ophaling. Als men voor een thuisverpleegkundige organisatie werkt, zal een logistieke dienst dit afval vaak oppikken op de afdeling, een zelfstandige thuisverpleegkundige moet dit afval zelf naar een containerpark brengen.

De Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)-richtlijn maakt ook in de thuissetting het onderscheid tussen RMA (risicohoudende medische afvalstoffen) en NRMA (niet-*risicohoudende medische afvalstoffen*). RMA kan je in het algemeen verwijderen in een speciaal daarvoor bestemde container, zoals een naaldcontainer, een kartonnen doos met zak of een kunststof vat. Voor NRMA is er geen bijzonder risico voor het milieu of de gezondheid. Dit afval mag met het huisvuil van de patiënt verwijderd worden. In sommige gevallen valt het toch nog onder de noemer 'risicohoudend', bv. bij patiënten die behandeld worden met anti-kanker geneesmiddelen of radiologisch bestraald worden.

Als patiënten of mantelzorgers in de thuisomgeving zelf bepaalde zorgen uitvoeren of toedienen, staan zij zelf in voor het beheer van het afval. Dit zijn dan huishoudelijke afvalstoffen van medische aard (naalden, kompressen, ontsmettingsmateriaal ...). Deze vallen voor de inzameling en de verwerking onder de verantwoordelijkheid van de lokale besturen. Veel daarvan mag bij het huisvuil, maar een deel hoort bij het klein gevaarlijk afval (KGA).

Zorgmateriaal

Het is niet steeds duidelijk wie welk materiaal voorziet tijdens de zorgverlening. In het algemeen moet de werkgever of zelfstandige thuisverpleegkundige basismateriaal voorzien, zodat men veilig en verantwoord kan werken: handontsmettingsmiddel, handschoenen, ontsmettingsdoekjes, wondzorgset, maar ook verpleegschort, wegwerpbare overschort, enz. Een thuisverpleegkundige moet vaak de bedenking maken om niet kwistig om te gaan met zorgmateriaal dat aangekocht wordt door de patiënt zelf, aangezien diens kosten soms erg hoog kunnen oplopen.

Zorg voor schone "instrumenten"

Het reinigen, ontsmetten en steriliseren van instrumenten in de thuiszorg gebeurt ook anders dan in intramurale settings. Waar er bv. in een ziekenhuis uitgeschreven procedures voor bestaan en er organisatorisch veel mogelijkheden voor zijn, wordt in de thuiszorg heel veel met disposable materiaal gewerkt. Het is immers bijzonder moeilijk om gebruikt materiaal veilig te vervoeren. Verpleegkundigen komen ook niet dagelijks in hun afdeling, waardoor het materiaal in de koffer van de wagen zou bewaard moeten worden. Moest een doos of container open gaan in de wagen, kan de verpleegkundige zich verwonden aan dit (soms scherp) materiaal. Als een verpleegkundige in de stad met de fiets op ronde gaat, is dit organisatorisch nog moeilijker. Het is een uitdaging om een onderscheid te maken tussen proper en vuil materiaal in de verpleegtas die aan de bagagedrager hangt.

Hoe hou je telefoon, tas en sleutelbos bacteriearm ((bacterievrij en dus steriel zal een telefoon, tas of sleutelbos nooit zijn)?

Het toepassen van correcte handhygiëne is de belangrijkste preventieve maatregel om dit materiaal niet te contamineren. Dit betekent dat men de handen ontsmet bij vertrek bij de patiënt en alvorens telefoon of sleutels vast te nemen. Houd materiaal dat men niet nodig hebt, ook weg van de zorgverlening. Sleutel of telefoon kan men op zak laten tot men bij de patiënt is vertrokken. Heb je deze toch nodig om bv. een collega te bellen, doe dan zeker eerst de handschoenen uit en ontsmet de handen.

Door op het einde van de werkdag dit materiaal ook te ontsmetten met een ontsmettend doekje, houdt men het zo goed mogelijk bacteriearm. Hier bestaan geen regels rond, dus deze procedures moeten intern opgesteld worden. Zo kan men er bv. voor kiezen om de verpleegtas wekelijks of maandelijks te reinigen, en sowieso bij visuele bevuilding.

Hoe voorkom je urineweginfecties (UWI's) bij een verblijfsonde?

De belangrijkste preventieve maatregel voor urineweginfecties binnen de thuiszorg is de juiste indicatie voor sondage. Onnodig katheteriseren moet koste wat kost vermeden worden en zodra het mogelijk is, moet de katheter verwijderd worden. Een verblijfsonde mag slechts een laatste keuze zijn, nadat alle alternatieven geprobeerd zijn: mantelzorg inschakelen, mictietraining, intermitterend katheteriseren, enz. Blaasspoelingen ter preventie van infecties, de katheterzak regelmatig verwisselen, de meatus bijkomend ontsmetten, systematische profylaxe met antibiotica, inname van veenbessensap of –producten als infectiepreventie worden afgeraden.

Wat wel bijdraagt aan het voorkomen van urineweginfecties, is de strikt aseptische werkwijze bij het sonderen en strenge (hand)hygiëne. Daarnaast moet men het ontkoppelen van de sonde vermijden en voor een gesloten drainagesysteem zorgen. De sonde moet de juiste charrière hebben, de patiënt moet voldoende vocht opnemen, de urinezak moet onder het blaasniveau hangen en zonder knik in de leiding. De urinezak moet ook geregeld geledigd worden.

Hoe hygiënisch werken met rubberen handschoenen om steunkousen aan te trekken?

De belangrijkste preventieve maatregel voor urineweginfecties binnen de thuiszorg is de juiste indicatie voor sondage. Onnodig katheteriseren moet koste wat kost vermeden worden en zodra het mogelijk is, moet de katheter verwijderd worden. Een verblijfsonde mag slechts een laatste keuze zijn, nadat alle alternatieven geprobeerd zijn: mantelzorg inschakelen, mictietraining, intermitterend katheteriseren, enz. Blaasspoelingen ter preventie van infecties, de katheterzak regelmatig verwisselen, de meatus bijkomend ontsmetten, systematische profylaxe met antibiotica, inname van veenbessensap of –producten als infectiepreventie worden afgeraden.

Wat wel bijdraagt aan het voorkomen van urineweginfecties, is de strikt aseptische werkwijze bij het sonderen en strenge (hand)hygiëne. Daarnaast moet men het ontkoppelen van de sonde vermijden en voor een gesloten drainagesysteem zorgen. De sonde moet de juiste charrière hebben, de patiënt moet voldoende vocht opnemen, de urinezak moet onder het

blaasniveau hangen en zonder knik in de leiding. De urinezak moet ook geregeld geledigd worden.

Hoe hygiënisch werken met rubberen handschoenen om steunkousen aan te trekken?

Sommige verpleegkundigen werken graag met rubberen handschoenen om steunkousen aan en uit te trekken bij patiënten. De voorwaarde hiervoor is dat de handschoenen patiëntgebonden blijven, zodat de kiemen niet verspreid worden. Anderzijds moeten verpleegkundigen dan ook correcte handhygiëne toepassen om de binnenkant van de handschoenen niet te contamineren.

Hoe verklein je kruisbesmettingen bij zorg aan MDRO dragers, wanneer bijkomende voorzorgen?

Patiënten kunnen besmet worden door kiemen nadat ze in contact zijn geweest met een zorginstelling (bv. een ziekenhuis). Deze besmetting kan ook voorkomen na blootstelling aan een reservoir of bron uit de gemeenschap. Net zoals in andere settings, hoort een verpleegkundige in sommige gevallen, naast de standaard voorzorgsmaatregelen, bijkomende voorzorgsmaatregelen te treffen.

De belangrijkste vraag die een thuisverpleegkundige zich moet stellen, is of de patiënt drager is van de kiem of geïnfecteerd is. Een goede samenwerking en informatie-uitwisseling met de behandelende arts of de huisarts is hierbij primordiaal. Bij zorg voor een patiënt die bv. MRSA-drager is, gelden bijkomende voorzorgsmaatregelen, zoals het dragen van een mondneusmasker, handschoenen en een wegwerpschort. Organisatorisch durft de zorg voor deze patiënt wel een uitdaging zijn. Men raadt aan deze patiënt op het einde van de ronde te verzorgen, wat in de thuisverpleging niet altijd mogelijk is. De verpleegkundige moet zo weinig mogelijk materiaal mee naar binnen nemen, zodat er minder materiaal gecontamineerd kan worden. Telefoon en tablet moeten na de zorg behandeld worden met een reinigend en ontsmettend doekje. Goede communicatie met andere gezinsleden, mantelzorgers of andere bezoekers bij de patiënt is ten slotte belangrijk om de overdracht van de kiem te beperken.

Referenties

- Hoge Gezondheidsraad, Aanbevelingen i.v.m. de infectiebeheersing tijdens de verzorging buiten de verzorgingsinstellingen (thuisverzorging en/of op een kabinet), HGR nr 8279, december 2008.
- Hoge Gezondheidsraad, Aanbevelingen inzake preventie en aanpak van urineweginfecties tijdens de zorgverlening, HGR nr 8889, juli 2017.
- Hoge Gezondheidsraad, Aanbevelingen inzake handhygiëne tijdens de verzorging, HGR nr. 9344, april 2018
- World Health Organization, Hand Hygiene in Outpatient and Home-based Care and Long-term Care Facilities, Genève, 2012.
- LCI, BRMO bijzondere resistente micro-organismen in het bijzonder CPE, maart 2014. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/brmo>

HOOFDARTIKEL

Het risico op overdracht van antibioticaresistentie op basis van dieren en voeding van dierlijke oorsprong.

Fabiana Dal Pozzo¹, Bénédicte Callens¹, Jeroen Dewulf²

¹ Center of knowledge on Antimicrobial Consumption and Resistance in Animals in Belgium (AMCRA)

² Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Gent



Introduction

Antimicrobiële resistentie is een natuurlijk fenomeen: bepaalde bacteriefamilies zijn intrinsiek resistent tegen één of meerdere antibioticaklassen (zoals de *Enterobacteriaceae* tegen verschillende macroliden en lincosamiden), andere bacteriën kunnen resistent worden na spontane mutaties en/of het verwerven van genetisch materiaal door horizontale overdracht, waarvan de conjugatie het meest frequent is. Het gebruik van antibiotica leidt tot een selectiedruk die een toename van bacteriën, die resistent zijn tegenover de gevoelige stammen, in de hand werkt. Het gevolg van antimicrobiële resistentie is een verminderde of het volledig verlies van de werkzaamheid van één of meerdere moleculen uit het therapeutisch repertorium. De gevolgen voor zowel de volksgezondheid als de diergezondheid zijn ernstig. De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO), de Wereldorganisatie voor diergezondheid (OIE) en de Voedsel- en Landbouworganisatie van de VN (FAO) werken nauw samen op basis van het One Health-programma (Figuur 1).

Figuur 1: Affiche van de WGO met een overzicht van de oorzaken van antibioticaresistentie in de geneeskunde en dierengeneeskunde.



In februari 2017 heeft de WGO een lijst gepubliceerd met «prioritaire ziekteverwekkers» die resistent zijn tegen antibiotica, met de 12 bacteriefamilies die de volksgezondheid het meest bedreigen en waarvoor nieuwe antibiotica zo snel mogelijk moeten worden ontwikkeld (1). In de lijst staan voor de mens ziekteverwekkende bacteriën en zoönoseverwekkers, die als kritiek en prioritair gerangschikt staan. Het is dus een extra signaal dat het belang onderstreept van een globale «One Health»-aanpak in de strijd tegen antibioticaresistentie. Het meest kritiek zijn de resistente en multiresistente bacteriën (zoals bijvoorbeeld *Klebsiella pneumoniae* en *Escherichia coli* die resistent zijn tegen derde generatie cephalosporines) die een bijzondere bedreiging vormen voor de ziekenhuizen, de rusthuizen bijvoorbeeld voor patiënten met een centrale vasculaire katheter. Zoönoseverwekkers zoals *Campylobacter* en *Salmonella*, die resistent zijn tegen fluorochinolonen, staan op vlak van prioriteit in de tweede groep gerangschikt (1).

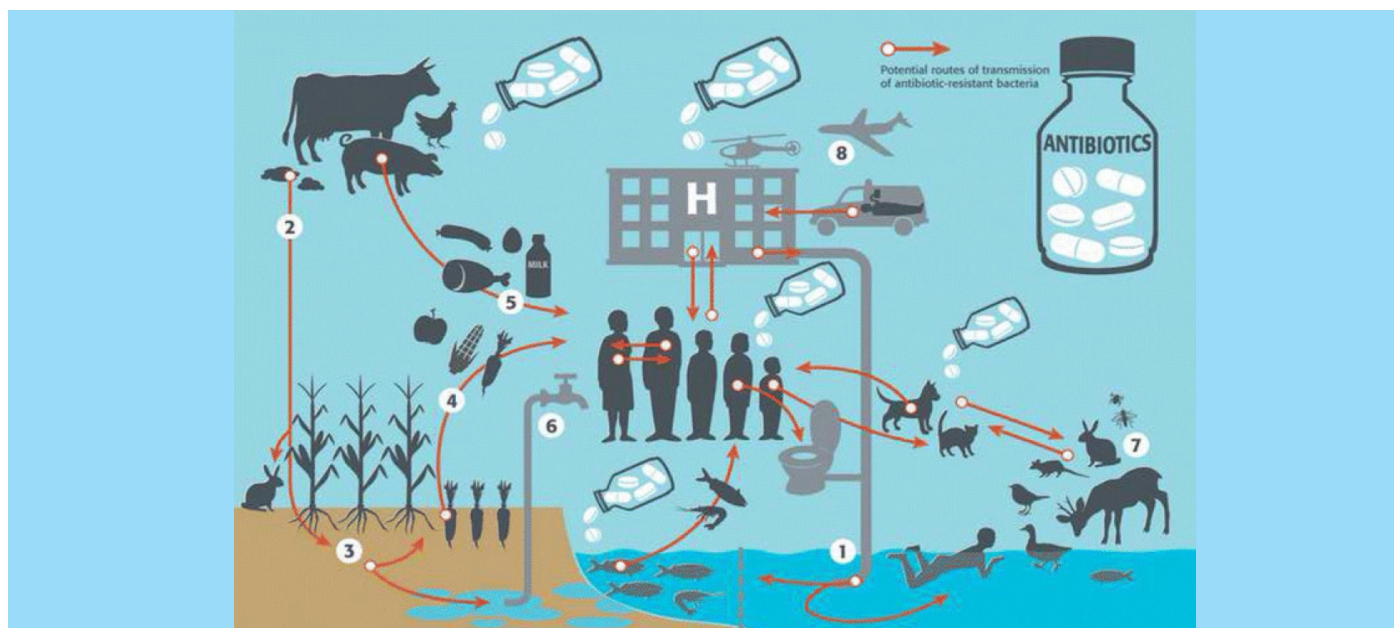
In België fungeert het Kenniscentrum inzake antibioticagebruik en -resistentie bij dieren (AMCRA) als centrale instantie die alle betrokkenen in de diergeneeskunde moet adviseren en sensibiliseren (www.amcra.be). Het AMCRA is een door het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) en het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG) erkende v.z.w., die het antibioticagebruik in de diergeneeskunde op een duurzame manier moet beperken om zo de gezondheid van mens en dier en het dierenwelzijn te verbeteren. Zo heeft AMCRA aanbevelingen geformuleerd voor dierenartsen, die op die manier een weloverwogen keuze inzake antibioticabehandeling kunnen maken (www.e-vademecum.be). Deze aanbevelingen houden rekening met het belang van antibiotica op vlak van de gezondheid van mens en dier, die is bepaald door de Wereldgezondheidsorganisatie, de Nederlandse Hoge Gezondheidsraad en het OIE. Ze zijn opgesteld voor zowel boerderijdieren als voor gezelschapdieren zoals kat, hond of paard.

Antibioticaresistentie kan zich zowel bij de mens als bij de dieren voordoen. De antibioticaklasse, de toedieningsweg, de dosis en de behandelingsduur zijn factoren die de ontwikkeling van resistentie beïnvloeden. De resistentiegenen kunnen verticaal worden overgedragen tussen bacteriën die tot dezelfde familie of horizontaal tussen bacteriën die tot verschillende families behoren. De overdracht van resistente bacteriën is een complex fenomeen gebaseerd op een ecosysteem, dat wordt gekenmerkt door continue contacten en uitwisselingen tussen mens, dier en omgeving (2). Een vereenvoudigde weergave van de

verschillende potentiële overdrachtswegen is afgebeeld in figuur 2. De complexiteit van het ecosysteem en van de uitwisselingen tussen de milieucompartimenten maakt het moeilijker om het risico, dat met elk van de potentiële reservoirs van resistente bacteriën wordt geassocieerd, te kwantificeren. De overdracht is mogelijk via rechtstreeks contact maar ook onrechtstreeks, via het milieu of het consumeren van voedingsmiddelen en besmet water. Er bestaat nogal wat ongerustheid over de rol die dieren spelen - en dan vooral voedselproducerende dieren en hun producten - bij de overdracht op de mens en de verspreiding van antibioticaresistentie in het milieu. In een recente studie werd een grootschalig systematisch onderzoek uitgevoerd om het verband na te gaan tussen de toepassing van beperkende maatregelen inzake het gebruik van antibiotica in de veehouderij en de prevalentie van antibioticaresistentie bij mens en dier (3). Er is een nauw verband aangetoond tussen het gebruik en de resistentie bij landbouwhuisdieren en mensen die in direct contact met deze dieren staan (3). Dit zeer interessante resultaat benadrukt het belang van rechtstreeks contact bij de overdracht van resistente bacteriën, met een hoger risico voor bepaalde beroepscategorieën (veeboeren, dierenartsen, werknemers in slachthuizen ...). Zo is bijvoorbeeld bij varkenshouders een verhoogd risico vastgesteld op overdracht van methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) (4). Het belang van rechtstreeks contact bij de overdracht van bepaalde vormen van resistentie onderstreept de centrale rol van preventieve maatregelen, zoals hygiëne, schoonmaak en ontsmettingsmiddelen. Op basis van de meta-analyse uitgevoerd door Tang et al. dient de aanwezigheid van resistentie bij de algemene bevolking worden verklaard door andere factoren dan het gebruik van antibiotica bij voedselproducerende dieren (3).

Figuur 2: Potentiële overdrachtswegen van resistente bacteriën (oranje pijlen) volgens Harbarth et al. 2015. Volgende wegen staan hieronder schematisch afgebeeld: 1) water dat is verontreinigd door afvalwater van ziekenhuizen en gemeenschappen is de bron van potentiële besmetting van dieren of mensen die in contact komen met het aquatisch milieu; 2) gewassen en bodems kunnen besmet zijn met dierlijke producten die voor bemesting worden gebruikt; 3) verontreinigde grond kan ook de oorzaak zijn van waterverontreiniging; planten (4), levensmiddelen van dierlijke oorsprong (5) en water (6) zijn alle potentiële bronnen van besmetting voor de mens; 7) in het wild levende dieren kunnen besmet raken door rechtstreeks contact met andere dieren of door de consumptie van besmet water, planten of andere producten. .

Er zijn verschillende studies uitgevoerd om de moleculaire relatie te definiëren van bij mens en dier geïsoleerde resistente



bacteriën. Moleculaire typering van stammen is één van de krachtigste hulpmiddelen om verbanden te traceren tussen soorten die dezelfde resistente bacteriën herbergen. De fenotypische typering maakt het immers alleen mogelijk om vast te stellen dat bij mens en dier geïsoleerde stammen resistent zijn tegen dezelfde antibioticaklassen, maar conclusies met betrekking tot het belangrijkste resistentiereservoir kunnen niet worden getrokken. In de studie van Dorado-García et al. werd een moleculaire typering uitgevoerd op basis van stammen van breedspectrum betalactamase-producerende *Escherichia coli* (ESBL) en cefalosporinasen (AmpC) (5).

De stammen zijn in Nederland verzameld bij dieren, op voedsel en milieumonsters en bij mensen (met een onderscheid tussen de algemene bevolking en mensen die beroepsmatig in aanraking komen met boerderijdieren). In functie van het besmette reservoir werden dominante ESBL/AmpC genen geïdentificeerd. Niettemin werd bij de vergelijking tussen dierlijke en menselijke stammen een grote gelijkenis vastgesteld tussen stammen van personen die beroepsmatig in contact komen met boerderijdieren en voedselproducerende dieren. Dit resultaat sluit aan bij de waarnemingen uit de meta-analyse uitgevoerd door Tang et al. (3). De bij de algemene bevolking geïsoleerde *E. coli* ESBL/AmpC-stammen hadden een hogere gelijkenis met stammen geïsoleerd bij gehospitaliseerde personen, milieubemonsteringen en wilde vogels. Bovendien was de diversiteit van de aangetroffen stammen in de algemene populatie het grootst in vergelijking met andere reservoirs, wat de rol van meerdere infectiebronnen aangeeft. Deze studie benadrukt het bestaan van correlaties tussen de verschillende onderzochte reservoirs, maar identificeerde geen moleculaire verbanden tussen stammen geïsoleerd uit de algemene populatie en stammen geïsoleerd bij voedselproducerende dieren.

Conclusie

Volgens AMARA is verder onderzoek nodig om de risico's van rechtstreeks en onrechtstreeks contact tussen mens en dier bij de overdracht van antibioticaresistentie beter te identificeren en te kwantificeren. De rol van voedselproducerende dieren of producten van dierlijke oorsprong mag zeker niet worden verwaarloosd, maar overschatting is ook niet nodig. Ook moet rekening worden gehouden met het risico van rechtstreeks contact met huisdieren. Een globale «One Health»-aanpak is de meest geschikte in de strijd tegen antibioticaresistentie, zodat alle sectoren worden geresponsabiliseerd en specifieke initiatieven kunnen voorstellen. Toch moet een beter inzicht in de overdrachtsmechanismen het mogelijk maken prioriteiten te stellen bij de inspanningen om de meest doeltreffende acties bij dier, mens en milieu te implementeren.

Referenties:

1. World Health Organization. Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics. Geneva: World Health Organization, 27 February 2017 (http://www.who.int/medicines/publications/WHO-PPL-Short_Summary_25Feb-ET_NM_WHO)
2. Harbarth S, Balkhy HH, Goossens H, Jarlier V, Kluytmans J, Laxminarayan R, Saam M, Van Belkum A, Pittet D, and for the World Healthcare-Associated Infections Resistance Forum participants. Antimicrobial resistance: one world, one fight! Antimicrobial Resistance and Infection Control, 2015; 4: 49.
3. Tang KL, Caffrey NP, Nóbrega DB, Cork SC, Ronksley PE, Barkema HW, Polachek AJ, Ganshorn H, Sharma N, Kellner JD,

Ghali WA. Restricting the use of antibiotics in food-producing animals and its associations with antibiotic resistance in food-producing animals and human beings: a systematic review and meta-analysis. Lancet Planet Health, 2017; 1: e316–27.

4. Voss A, Loeffen F, Bakker J, Klaassen C, Wulf M. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in pig farming. Emerging Infectious Diseases, 2005; 11: 1965–1966.

5. Dorado-García A, Smid JH, van Pelt W, Bonten MJM, Fluit AC, van den Bunt G, Wagenaar JA, Hordijk J, Dierikx CM, Veldman KT, de Koeijer A, Dohmen W, Schmitt H, Liakopoulos A, Pacholewicz E, Lam TJGM, Velthuis AG, Heuvelink A, Gonggrijp MA, van Duikeren E, van Hoek AHAM, de Roda Husman AM, Blaak H, Havelaar AH, Mevius DJ, Heederik DJJ. J Antimicrobial Chemotherapy, 2017 ; doi: 10.1093

HOOFDARTIKEL

Frequent voorkomende virussen op pediatrie, een uitdaging voor het team ziekenhuishygiëne

Lize Ceunen

Verpleegkundig ziekenhuishygiënist Ziekenhuis Oost-Limburg Genk, lid Werkgroep Infectiebeheersing N.V.K.V.V.



Inleiding

• INHOUD

In winterse tijden is de vraag naar isolatiekamers op de afdeling pediatrie uitzonderlijk hoog. Er circuleren dan immers een groot aantal verschillende micro-organismen waarmee jonge kinderen nog nooit in contact kwamen. Per jaar ondergaan kinderen onder de 2 jaar gemiddeld 6 à 10 respiratoire episodes (22). Dit artikel beperkt zich tot drie virussen die frequent voorkomen op een pediatrische afdeling en waarvoor nog onduidelijkheid blijkt te bestaan over het te hanteren isolatiebeleid.

Het is welgekend dat een groot aantal van de patiënten die opgenomen worden voor een respiratoire infectie geïnfecteerd zijn door Respiratoir syncytiaal virus (RSV) of het influenza virus (1). Dit zijn de twee belangrijkste respiratoire virussen, zowel in frequentie van voorkomen, als in ernst van de pathologie die ze veroorzaken. Bijkomend bespreken we ook het varicella zoster virus gezien hier nog onduidelijkheden bestaan rond het al dan niet toepassen van luchtbehandeling tijdens de opname van een patiënt.

• BELANG VAN MAATREGELEN TER PREVENTIE VAN OVERDRACHT

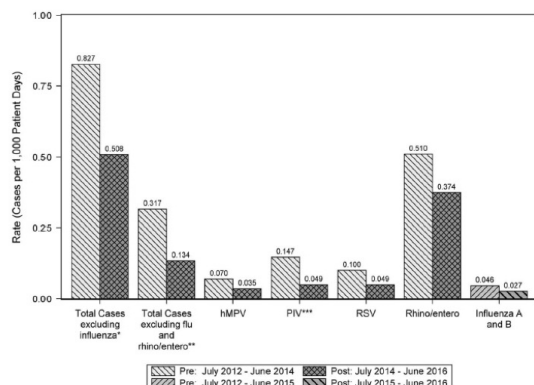
Naast het toepassen van de standaardvoorzorgsmaatregelen dienen bij patiënten die omwille van één van de voorgenoemde

virussen in een ziekenhuissetting worden opgenomen extra isolatiemaatregelen getroffen te worden. Deze extra maatregelen zijn noodzakelijk om te voorkomen dat andere opgenomen patiënten een nosocomiale respiratoire infectie oplopen. Preventie van dergelijke nosocomiale infecties is van zeer groot belang gezien deze gepaard gaan met extra morbiditeit en mortaliteit (17). Tevens kan het toepassen van goede hoesthygiëne door de patiënt bijdragen tot het voorkomen van overdracht van respiratoire micro-organismen. Men dient de patiënt te adviseren om in een papieren zakdoek te hoesten of niezen, vervolgens de zakdoek in de vuilnisbak te deponeren en handhygiëne toe te passen. Tijdens het hoesten of niezen bewaart de patiënt best een afstand van 1 meter met andere personen.

Bij elk type van isolatie is het noodzakelijk de bezoekers op de hoogte te brengen van de door hen eventueel te nemen maatregelen. Bij patiënten in isolatie wordt het bezoek best beperkt.

Het artikel van Rubin et al. (2018) toont het belang van een snelle en correcte toepassing van isolatiemaatregelen om verspreiding te voorkomen. In dit artikel vinden we een mooie vergelijking tussen het aantal nosocomiale infecties zonder het toepassen van isolatiemaatregelen en wanneer de maatregelen wel worden toegepast (21). Dit wordt geïllustreerd in onderstaande figuur (Figuur 1): tijdens de “Pre” fase worden geen extra isolatiemaatregelen getroffen, tijdens de “Post” fase worden wel isolatiemaatregelen getroffen.

Figuur 1 vergelijking nosocomiale verspreiding bij het wel of niet toepassen van de isolatiemaatregelen *ans précautions additionnelles*

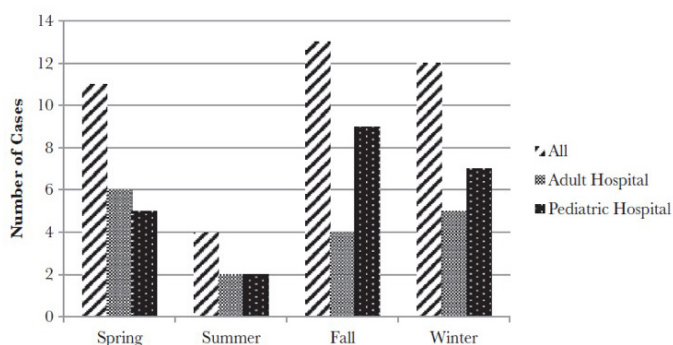


(hMPV: human Metapneumovirus ; PIV: parainfluenza virus ; RSV: respiratoir syncytiaal virus)

Om zo snel mogelijk verspreiding van een micro-organisme te voorkomen is het van belang dat men niet enkel de isolatiemaatregelen start bij het bekend zijn van het micro-organisme maar dat men reeds de isolatie start op basis van empirische "klinisch" beeld. Ook in de masterproef uitgevoerd door Sleekx S. wordt aangehaald dat patiënten waarbij men vermoedt dat deze geïnfecteerd of gekoloniseerd zijn met een makkelijk overdraagbaar micro-organisme reeds in isolatie dienen opgenomen te worden (23).

Onderstaande figuur (Figuur 2) geeft een overzicht van de spreiding van nosocomiale respiratoire infecties per seizoen (20). Gezien in de winter meer patiënten met respiratoire infecties worden opgenomen is er meer risico op verspreiding..

Figuur 2 verspreiding nosocomiale respiratoire infecties per seizoen



Respiratoir Syncytieel virus

Het respiratoir syncytieel virus is familie van de paramyxoviridae (2).

De besmetting van RSV vindt voornamelijk plaats via druppels. Deze worden verspreid wanneer een geïnfecteerde persoon hoest of niest (2, 4, 5, 6). Overdracht via druppels op handen, oppervlakken of kleding is ook een mogelijke transmissieweg. RSV treedt het lichaam meestal via de slijmvliezen van de neus, de keel (2, 4, 5) of de ogen (2, 5) binnen. In de nasopharynx zal

er een vermeerdering van het virus plaatsvinden waarna het zich verspreidt naar de bronchi, bronchioli en alveoli (4).

Na een incubatieperiode van twee tot acht dagen (2, 4) zullen de symptomen tot uiting komen. Deze kunnen variëren van een milde verkoudheid tot een ernstige pneumonie (3, 4, 5). Eén à twee procent van kinderen jonger dan 6 maanden die een RSV infectie doormaken dient opgenomen te worden in een ziekenhuis (5). In dit geval dienen hier maatregelen getroffen te worden om verspreiding van het virus naar andere patiënten/medewerkers te voorkomen. Ook na ontslag van de patiënt dient de kamer met extra zorg onderhouden te worden. Patiënten met een RSV infectie dienen opgenomen te worden in contactisolatie (2). Indien de patiënt hoest, wordt bijkomend een masker gedragen in kader van de algemene voorzorgsmaatregelen. De isolatie dient aangehouden te worden gedurende de duur van de ziekte (6).

Bij voorkeur wordt de patiënt opgenomen in een éénpersoonskamer (6, 7). Wanneer dit niet mogelijk is, is cohortisolatie een tweede optie (2, 6). Aan de buitenkant van de kamer dient het voor iedereen zichtbaar te zijn dat er extra maatregelen van toepassing zijn bij deze patiënt (7). Bij het betreden van de kamer wordt er gevraagd om een schort, handschoenen en mondneusmasker te dragen. Deze persoonlijke beschermingsmiddelen dienen verwijderd te worden voor het verlaten van de kamer (6). Voorzie op de kamer een minimum aan verpleegmateriaal (7). Gebruik de materialen zoveel als mogelijk patiëntgebonden. Wanneer dit niet mogelijk is dient het materiaal gereinigd en gedesinfecteerd te worden tussen twee patiënten (2).

Bij het beëindigen van de isolatie dient het materiaal dat adequaat kan gereinigd en gedesinfecteerd worden, deze procedures te ondergaan (6, 7). Materialen die niet geschikt zijn om te reinigen en desinfecteren zullen weggegooid moeten worden. RSV afkomstig uit neusslijmdruppels kan gedurende zes uur overleven op vaste oppervlakken (2, 4, 8). Op zachtere materialen zoals kledij, gordijnen, papieren zakdoekjes is het virus binnen het uur geïnactiveerd (2, 4, 8). Hieruit kunnen we concluderen dat het bij ontslag van de patiënt van belang is dat de kamer adequaat gereinigd en gedesinfecteerd wordt. Het verwijderen van gordijnen is niet noodzakelijk gezien de korte overlevingsduur op zachte materialen.

Influenza virus

De influenzavirussen behoren tot de groep van de Orthomyxoviridae (15).

De transmissie van het griepvirus vindt plaats via druppels die zich via de lucht (< 1 meter) (6, 16) verplaatsen. De besmetting gebeurt meestal via de slijmvliezen van de luchtwegen en minder voorkomend via het conjunctiva (18). De typische incubatietijd voor influenza is 1 à 4 dagen met een gemiddelde van 2 dagen (16). Jonge kinderen kunnen tot meer dan 10 dagen na de start van de symptomen besmettelijk zijn (16, 18). Deze periode is langer dan bij volwassen patiënten (17). De griepsymptomen zoals koorts, spierpijn, algemene malaise, treden meestal zeer abrupt op (15).

Bij voorkeur worden deze patiënten opgenomen in een éénpersoonskamer. Specifieke luchtbehandeling is niet noodzakelijk (6). Bij nauw contact met de patiënten dient er een mondneusmasker gedragen te worden (6). Aan de buitenkant van de kamer dient zichtbaar te zijn dat er extra maatregelen

van toepassing zijn bij het betreden van de kamer (19). Op niet-poreuze oppervlakken kan het griepvirus gedurende 24-48 uur overleven, op poreuze oppervlakken betreft de overlevingsduur tot 12 uur (18).

Voorzie op de kamer een minimum aan verpleegmateriaal (19). Gebruik de materialen zoveel als mogelijk patiëntgebonden. Wanneer dit niet mogelijk is dient het materiaal gedesinfecteerd te worden tussen twee patiënten (19). Ook de kamer moet na het beëindigen van de isolatie grondig gereinigd en gedesinfecteerd worden. Gezien eerder werd aangegeven dat de transmissie door indirect contact te verwaarlozen is, is het niet noodzakelijk de gordijnen te vervangen (18).

Varicella zoster virus

Varicella wordt veroorzaakt door één van de herpesvirussen namelijk het varicellazostervirus (10, 11). Het virus heeft een incubatietijd van 10 tot 21 dagen (meestal tussen de 13 - 18 dagen) (10,11). De ziekte uit zich plotsteling in rode vlekken ter hoogte van het hoofd of de romp. Deze vlekken zullen later bultjes vormen en uitmonden in blaasjes (10,11).

De porte d'entrée betreft het respiratoire epitheel van de nasopharynx (10, 11). Overdracht kan gebeuren via contact met de inhoud van de blaasjes, via druppels of via aëroge weg (druppelkernen) (6, 9, 10,11).

The American Association of Paediatrics heeft een reële blootstelling omschreven als volgt (10,11):

- Gezinscontacten (personen uit hetzelfde huishouden als de indexpatiënt)
- Gezichtscontact (minder dan 2 meter afstand gedurende minstens 5 minuten)
- Meer dan 1 uur in dezelfde ruimte verblijven als de indexpatiënt.

Patiënten die dienen opgenomen te worden met varicella dienen in een isolatiekamer te worden verzorgd waar een contact-luchtisolatie kan toegepast worden (6, 9). Deze isolatie dient aangehouden te worden tot de blaasjes zijn ingedroogd (6, 9,10).

Wederom dient men aan de deur van de kamer aan te geven dat naast de standaard voorzorgsmaatregelen nog extra maatregelen dienen genomen te worden bij het betreden van de kamer (12). Gezien het virus zich via de lucht verplaatst is het aangewezen om extra luchtbehandeling op de kamer te voorzien (6, 13). Bij nieuwbouw adviseert men om te streven naar 12 luchtwissels per uur, bij een renovatie streeft men naar zes luchtwissels per uur (6). Bij voorkeur gaat de lucht onmiddellijk naar buiten of de lucht kan na filtering door een HEPA (High efficiency particulate air) – filter herbruikt worden (6). Het Amerikaanse CDC (*Center for disease control and prevention*) adviseert om deze patiënten ook op te nemen in een negatieve drukkamer (13). Wanneer een kamer met luchtbehandeling niet mogelijk is, is het aanbevolen om deze patiënten enkel te laten verzorgen door personeel dat immuniteit heeft verworven voor het varicellavirus (13). Bij het betreden van de kamer dienen de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen te worden: handschoenen, schort en FFP2 (filtering facepiece) masker (12). Het masker dient men correct op te zetten vóór het betreden van de kamer (6).

Voorzie op de kamer een minimum aan verpleegmateriaal (12). Gebruik de materialen zoveel als mogelijk patiëntgebonden. Wanneer dit niet mogelijk is dient het materiaal gereinigd en ontsmet te worden tussen twee patiënten (12).

Bij het beëindigen van de isolatie dient het materiaal dat adequaat kan gereinigd en gedesinfecteerd worden deze procedures te ondergaan (12). Materialen die niet geschikt zijn om te reinigen en desinfecteren zullen verwijderd moeten worden (12). Bij het beëindigen van de isolatie dient kamer

gereinigd en gedesinfecteerd te worden. CDC adviseert om de raamgordijnen enkel te vervangen wanneer deze zichtbaar bevuild zijn (14).

Besluit

Gezien de mogelijke gevolgen van een respiratoire infectie bij kinderen is het van groot belang om de nosocomiale overdracht tussen patiënten te voorkomen. Hiertoe is het noodzakelijk dat de correcte isolatiemaatregelen zo snel mogelijk worden ingesteld. Men dient hier niet te wachten tot microbiologische bevestiging maar kan de maatregelen reeds instellen op basis van klinisch beeld. Om overdracht te voorkomen is het niet enkel van belang om de ziekenhuismedewerkers te instrueren maar ook, indien mogelijk, de patiënt en de bezoekers/familie te informeren.

Bron:

1. L. Schanzer, M. Saboui, L. Lee, A. Nwosu, C. Bancej. Burden of influenza, respiratory syncytial virus, and other respiratory viruses and the completeness of respiratory viral identification among respiratory inpatients, Canada, 2003-2014. *Influenza and other respiratory viruses*. 2017.
2. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RSV-infectie. 2012.
3. C.E. French, B.C. McKenzie, C. Coope, S. Rajanaidu, K. Paranthaman, R. Pebody, J.S. Nguyen-van-tam, Noso-RSV group, J.P. T. Higgins, C.R. Beck. Risk of nosocomial respiratory syncytial virus infection and effectiveness of control measures to prevent transmission events: a systematic review. *Influenza and other respiratory viruses*. 2016.
4. Zorg en gezondheid. RS-virus.
5. CDC. Respiratory syncytial virus infection. 2017.
6. CDC. 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2017.
7. WIP. Contactisolatie. 2011.
8. CDC. RSV transmission. 2017.
9. WIP. Indicaties voor isolatie. 2014
10. Zorg en gezondheid. Varicella- en herpeszostervirusinfectie – waterpokken en gordelroos.
11. LCI-richtlijnen. Waterpokken. 2017.
12. WIP. Strikte isolatie. 2011.
13. CDC. Preventing varicella in health care settings. 2016.
14. CDC. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. 2003.
15. WIV. Influenza. 2018
16. CDC. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). 2008.
17. WHO. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. 2012.
18. LCI-richtlijnen. Influenza. 2017.
19. WIP. Druppelisolatie. 2011
20. E.J. Chow, L.A. Mermel. Hospital –acquired respiratory viral infections: incidence, morbidity and mortality in pediatric and adult patients. 2017.
21. L.G. Burin, N.Kohn, S. Nullet, M. Hill. Reduction in rate of nosocomial respiratory virus infection in a children's hospital associated with enhanced isolation precautions. 2018.
22. Gezondheidswetenschappen. Terugkerende infecties en afweerstoornissen bij kinderen. 2018. Geraadpleegd op 19/06/2018 op <https://www.gezondheidswetenschap.be/richtlijnen/terugkerende-infecties-en-afweerstoornissen-bij-kinderen>
23. Sleecx S. Een kwalitatief onderzoek naar de beleving van ouders met een kind in isolatie. 2004-2005.

HOOFDARTIKEL

Betere naleving van de handhygiëne in een zorgenheid: het project '5 jaar om levens te redden' in de Iris Zuid Ziekenhuizen

Dr Saphia Mokrane, dienst Infectiepreventie en -beheersing, Iris Zuid Ziekenhuizen, Brussel

Régine Macharis, dienst Infectiepreventie en -beheersing, Iris Zuid Ziekenhuizen, Brussel

Geoffroy Berckmans, dienst Kwaliteit en Patiëntveiligheid, Iris Zuid Ziekenhuizen, Brussel

Hôpitaux Iris Sud | HIS
Iris Ziekenhuizen Zuid | IZZ



Context :

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) loopt 5 à 15% van de gehospitaliseerde patiënten het risico op een zorggerelateerde infectie. Eenvoudige en goedkope preventiemaatregelen zoals een correcte handhygiëne hebben een aanzienlijke impact op zorggerelateerde infecties [1].

De naleving van handhygiëne is voor de zorgteams een dagelijkse uitdaging. De diensten Infectiepreventie en -beheersing nemen voortdurend nieuwe initiatieven om de teams te helpen de handhygiëne steeds beter na te leven.

Het Platform voor continue Verbetering van Zorgkwaliteit en Patiëntveiligheid (PAQS) ondersteunt de Brusselse en Waalse zorginstellingen bij de ontwikkeling en toepassing van maatregelen om de zorgkwaliteit permanent te verbeteren. De Iris Zuid Ziekenhuizen (IZZ) zijn in één van hun projecten gestapt, het project '5 jaar om levens te redden' (zie vorige artikel). Voor het luik «infecties» van dit project heeft het PAQS de ziekenhuizen voorgesteld de handhygiëne binnen één zorgenheid te optimaliseren, om de naleving ervan op deze eenheid met minstens 5 % te verbeteren.

Om deze doelstelling te bereiken heeft het PAQS een change package ter beschikking gesteld op basis van vijf acties uit de multimodale strategie van de WGO ter bevordering van Handhygiëne [2]: het systeem aanpassen, opleidingen organiseren, resultaten evalueren en voorleggen, reminders en stimuli op de werkplek en tenslotte werk maken van een veiligheidscultuur binnen de instelling.

De dienst Kwaliteit en patiëntveiligheid heeft contact opgenomen met de dienst Preventie en beheersing van zorggerelateerde infecties om samen zo'n project uit te bouwen binnen de Iris Zuid Ziekenhuizen.

Methode :

Er werd een pilootgroep opgericht, met daarin leden van het team hygiëne, een zorgmanager en een referentiepersoon kwaliteit. Als zorgenheid werd gekozen voor de dienst Acute geriatricie.

Het PAQS-protocol werd aangepast, rekening houdend met de institutionele factoren. De pilootgroep heeft de change package geïmplementeerd op de manier zoals beschreven in tabel 1.

Tabel 1: Implementatie van de multimodale strategie van de WGO ter bevordering van Handhygiëne in het PAQS project '5 jaar om levens te redden' van de Iris Zuid Ziekenhuizen

Strategieën	Acties
Systeem aanpassen	Op de volledige dienst wordt de terbeschikkingstelling van een hydroalcoholische oplossing herbekeken.
Opleiding en opvoeding	Tijdens het hele project werden, behalve de interactieve korte opleidingssessies 'flash infos', ook specifieke opleidingen voor bepaalde categorieën betrokkenen georganiseerd.
Resultaten evalueren en voorleggen	Regelmatig wordt de naleving van de handhygiëne geëvalueerd en worden feedbacksessies georganiseerd.
Reminders en stimuli op de werkplek	Tijdens de volledige duur van het project werden affiches uitgehangen om de thema's van de 'flash infos' opleidingssessies aan te kondigen.
Veiligheidscultuur binnen de instelling	De directie ondersteunt het project handhygiëne. De referentiepersonen hygiëne verspreiden de aanbevelingen inzake handhygiëne.

Het project richtte zich tot alle actoren die in contact staan met de patiënten van de dienst.

Vóór aanvang van de observatieperiode werd een evaluatie uitgevoerd van de behoeften inzake ondersteuning op vlak van hydroalcoholische oplossing.

Die observaties gebeurden wekelijks, per sessie van 30 min, elke donderdag of vrijdag aan het begin van de voormiddag, door vier waarnemers die een opleiding hadden gevolgd over de methode van observatie van handhygiëne zoals is voorgesteld door het instituut voor volksgezondheid Sciensano, overeenkomstig de methodologische handleiding van de nationale handhygiënecampagne 2016-17 [3].

De uitgangswaarde werd vastgelegd op basis van de mediane resultaten van de eerste observaties, die betrekking hadden op een minimaal aantal van 150 opportuniteiten. De doelwaarde werd vastgelegd op +10%. De doelstelling werd als bereikt beschouwd wanneer minstens 5 metingen zich boven de mediaan bevonden, waarmee de duurzaamheid van de verbetering werd bevestigd.

De resultaten van de observaties werden intern op een Excel® document ingevoerd en de nalevingspercentages opgevolgd in functie van de 5 door de Wereldgezondheidsorganisatie beschreven indicaties en per categorie betrokkene. De wekelijkse resultaten van de nalevingspercentages werden in een run chart ingevoerd, een instrument voor kwaliteitsbeheer [4].

De opleidingsperiode van maximaal 12 weken lag op voorhand vast. Voor het voltallige personeel dat in contact staat met de patiënten van de eenheid, waren wekelijkse sessies gepland. Op affiches stond het opleidingsthema van de week aangekondigd. Tijdens elke sessie werden intern opgemaakte bladwijzers uitgedeeld, met daarop de aandachtspunten van die sessie.

De zorgverstrekkers werd tevens gevraagd een e-learningmodule van de Iris-Academy [5] te volgen over handhygiëne, waaraan het team hygiëne van de Iris Zuid Ziekenhuizen heeft meegewerkt.

Vóór de eerste observaties heeft de pilootgroep zich aan de dienst voorgesteld. Gedurende het hele project is de groep regelmatig bijeengekomen en er werd ook feedback gegeven. Aan het einde van het project werd met de dienst een evaluatiesessie georganiseerd.

Resultaten:

Het project liep van 8 februari 2018 tot 25 mei 2018.

Een audit peilde naar de beschikbaarheid van de hydroalcoholische oplossing op de zorglocatie. De houders, behalve één, en HAO waren in alle kamers en in alle bijlokalen aanwezig. Daar waar de houder ontbrak werd er één geplaatst. Tijdens 15 sessies werden 714 opportuniteiten handhygiëne waargenomen, met een gemiddelde van 47,6 opportuniteiten per sessie.

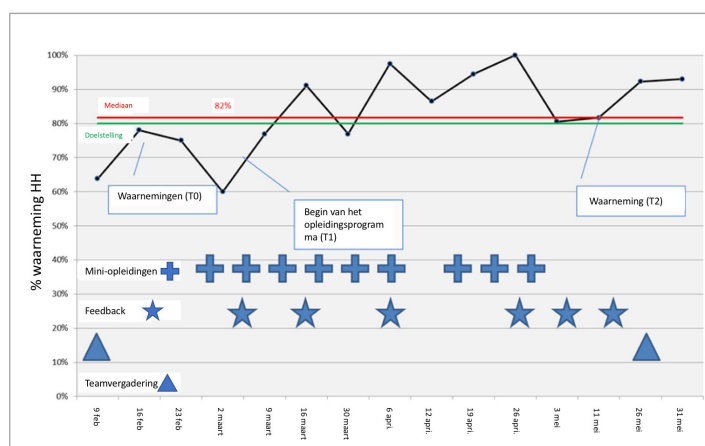
Op basis van de run chart kon de evolutie van het nalevingspercentage worden opgevolgd. De uitgangswaarde werd vastgelegd na 4 observatiesessies en bedroeg 69,4%. De doelwaarde werd dus vastgelegd op 80,0% en werd in de loop van het project gehaald. De opleidingen gingen van start eens de doelwaarde was bepaald en ze werden gespreid over 10 weken, van 26 februari tot 7 mei 2018, telkens op maandag of dinsdag. Er werden zessentwintig opleidingssessies georganiseerd en 54 zorgverstrekkers hebben eraan deelgenomen.

Aan het einde van de opleidingscyclus bedroeg het mediane nalevingspercentage handhygiëne 88,8%. De observaties waren over verschillende weken gespreid. Het nalevingspercentage is er blijven op vooruitgaan tot 92,3% (tabel 2).

Tabel 2: Evolutie van het mediane nalevingspercentage handhygiëne op een dienst geriatrie tijdens het PAQS-project.

Mediane nalevingspercentage	T0: 4 weken - vóór de opleidingen	T1: 9 weken - tijdens de opleidingen	T2: 4 weken - na de opleidingen
Globaal	69,4%	88,8%	92,3%
Vóór contact met patiënt	58,0%	86,5%	90,0%
Na contact met patiënt	78,5%	93,0%	100,0%

De evolutie van het globale nalevingspercentage en de verschillende ondernomen acties zijn weergegeven in grafiek 1. De betere naleving van handhygiëne is statistisch significant omdat op basis van de op 6 april uitgevoerde meting, zes opeenvolgende punten boven de mediaan zijn opgetekend (grafiek 1).



Grafiek 1: Evolutie van het nalevingspercentage handhygiëne op een dienst geriatrie tijdens het PAQS-project.

Alle teams samen hebben aan het project zo'n 200 uur besteed. Die tijd omvatte de vergaderingen, de voorbereiding van de opleidingen, de opleidingen en observaties, de verwerking van de gegevens.

Discussie:

Vanaf het begin hebben verschillende ziekenhuisteamen de krachten gebundeld om dit project te doen slagen. Binnen een multidisciplinaire aanpak waren bij het project het team hygiëne, de dienst kwaliteit en het verpleegkundige kader betrokken. Twee van de vier waarnemers en een van de drie lesgevers maakten geen deel uit van het team

ziekenhuishygiëne. Een van hen had voor dit project een opleiding waarnemingsmethodes gevolgd. De samenwerking tussen het team hygiëne, het management en de dienst kwaliteit was bepalend voor het welslagen van dit project. Elk heeft zijn eigen expertise ingebracht en visie kenbaar gemaakt, die volledig complementair bleken.

De pilootgroep heeft ervoor gekozen om met een eenheid acute geriatrie te werken en had daar verschillende redenen voor. Om te beginnen waren in deze eenheid reeds verschillende opleidingen preventie van zorggerelateerde infecties georganiseerd en de samenwerking was steeds succesvol geweest. Het team binnen deze dienst was overigens ook bij andere projecten betrokken, waarvoor er al regelmatig waarnemingen waren uitgevoerd. Aangezien ze reeds met deze tool vertrouwd waren, werd de observatie ook als positief ervaren. Bovendien stonden de leden van de dienst open voor opleidingen en wensten ze hun praktijken te verbeteren. Die elementen samen, gekoppeld aan een positieve samenwerkingsdynamiek, waren factoren die voor een draagvlak voor het project en voor het succes ervan hebben gezorgd.

De leden van de dienst hebben de pilootgroep regelmatig geïnterpelleerd over de doelstellingen van dit project, dat dus door de verschillende leden van de dienst is besproken.

Het project was gericht op alle actoren die in contact staan met de patiënten van de dienst. Zo waren van meet af aan de verpleegkundigen, zorgkundigen, kinesitherapeuten, artsen, ergotherapeuten, logopedisten, sociaal assistenten en zorgverleners van het mobiele team erbij betrokken.

De verpleegkundige-hygiëniste mocht zelf een aangepast opleidingsprogramma bedenken. Ze ging daarbij uit van de vaststelling dat de zorgverleners de technieken en theorie op vlak van handhygiëne kenden. Vervolgens heeft ze een vernieuwend programma voorgesteld, dat de zorgverleners moest helpen in de praktijk toe te passen, wat ze in theorie reeds kenden. De voorkeur moest uitgaan naar korte opleidingen in kleine groepen die regelmatig werden herhaald.

Wekelijks werden ook korte opleidingen (flash infos) rond handhygiëne georganiseerd, om de kennis van alle deelnemers op te frissen. Elke 'flash infos' werd in twee sessies opgedeeld, één voor het verzorgend personeel, een andere voor het paramedisch personeel. Zo konden de handhygiëne-opportunities gericht worden bepaald in functie van de respectievelijke activiteiten.

Deze korte opleidingssessies van 15 à 20 minuten in kleine groepjes werden door de deelnemers fel gesmaakt. Ze voelden zich vrij om te reageren en vragen te stellen. Dankzij deze aanpak konden tegenstanders worden overtuigd en praktijken worden gewijzigd. De analyse per indicatie heeft aangetoond dat de naleving na contact een stuk beter was dan die vóór het contact (zie tabel 2). Net zoals elders is het dus vooral de zelfbeschermende functie die de zorgverlener motiveert. Zo komen de auteurs na een studie in verschillende Franse ziekenhuizen tot de conclusie dat « l'imaginaire d'insécurité collective (...) relègue au second plan les risques de transmission aux patients » (door de denkbeeldige collectieve onzekerheid (...) de risico's op overdracht op de patiënt naar de achtergrond worden geschoven) (Carricaburu 2008:s62). Tijdens de 'flash infos' in kleine groepen werd o.a. stilgestaan bij de rol van de zorgverlener in de overdracht van het besmettingsrisico en kon werk worden gemaakt van de bescherming van de patiënt [6].

Bij het project waren drie referentiepersonen ziekenhuishygiëne betrokken, onder wie de referentiepersoon van de zorgeenheid. Zij moesten de informatie van de week doorgeven aan de personen die niet aan de 'flash infos'

hadden kunnen deelnemen. De rol van de referentiepersoon hygiëne van de dienst bleek uiterst nuttig, die van de twee andere referentiepersonen lag moeilijker, vooral dan om organisatorische redenen.

De deelname van het zorgpersoneel aan de opleidingssessies kwam traag op gang omdat deze periode samenviel met heel wat werkoverlast en spanningen binnen het team. Tijdens de week van 2 maart werd de slechtste score inzake naleving van handhygiëne opgetekend (60%). Die slechte score werd snel meegedeeld aan de deelnemers en aan het verpleegkundige kaderpersoneel. Na een eerste feedback en na de normalisatie van de activiteit is het nalevingspercentage er opnieuw op vooruitgegaan.

Uit de analyse van de resultaten per discipline bleek de impact op het globale cijfer, van het externe personeel dat wel contact had met de patiënten van deze dienst (grafiek 2). Voor de studenten verpleegkunde werden daarom ook specifieke 'flash infos' sessies georganiseerd. Brancardiërs en vrijwilligers kregen langere opleidingen. Tijdens deze sessies werd behalve een aantal theoretische noties over de overdracht van kiemen, ook kennis en informatie bijgebracht over de praktijken inzake handhygiëne, rekening houdend met de specifieke activiteiten van elk beroep.

Grafiek 2: Evolutie van het nalevingspercentage handhygiëne op een dienst geriatrie tijdens het PAQS-project, per type opleiding.



De artsen hadden het moeilijk om regelmatig de 'flash infos' bij te wonen, vooral door tijdsgebrek. Toch was het gemiddelde nalevingspercentage gedurende het hele project zeer bevredigend: 89,9 %. Ook andere leden van het team zijn tussengekomen, met name de referentiepersoon hygiëne.

In de loop van het project zijn de verschillende betrokkenen immers gesensibiliseerd rond speak-up-methode. Bij deze methode ligt de nadruk op de responsabilisering van de professionele zorgverleners, met name op de real time detectie van het niet-naleven van de richtlijnen inzake handhygiëne. De speak-up-methode heeft haar deugdelijkheid bewezen om het sowieso reeds hoge nalevingspercentage verder te verbeteren en op peil te houden [7]. De verschillende actoren spreken elkaar aan en wijzen mekaar op de toe te passen regels inzake hygiëne, om op een constructieve manier werk te maken van de veiligheid van de patiënt. Ons zorgteam kon zich volledig in deze methode vinden.

De toegang tot de e-learning-module werd weliswaar bemoeilijkt door logistieke en technische obstakels, toch heeft de dienst er gebruik van kunnen maken.

Regelmatig kreeg het team de resultaten van de waarnemingen

voorgelegd, die dan ook werden besproken, waardoor de naleving niet alleen op peil werd gehouden maar er ook op vooruitging.

De tijd die nodig was voor de voorbereiding van de verschillende aspecten van het project – en vooral dan van het materiaal voor de ‘flash infos’ – werd als aanzienlijk ervaren.

Als dank kreeg elk lid van het team behalve een brief met felicitaties van de directie, ook een headset waarmee ze nog makkelijker de verschillende e-learningmodules over de preventie van zorggerelateerde infecties konden volgen.

De leden van het team zijn vragende partij voor een opvolging. De zorgenheid zal ook in de toekomst op ondersteuning kunnen rekenen om de resultaten te bestendigen en de impact van een betere naleving te evalueren op de daling van het aantal zorggerelateerde infecties. Het model zal worden aangepast voor andere ziekenhuisdiensten.

Conclusie:

Dankzij de aanpassing van het multimodale model is de naleving van de handhygiëne binnen een zorgenheid van de Iris Zuid Ziekenhuizen er aanzienlijk op vooruitgegaan. De behaalde 92% is het resultaat van een multidisciplinair project waaraan alle diensten in synergie hebben samengewerkt. De manier waarop de opleidingen zijn opgevat werden aangepast aan de mate waarin de zorgverleners de handhygiëne naleven: theoretische reminders, praktische workshops, aanpak van de percepties en tegenkantingen of speak-up zijn enkele van de instrumenten die kunnen helpen om de zorgkwaliteit te verbeteren. Aangezien de samenstelling van de teams evolueert, zijn regelmatige acties nodig om de naleving van handhygiëne te verbeteren en de zorgkwaliteit te garanderen.

Referenties

- (1) [Anoniem], WHO guidelines on hand hygiene in health care, Wereldgezondheidsorganisatie, 2010, 54 pg
- (2) [Anoniem], A guide to the implementation of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy, Wereldgezondheidsorganisatie, 2010, WHO/IER/PSP/2009.02
- (3) Methodologische handleiding 2016-2017, «U bent in goede handen» NATIONALE CAMPAGNE HANDHYGIËNE, https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/manuelmethodologique_hh2016_fr.pdf (??? pas trouvé le lien en NL)
- (4) Provost L, Murray S., The Health Care Data Guide: Learning from Data for Improvement, (2011), 446 p
- (5) Module «Handhygiëne» te raadplegen op de website <https://iris-academy.brussels>
- (6) Carricaburu D & AL., « Quand soigner rend malade : des soignants face au risque infectieux à l'hôpital », Santé Publique, 2008/hs (vol20), p 57-67
- (7) Linam MW & al, « Impact of a Successful Speaking Up Program on Health-Care Worker Hand Hygiene Behaviour ». Pediatr Qual Saf. 2017; 2: e035

‘5 jaar om levens te redden’, gaat onvermijdelijk gepaard met de naleving van handhygiëne!

Mathieu Louiset, Quentin Schoonvaere, Ana Luisa Van Innis,
Vzw PAQS, Veldkapelgaarde 30, 1200 Brussel, België.



Heel wat vooruitgang op vlak van handhygiëne

In België worden sinds 2005 regelmatig campagnes ter bevordering van de naleving van handhygiëne georganiseerd, om de verschillende actoren binnen de gezondheidszorg bewust te maken van het belang van deze thematiek.

Deze inspanningen werpen hun vruchten af zoals blijkt uit de aanzienlijke verbetering van de resultaten op vlak van naleving van handhygiëne na de verschillende campagnes [1] [2]. Toch kan het nog altijd beter en het is bovendien ook nodig, willen we de patiënten binnen onze zorginstellingen een optimale veiligheid garanderen.

Daarom organiseert het Platform voor continue Verbetering van Zorgkwaliteit en Patiëntveiligheid (PAQS) sinds begin 2017, en binnen het kader van het project ‘5 jaar om levens te redden’, naast de bestaande initiatieven, ook bijkomende acties om de infectiebestrijding op te voeren en om samen, positieve en duurzame resultaten te behalen.

Impact voor de patiënten

Om de overdracht van micro-organismen tussen patiënten, zorgverleners en de ziekenhuisomgeving te vermijden, kunnen we ons niet tevreden stellen met de huidige resultaten. De Belgische cijfers inzake handhygiëne zijn ongetwijfeld hoopgevend, toch vereist een beleid dat ernaar streeft het schaderisico voor de patiënt, zijn familie of de zorgverleners tot nul te herleiden, nog betere resultaten.

Momenteel maken de laatst gepubliceerde prevalentiegegevens gewag van 7 % in acute ziekenhuizen gehospitaliseerde patiënten, die in 2011 een zorggerelateerde infectie hebben opgelopen [3]. Per extrapolatie heeft de methodologische handleiding 2016-2017 voor de federale campagne het over zo’n 103 000 patiënten, die jaarlijks een zorggerelateerde infectie oplopen [4]. De in de sector erkende experts inzake ziekenhuishygiëne gaan ervan uit dat ongeveer

de helft daarvan vermijdbare gevallen zijn.

Zonder al te dramatisch te willen klinken, roepen deze cijfers toch vragen op. Jaarlijks ongeveer 50 000 patiënten die een infectie kunnen vermijden, is niet min. En volgens het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), dat de kost van zes gewone zorggerelateerde infecties heeft geanalyseerd, zal ongeveer 3,5 % daarvan het overlijden van de patiënt veroorzaken [5]. Wanneer deze verhouding wordt toegepast op de prevalentie van vermijdbare infecties in België, levert dit zo’n 1700 vermijdbare overlijdens per jaar op. België mag dan wel een goede leerling binnen zijn categorie zijn, toch kan het nog altijd beter!

Deze cijfers zijn des te zorgwekkender omdat ons regelmatig waarschuwingssignalen bereiken over een mogelijke evolutie van infectierisico’s in onze ziekenhuizen. Volgens bepaalde experts is een ramp niet veraf ... Heel onlangs nog heeft het ECDC zijn «bezorgdheid geuit over de ontwikkeling van de carbapenem-resistente enterobacterie (ERC), die volgens het agentschap een ernstige bedreiging vormt voor de patiënten en voor de gezondheidssystemen in alle EU-landen. [...] Het ECDC schuift verschillende opties naar voor om de geïdentificeerde geassocieerde risico’s te beperken, zoals de toepassing en het strikt naleven van infectiebeheersingsmaatregelen» [6].

Actie ondernemen om het nog beter proberen te doen

De patiëntveiligheid beperkt zich niet tot infectiepreventie. Volgens de OESO zal 8 à 12 op de 100 gehospitaliseerde patiënten [7] slachtoffer worden van een voorval en is de helft daarvan vermijdbaar [8]. Deze schattingen sluiten aan bij de studies van het Institute of Medicine (IOM) of bij die van de Europese landen die de impact hebben geëvalueerd van ongewenste voorvallen op hun grondgebied (Verenigd Koninkrijk 2000, Denemarken 2001, Frankrijk 2004, Nederland

2007, Zweden 2008). De cijfers voor België zullen daar ongetwijfeld niet veel van afwijken.

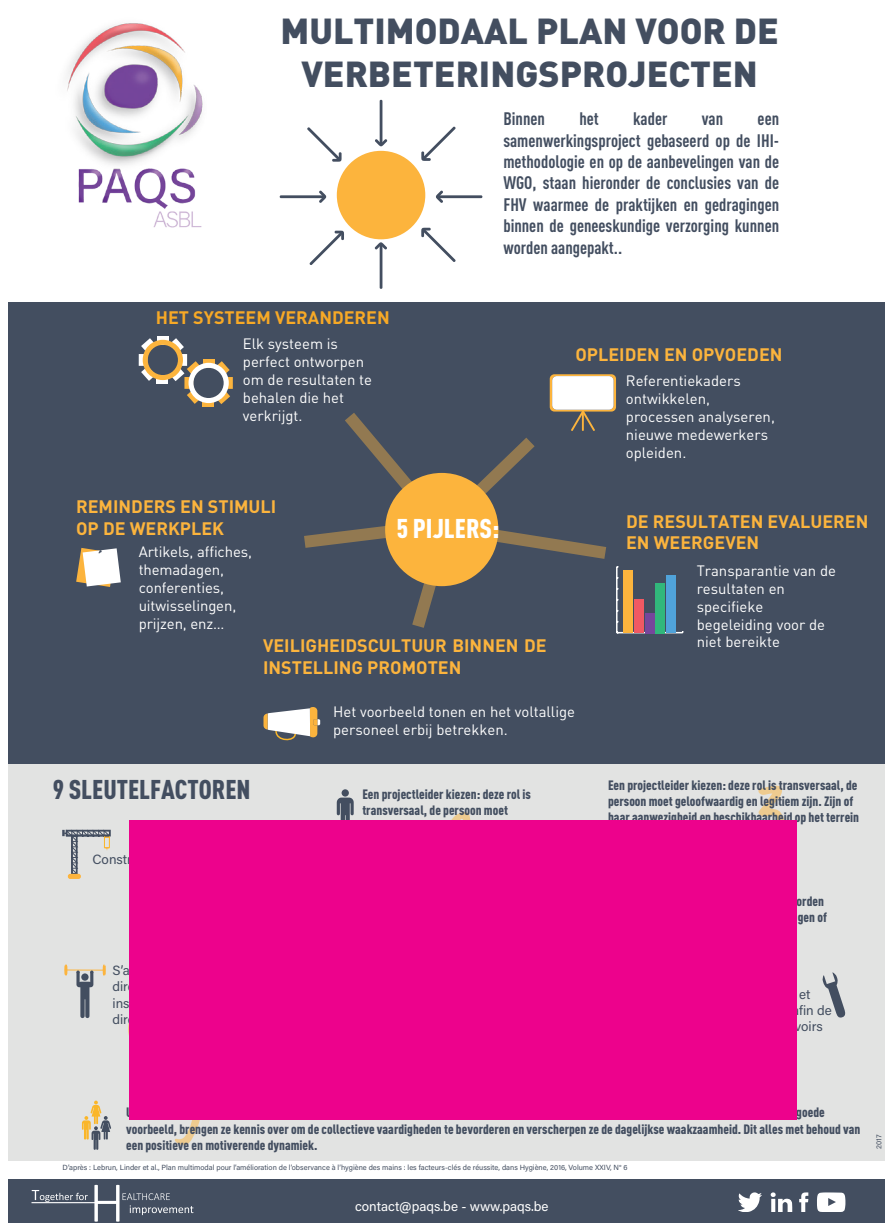
Deze voorvallen zullen min of meer ernstige schade berokkenen aan patiënten en eventueel zelf het overlijden van de patiënt veroorzaken. Als we uitgaan van de cijfers van het IOM en we de Amerikaanse cijfers extrapoleren (44000 à 98000 zorggeassocieerde overlijdens per jaar), zou de Belgische ziekenhuisactiviteit 3000 à 7000 overlijdens per jaar veroorzaken [9]. Recente studies hebben deze cijfers naar boven aangepast, door de eerste schattingen te vermenigvuldigen met een factor 4 à 5. [10,11]

Op basis van deze vaststelling en van de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie om de gezondheidszorg te verbeteren, heeft het PAQS de Waalse en Brusselse instellingen voorgesteld om in een ambitieus project te stappen: '5 jaar om levens te redden'! Dit project behandelt 6 prioritaire thema's: de communicatie, het beheer van hoog-risico medicatie, identiteitsverlies, infectiepreventie, veilige chirurgie en preventie van geweld in de psychiatrie.

Om levens te redden raadt de Wereldgezondheidsorganisatie verschillende acties aan, die op hun beurt in subthema's zijn onderverdeeld waarvoor het PAQS-team efficiënte en op bewijzen gebaseerde actiepakketten heeft samengesteld. Bij de opstart van het project in 2017 hebben de 19 deelnemende instellingen beslist om in het kader van de infectiepreventie, de inspanningen heel in het bijzonder te richten op de naleving van de handhygiëne.

De bedoeling is om nog betere nalevingscijfers te bereiken en die op niveau te houden. Daarvoor is een multimodaal plan nodig. Om nog betere resultaten te bereiken is de verscheidenheid aan acties vitaal.

De federale campagne is een uitstekende hefboom maar we mogen het daar niet bij laten! We moeten nieuwe acties voorstellen, de experts in hygiëne ondersteunen en werk maken van een grootschalig multimodaal plan om nog betere resultaten te bereiken. Daar zijn we trouwens volledig toe in staat! Voorbeelden uit het buitenland bewijzen dit: duurzame



nalevingspercentages van 90 % en meer zijn perfect haalbaar [12]. Deze door de WGO en de Hoge Gezondheidsraad in 2018 [19] aanbevolen aanpak is eenvoudig maar efficiënt.

Op die manier kunnen actiepakketten worden ontwikkeld op basis van de 5 pijlers en kan de literatuur grondig worden doorgelicht om het huidige systeem te wijzigen. Deze actiepakketten zullen worden geactiveerd via de samenwerkingsmethode en aan de hand van een meetstrategie om de uitgeteste wijzigingen kwantitatief te beoordelen.

De actiepakketten van het project '5

Het systeem veranderen
Overzicht infrastructuur per zorglocatie: Regelmatig worden audits georganiseerd om de beschikbaarheid te beoordelen van hydroalcoholische oplossingen (HAO) in de zorgeenheden.
Per zorglocatie een HAO-dispenser plaatsen: De HAO-dispensers zijn aan elk gebruikspunt vlot toegankelijk.
Betere terbeschikkingstelling van HAO-dispensers: Betere plaatsing van HAO-dispensers op de zorglocaties en andere strategische locaties van de instelling. (participatieve workshops met professionele zorgverstrekkers)
Richtlijn voor het aanvullen van de HAO-dispensers: Een systeem voor het continu aanvullen van de HAO-dispensers wordt uitgebouwd.

Opleiden en opvoeden
Sessies rond bijscholing en evaluatie inzake HH: Professionele zorgverstrekkers (uit alle categorieën) krijgen regelmatig opleidingen over handhygiëne.
Inhoud van de opleiding actualiseren: Regelmatig de inhoud van de HH-opleiding binnen de instelling actualiseren.
Lessen rond HH voor de nieuwe medewerkers: Een systeem ontwikkelen om het nieuwe personeel stelselmatig te omkaderen rond handhygiëne.
De deelname aan de opleidingsessies opvolgen: Er wordt een structuur uitgebouwd om de zorgverstrekkers die aan de opleiding hebben deelgenomen te begeleiden.
Gerichte opleidingsacties: Praktische ateliers rond handhygiëne (Simulaties, rechtstreekse demonstraties van de praktijken).

De resultaten evalueren en weergeven
HH-naleving continu evalueren: Opgeleide zorgverstrekkers hebben een methode ingevoerd voor de rechtstreekse waarneming van handhygiëne.
Feedback over de resultaten aan de zorgteams en de directie: De resultaten van de evaluaties (en tendensen) worden regelmatig bekendgemaakt aan de zorgteams en de directie.

Reminders en stimuli op de werkplek
Promotiecampagne HH Een keer per jaar een week campagne voeren rond handhygiëne.
Affiches vernieuwen: Er wordt een audit uitgevoerd om de behoeften inzake vernieuwing van/schade aan/verwijnen van affiches te identificeren.
Animatie tijdens HH-dagen: Complementair om de inzet en motivering van de zorgverstrekkers op lange termijn op niveau te behouden.
Andere communicatiemiddelen: Regelmatig vernieuwde en geactualiseerde boodschappen verspreiden (interne krant, website enz.) rond HH.
Andere reminders: Andere reminders dan affiches zijn beschikbaar op de werkplek in de instelling (bijvoorbeeld: screensaver, badges, stickers, enz.).

Veiligheidscultuur binnen de instelling promoten
Betrokkenheid/ondersteuning van de directie: De directie is betrokken en geeft blijk van ondersteuning en engagement (Ondertekend charter, badge engagement).
Een HH-team oprichten: Team dat zich richt op de promotie van HH en dat verantwoordelijk is voor de implementatie en opvolging van het HH-programma.
Beleid en procedures op vlak van HH: Toegankelijk voor alle zorgverstrekkers en desgevallend aangepast aan de zorgeenheden.
HH-kampioenen: HH-kampioenen aanduiden (ondersteuning/promotie van het programma binnen hun dienst/de zorgeenheden/de instelling).
Felicities: Binnen de instelling een systeem invoeren voor de erkenning van zorgverstrekkers/zorgeenheden die er op vlak van HH een voorbeeldig gedrag op nahouden.
Interventieprocedure in geval van niet-naleving: Acties voeren om de zorgverstrekkers te stimuleren hun verantwoordelijkheid op te nemen op vlak van HH ("Speak Up-programma").
Patiënten/bezoekers betrekken Ze zijn geïnformeerd over het belang van HH en worden opgeroepen om zorgverstrekkers erop te wijzen HH toe te passen.

jaar om levens te redden'

De Breakthrough Collaborative-methode om de actiepakketten te implementeren

Voor het project '5 jaar om levens te redden' baseert het PAQS zich op de Breakthrough Collaborative-methode ("collaboratieve methodologie" in het Nederlands Vertaling gevonden op <https://www.paqs.be/jaarverslag2017/index.html>), ontwikkeld door het Institute for Healthcare Improvement (IHI). Bij deze methode gaat het om een gedeeld en dynamisch leersysteem, dat projectteams uit verschillende zorginstellingen bijeenbrengt om snel significante vooruitgang te boeken in processen, kwaliteit en efficiëntie binnen een specifiek domein van de geneeskundige verzorging. Via een leersysteem testen de teams veranderingen uit en implementeren ze die, om vervolgens hun ervaringen te delen. Deze projecten zijn gebaseerd op het herhalen van de PDSA-cycli, of Plan-Do-Study-Act («Plannen-Doen-Evalueren-Uitvoeren»), binnen een bepaalde tijd en ze zijn onderverdeeld in drie belangrijke fases.

1. Voorbereidingsperiode

Tijdens de voorbereidingsperiode worden de doelstellingen en de technische interventies van de samenwerking bepaald en de structuur ter ondersteuning van de implementatie van de samenwerking ontwikkeld (bijv.: methodologie, engagement van de instellingen, opleidingen, samenstelling en voorbereiding van de teams, indicatoren en metingen, toe te passen wijzigingen, enz.). Het bijzondere van die collaboratieve methodologie zit hem in het definiëren van de actiepakketten. Die bepalen de wijzigingen die alle teams zullen toepassen. Ze bundelen een aantal praktijken en procedures die zijn gebaseerd op het beste bestaande bewijsmateriaal. Zodra dit stelselmatig wordt toegepast, zal het de verwachte, en in de doelstellingen van de collaboratieve methodologie geformuleerde resultaten, opleveren..

2. Implementatieperiode

De implementatieperiode wordt gekenmerkt door leersessies, die worden afgewisseld met actieperiodes.

De leersessies zijn face-to-face vergaderingen waarop alle multidisciplinaire teams van elke organisatie en één of twee experts aanwezig zijn. Tijdens die sessies delen de teams met anderen hun ervaringen, hun uitdagingen en hun mislukkingen, en leren ze op die manier heel wat van elkaar bij.

Tijdens de actieperiodes testen de teams de in de actiepakketten aanbevolen veranderingen in PDSA-cycli uit en passen ze die indien nodig aan. Dit proces in vier fasen is een middel om de veranderingen te ontwikkelen, uit te testen en te implementeren. De PDSA-cyclus biedt de kans om snel kleinschalige veranderingen uit te testen, de gevolgen ervan vast te stellen, desgevallend aanpassingen aan te brengen en die op hun beurt uit te testen, vooraleer het veranderingsproject ook op grotere schaal wordt toegepast. In die fase ook gaan de teams de gegevens verzamelen die de impact van die veranderingen zullen meten. Ondertussen krijgen de instellingen ondersteuning via de volledige collaboratieve methodologie (bezoeken ter plaatse, conference calls, discussiefora, enz.).

3. Periode uitbreiding/duurzame ontwikkeling

Eens de collaboratieve methodologie achter de rug is, moeten de voordelen en de activiteiten van het project worden behouden, geïnstitutionaliseerd en binnen de instelling duurzaam worden geïmplementeerd. Dit wordt de fase van de uitbreiding en duurzame ontwikkeling genoemd. Eens het werk is voltooid kunnen de resultaten en de leerstof met



andere sites worden gedeeld, via conferenties, congressen en/of artikels bijvoorbeeld.

Figuur 1. Overzicht van een collaboratieve methodologie

Belang van het multidisciplinaire werk om samen vooruitgang te boeken

In het kader van het project '5 jaar om levens te redden' heeft het PAQS op 21 juni 2018 een dag georganiseerd rond de uitwisseling van ervaringen met handhygiëne. Die dag stond in het teken van de ontmoeting van de projectteams van de verschillende deelnemende zorginstellingen met de projectverantwoordelijke hygiëne. Deze vergadering heeft voor een betere communicatie rond het project gezorgd. Tegelijk werd eraan herinnerd wat van de teams wordt verwacht en werd erop toegezien dat de teams het project en de te implementeren verbeteringen, wel degelijk zouden toepassen. De belangrijkste bedoeling van het project was evenwel de multidisciplinaire teams bijeen te brengen om de dialoog te openen over de successen en de struikelblokken, en om zo een heuse interprofessionele samenwerking op gang te brengen.

Die interprofessionele samenwerking is belangrijk voor de kwaliteit en de veiligheid van de geneeskundige verzorging, en zeker wat de handhygiëne betreft. De Wereldgezondheidsorganisatie definieert die als volgt: «wanneer talrijke zorgverleners met verschillende professionele achtergronden volledige diensten aanbieden en daarbij samenwerken met patiënten, hun families, zorgverleners en de collectiviteiten, om de best mogelijke kwaliteitszorg te bieden in verschillende interventiedomeinen» [13].

Uit een recente studie [14] is gebleken dat samenwerking tussen zorgverleners de negatieve houdingen en percepties kan wijzigen en de problemen op vlak van vertrouwen en communicatie kan aanpakken, om zo de tevredenheid op het werk te verbeteren. Bovendien is het bevorderlijk voor de teamgeest en kunnen de respectieve rollen worden geïdentificeerd en gevaloriseerd. Tegelijk wordt ook de verandering in de praktijk bevorderd en ontstaat er een meer flexibele werkomgeving.

Een Canadese studie [15] heeft de impact geëvalueerd van drie culturen gericht op de preventie van het risico op ziekenhuisinfecties, op de handhygiënepraktijken van het verzorgend personeel:

- Binnen een *individuele cultuur* zien de gezondheidswerkers de veiligheid van de patiënten in termen van praktijken die ze individueel kunnen toepassen om de verspreiding van ziekenhuisinfecties te vermijden.
- Binnen een organisatie met een *hiërarchische cultuur* of een «blaming culture» leeft de perceptie dat de risico's voortvloeien uit de niet-naleving van de normen voor de bestrijding en preventie van deze infecties.
- Binnen een *collaboratieve cultuur* tenslotte is de perceptie van de veiligheid van de patiënten gebaseerd op de systemische operationalisering van een preventieprogramma, waarbij alle actoren — zorgpersoneel, beheerders, administratie, patiënten, bezoekers, enz. — een rol spelen, die wordt toegelicht en door iedereen wordt begrepen.

Deze laatste studie van Bernard L et al. [15] bewijst dat wanneer zorgverleners ervaren dat hun instelling een samenwerkingscultuur rond infectiepreventie promoot en toepast, ze meer aandacht aan handhygiëne gaan besteden. Wanneer er sprake is van teamgeest op het gebied van patiëntveiligheid en infectiepreventie, wordt het risicobeheer meer collectief en gaan de zorgverleners op een meer verantwoordelijke manier handelen.

Deze medeverantwoordelijkheid heeft positieve effecten op het risicobeheer en preventieacties, maar ook op het leerproces en de kennisoverdracht, op het leiderschap en uiteindelijk op de veiligheid van de patiënt.

Daarom streeft het project '5 jaar om levens te redden' ernaar deze samenwerkingscultuur binnen de instellingen in te voeren en te promoten. **Uiteindelijk is ziekenhuishygiëne een zaak van iedereen!**

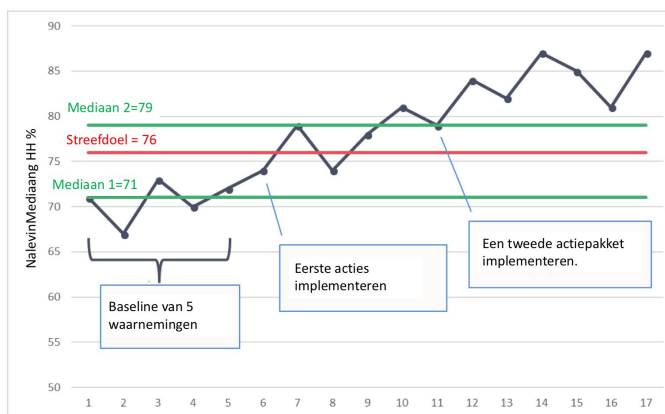
Hoe meten we de acties die zijn toegepast?

De deelnemende instellingen hebben voor elk van de subthema's samen gekozen voor de SMART-doelstellingen. Wat handhygiëne betreft is het streefdoel om *het nalevingspercentage handhygiëne tegen de volgende nationale campagne met 5% te verhogen*.

Om te kunnen beoordelen of dit streefdoel is bereikt stelt het PAQS een meetstrategie voor die op de door het IHI gebruikte methodologie is gebaseerd [16,17]. Om te bepalen of een verandering ook een verbetering is, moeten binnen een beperkt tijdsbestek, continu gegevens worden ingezameld. De literatuur beschouwt deze strategie om de naleving te meten en de resultaten aan de teams op het terrein bekend te maken als een essentiële actie voor de multimodale plannen ter verbetering van de handhygiëne.

Voor de deelnemende instellingen is het niet meer dan logisch om het voor de nationale campagne geïmplementeerd inzamelingsprotocol te gebruiken. De doelstelling die aan de gegevens wordt gekoppeld is wel verschillend. Op basis van op elkaar afgestemde audits kan een proces worden bestudeerd door de variatie in de tijd van de verzamelde gegevens te analyseren. Het auditprotocol voorziet in een nalevingssessie van 30 minuten per week in de pilootenheden.

Voor de analyse van de variatie in de tijd kregen de instellingen een opleiding in het gebruik van de «Run Chart». Het gaat om een grafisch instrument met vier interpretatieregels, dat niet-willekeurige wijzigingen in de waargenomen processen kan identificeren. Op basis van de 5 eerste waarnemingen, die vóór de implementatie van de eerste acties gebeuren, kan de beginsituatie worden bepaald. In onderstaand fictief voorbeeld blijkt uit de «baseline» na 5 observaties een mediane naleving van handhygiëne van 71 %. De doelstelling voor deze piloot eenheid zal dus zijn om een mediaan van minstens 76 % te bereiken en die ook te behouden. De inzameling van de gegevens gebeurt parallel met de implementatie van de evidence-based acties. In onderstaand voorbeeld stellen we niet-willekeurige variaties vast in de ingezamelde gegevens. Zo zijn een reeks van 6 opeenvolgende punten onder de mediaan nr. 2 of ook een curve die de mediaan nr. 2 niet voldoende kruist waarschuwingssignalen voor het bestaan van een verbetering. De nieuwe mediaan bedraagt 79 %,



waarmee het streefdoel is bereikt. Het team kan de audits voortaan spreiden en de acties voortzetten om die resultaten ook in de toekomst te bestendigen.

Figuur 2. Voorbeeld van gegevens uit een Run Chart

Voor welke resultaten?

De hamvraag blijft natuurlijk: werkt dit systeem wel echt? Slaagt men er ook effectief in betere cijfers inzake naleving van handhygiëne te bereiken? En zo ja, wie is daarin geslaagd?

In het kader van de dag van 21 juni kregen we de kans van gedachten te wisselen met vertegenwoordigers van een Zwitsers ziekenhuis, dat binnen het kader van een collaboratieve methodologie onder leiding van de Fédération des Hôpitaux Vaudois (FHV), een multimodaal plan had geïmplementeerd [12]. Op 18 maanden tijd is het Ensemble Hospitalier de la Côte (EHC) erin geslaagd de nalevingscijfers significant te verbeteren van 53 % naar 86 %. Opvallend is dat ze hun streefdoel van 85 % en meer intussen ook weten te handhaven [18].

Het hoeft dan ook niet te verbazen dat alle door dit Zwitserse ziekenhuis uitgeteste en geïmplementeerde veranderingen, deel uitmaken van de in dit artikel voorgestelde actiepakketten. Zo zijn ze er met hun project in geslaagd:

- De terbeschikkingstelling van ontsmettingsproducten per zorgzone te verhogen (significante verbetering) en het dragen van zakhouders te veralgemenen;

- Het uithangen van referentiekaders met verwijzing naar handhygiëne per sector van de instelling, waarbij voor elke eenheid de zorgzone en de patiëntenzones staan afgebakend;
- Procedures voorzien om de diensten te feliciteren die het streefdoel van 85 % hebben bereikt;
- Een campagne rond het promoten van handhygiëne lanceren ter gelegenheid van de Wereldhandhygiënedag.

Nu is het aan het PAQS en de ziekenhuizen die aan het project '5 jaar om levens te redden' deelnemen om de gezondheidszorgsector te tonen dat het implementeren van een multimodaal plan binnen de Belgische instellingen en volgens het principe van een samenwerkingsmethodologie, gelijkaardige resultaten oplevert.

Bibliografie

1. De Pauw H, Uwineza A, Benhammadi N, Catry B. Resultaten van de 7de nationale campagne ter bevordering van handhygiëne in de ziekenhuizen 2016-2017. Sciensano. 2018.
2. De Pauw H, Uwineza A, Benhammadi N, Catry B. De Stem van de patiënt: een analyse van de ervaringen van patiënten met de 7de nationale campagne ter bevordering van handhygiëne. Sciensano. 2018.
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm. 2013. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>
4. Methodologische handleiding 2016-2017: Nationale campagne ter bevordering van handhygiëne. Brussel. 2014. http://www.nsih.be/download/HH/MethodologischeHandleiding_HH2016_NL.pdf
5. Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, Abu Sin M, Blank H-P, Ducomble T, et al. Burden of Six Healthcare-Associated Infections on European Population Health: Estimating Incidence-Based Disability-Adjusted Life Years through a Population Prevalence-Based Modelling Study. PLoS Medicine. 2016; 13 (10): e1002150
6. Univadis Medical News. Avertissement au sujet du développement des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (en ligne). Univadis International. 2018. <https://www.univadis.be/medical-news/596/Avertissement-au-sujet-du-developpement-des-enterobacteries-resistantes-aux-carbapenemes>
7. Conklin A, Vilamovska A, de Vries H, Hatziaandreu E. Improving patient safety in the EU: assessing the expected effects of three policy areas for future action. Cambridge: RAND Corporation. 2008.
8. Slawomirski L, Aarssen A, Klazinga N. The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level. Paris: OECD Publishing. 2017.
9. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America; Editors: Kohn L, Corrigan J, & Donaldson, M. To err is human: Building a safer health system. Washington,

D.C: National Academy Press. 2000.

10. Makary MA, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US. *BMJ*. 2016 ;353:i2139.

11. James J. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *Journal of patient safety. J Patient Saf*. 2013;9(3):122-128

12. Staines, A, Amherdt I, Lécureux E, Petignat C, Eggimann P, Schwab M, Pittet D. Hand Hygiene Improvement and Sustainability: Assessing a Breakthrough Collaborative in Western Switzerland. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2017;38(12):1420-1427

13. Gilbert H, Yan J, Hoffman S. A WHO report: framework for action on interprofessional education and collaborative practice. *J Allied Health*. 2010;39 (Suppl 1):196-197.

14. Reeves S, Pelone F, Harrison R, Goldman J, Zwarenstein M. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 22 (6).

15. Bernard L, Biron A, Lavigne G, Frechette J, Bernard A, Mitchell J, Lavoie-Tremblay M. An exploratory study of safety culture, biological risk management and hand hygiene of healthcare professionals. *J Adv Nurs*. 2018; 74 (4):827–837

16. IHI Open School: <http://app.ihl.org/lmsspa/#/6cb1c614-884b-43ef-9abd-d90849f183d4>

17. Provost L, Murray S. 2011. *The Health Care Data Guide: Learning from Data for Improvement*. San Francisco; Published by Jossey-Bass; 446 p.

18. Lebrun L, Linder S, Marchetti O, Pirotte-Snoussi M, Staines A, van Hollebeke I. Plan multimodal pour l'amélioration de l'observance à l'hygiène des mains : les facteurs-clés de réussite. *Hygiènes*. 2016; 6 : 283-292.

19. Hoge Gezondheidsraad. 2018. Aanbevelingen inzake handhygiëne tijdens de zorgverlening. Herziening 2018. Brussel: HRS; 2018. Advies nr. 9344

Voor u gelezen

Rump B, Timen A, Hulscher M, Verweij M.

Ethics of Infection Control Measures for Carriers of Antimicrobial Drug-Resistant Organisms.

Emerg Infect Dis. 2018 Sep;24(9):1609-1616.

ABSTRACT

Many countries have implemented infection control measures directed at carriers of multidrug-resistant organisms. To explore the ethical implications of these measures, we analyzed 227 consultations about multidrug resistance and compared them with the literature on communicable disease in general. We found that control measures aimed at carriers have a range of negative implications. Although moral dilemmas seem similar to those encountered while implementing control measures for other infectious diseases, 4 distinct features stand out for carriage of multidrug-resistant organisms: carriage presents itself as a state of being; carriage has limited relevance for the health of the carrier; carriage has little relevance outside healthcare settings; and antimicrobial resistance is a slowly evolving threat on which individual carriers have limited effect. These features are of ethical relevance because they influence the way we traditionally think about infectious disease control and urge us to pay more attention to the personal experience of the individual carrier.

Gysin DV, Cookson B, Saenz H, Dettenkofer M; Widmer AF; ESCMID Study Group for Nosocomial Infections (ESGNI).

Variability in contact precautions to control the nosocomial spread of multi-drug resistant organisms in the endemic setting: a multinational cross-sectional survey.

Antimicrob Resist Infect Control. 2018 Jul 9;7:81.

ABSTRACT

BACKGROUND:

Definitions and practices regarding use of contact precautions and isolation to prevent the spread of gram-positive and gram-negative multidrug-resistant organisms (MDRO) are not uniform.

METHODS:

We conducted an on-site survey during the European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Diseases 2014 to assess specific details on contact precaution and implementation barriers.

RESULTS:

Attendants from 32 European (EU) and 24 non-EU countries participated (n=213). In EU-respondents adherence to contact precautions and isolation was high for Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, and MDR *A. baumannii* (84.7, 85.7, and 80%, respectively) whereas only 68% of EU-respondents considered any contact precaution measures for extended-spectrum-beta-lactamase (ESBL) producing non-E. coli. Between 30 and 45% of all EU and non-EU respondents did not require health-care workers (HCW) to wear gowns and gloves at all times when entering the room of a patient in contact isolation. Between 10 and 20% of respondents did not consider any rooming specifications or isolation for gram-positive MDRO and up to 30% of respondents abstain from such interventions in gram-negative MDRO, especially non-E. coli ESBL. Understaffing and lack of sufficient isolation rooms were the most commonly encountered barriers amongst EU and non-EU respondents.

CONCLUSION:

The effectiveness of contact precautions and isolation is difficult to assess due to great variation in components of the specific measures and mixed levels of implementation. The lack of uniform positive effects of contact isolation to prevent transmission may be explained by the variability of interpretation of this term. Indications for contact isolation require a global definition and further sound studies.

Coppéré Z, Voiriot G, Blayau C, Gibelin A, Labbe V, Fulgencio JP, Fartoukh M, Djibré M.

Disparity of the «screen-and-isolate» policy for multidrug-resistant organisms: a national survey in French adult ICUs.

Am J Infect Control. 2018 Jul 3.

ABSTRACT

BACKGROUND:

The prevalence of multidrug-resistant organisms (MDROs) has dramatically increased. The aim of this survey was to describe and analyze the different screening and isolation policies regarding MDROs in French adult intensive care units (ICUs).

MATERIALS AND METHODS:

A multicenter online survey was performed among French ICUs, including 63 questions distributed into 4 parts: characteristics of the unit, MDRO screening policy, policy regarding contact precautions, and ecology of the unit.

RESULTS:

From April 2015 to June 2016, 73 of 301 ICUs (24%) participated in the survey. MDRO screening was performed on admission in 96% of ICUs, for at least 1 MDRO (78%). MDRO screening was performed weekly during ICU stay in 83% of ICUs. Preemptive isolation was initiated on admission in 82% of ICUs, mostly in a targeted way (71%). Imported and acquired MDRO rates >10% were reported in 44%

and 27% of ICUs, respectively. An MDRO outbreak had occurred within the past 3 years in 48% of cases.

CONCLUSION:

French ICUs have variable screening and isolation approaches for MDROs, as up to 10 combinations were met. Discrepancies with the 2009 national guidelines were observed. Very few ICUs practice without some form of screening and isolation of patients upon admission.

Furuya EY, Cohen B, Jia H, Larson EL.

Long-Term Impact of Universal Contact Precautions on Rates of Multidrug-Resistant Organisms in ICUs: A Comparative Effectiveness Study.

Infect Control Hosp Epidemiol. 2018 May;39(5):534-540.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To evaluate the impact of universal contact precautions (UCP) on rates of multidrug-resistant organisms (MDROs) in intensive care units (ICUs) over 9 yearsDESIGNRetrospective, nonrandomized observational studySETTINGAn 800-bed adult academic medical center in New York CityPARTICIPANTSAll patients admitted to 6 ICUs, 3 of which instituted UCP in 2007<<<<<

METHODS

Using a comparative effectiveness approach, we studied the longitudinal impact of UCP on MDRO incidence density rates, including methicillin-resistant Staphylococcus aureus, vancomycin-resistant enterococci, and carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae. Data were extracted from a clinical research database for 2006-2014. Monthly MDRO rates were compared between the baseline period and the UCP period, utilizing time series analyses based on generalized linear models. The same models were also used to compare MDRO rates in the 3 UCP units to 3 ICUs without UCPs.

RESULTS

Overall, MDRO rates decreased over time, but there was no significant decrease in the trend (slope) during the UCP period compared to the baseline period for any of the 3 intervention units. Furthermore, there was no significant difference between UCP units (6.6% decrease in MDRO rates per year) and non-UCP units (6.0% decrease per year; P=.840).

CONCLUSION

The results of this 9-year study suggest that decreases in MDROs, including multidrug-resistant gram-negative bacilli, were more likely due to hospital-wide improvements in infection prevention during this period and that UCP had no detectable additional impact.Infect Control Hosp Epidemiol 2018;39:534-540.

Datta R, Juthani-Mehta M.

Burden and Management of Multidrug-Resistant Organisms in Palliative Care.

Palliat Care. 2017 Dec 19;10:1178224217749233.

ABSTRACT

Palliative care includes comprehensive strategies to optimize quality of life for patients and families confronting terminal illness. Infections are a common complication in terminal illness, and infections due to multidrug-resistant organisms (MDROs) are particularly challenging to manage in palliative care. Limited data suggest that palliative care patients often harbor MDRO. When MDROs are present, distinguishing colonization from infection is challenging due to cognitive impairment or metastatic disease limiting symptom assessment and the lack of common signs of infection. Multidrug-resistant organisms also add psychological burden through infection prevention measures including patient isolation and contact precautions which conflict with the goals of palliation. Moreover, if antimicrobial therapy is indicated per goals of care discussions, available treatment options are often limited, invasive, expensive, or associated with adverse effects that burden patients and families. These issues raise important ethical considerations for managing and containing MDROs in the palliative care setting.

Burnham JP, Kwon JH, Olsen MA, Babcock HM, Kollef MH.

*Readmissions With Multidrug-Resistant Infection in Patients With Prior Multidrug Resistant Infection.*Journal of Infect Control Hosp Epidemiol. 2018 Jan;39(1):12-19.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To determine incidence of and risk factors for readmissions with multidrug-resistant organism (MDRO) infections among patients with previous MDRO infection. DESIGN Retrospective cohort of patients admitted between January 1, 2006, and October 1, 2015.

SETTING

Barnes-Jewish Hospital, a 1,250-bed academic tertiary referral center in St Louis, Missouri. METHODS We identified patients with MDROs obtained from the bloodstream, bronchoalveolar lavage (BAL)/bronchial wash, or other sterile sites. Centers for Disease Control and prevention (CDC) and European CDC definitions of MDROs were utilized. All readmissions ≤1 year from discharge from the index MDRO hospitalization were evaluated for bloodstream, BAL/bronchial wash, or other sterile site cultures positive for the same or different MDROs.

RESULTS

In total, 4,429 unique patients had a positive culture for an MDRO; 3,453 of these (78.0%) survived the index hospitalization. Moreover, 2,127 patients (61.6%) were readmitted ≥1 time within a year, for a total of 5,849 readmissions. Furthermore, 512 patients (24.1%) had the same or a different MDRO isolated from blood, BAL/bronchial wash, or another sterile site during a readmission. Bone marrow transplant, end-stage renal disease, lymphoma, methicillin-resistant Staphylococcus aureus, or

carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* during index hospitalization were factors associated with increased risk of having an MDRO isolated during a readmission. MDROs isolated during readmissions were in the same class of MDRO as the index hospitalization 9%-78% of the time, with variation by index pathogen.

CONCLUSIONS

Readmissions among patients with MDRO infections are frequent. Various patient and organism factors predispose to readmission. When readmitted patients had an MDRO, it was often a pathogen in the same class as that isolated during the index admission, with the exception of *Acinetobacter* (~9%).

Marra AR, Schweizer ML, Edmond MB.

No-Touch Disinfection Methods to Decrease Multidrug-Resistant Organism Infections: A Systematic Review and Meta-analysis.

Infect Control Hosp Epidemiol. 2018 Jan;39(1):20-31.

ABSTRACT

BACKGROUND

Recent studies have shown that using no-touch disinfection technologies (ie, ultraviolet light [UVL] or hydrogen peroxide vapor [HPV] systems) can limit the transmission of nosocomial pathogens and prevent healthcare-associated infections (HAIs). To investigate these findings further, we performed a systematic literature review and meta-analysis on the impact of no-touch disinfection methods to decrease HAIs.

METHODS

We searched PubMed, CINAHL, CDSR, DARE and EMBASE through April 2017 for studies evaluating no-touch disinfection technology and the nosocomial infection rates for *Clostridium difficile*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), vancomycin-resistant enterococci (VRE), and other multidrug-resistant organisms (MDROs). We employed random-effect models to obtain pooled risk ratio (pRR) estimates. Heterogeneity was evaluated with I² estimation and the Cochran Q statistic. Pooled risk ratios for *C. difficile*, MRSA, VRE, and MDRO were assessed separately.

RESULTS

In total, 20 studies were included in the final review: 13 studies using UVL systems and 7 studies using HPV systems. When the results of the UVL studies were pooled, statistically significant reduction in *C. difficile* infection (CDI) (pRR, 0.64; 95% confidence interval [CI], 0.49-0.84) and VRE infection rates (pRR, 0.42; 95% CI, 0.28-0.65) were observed. No differences were found in rates of MRSA or gram-negative multidrug-resistant pathogens.

CONCLUSIONS

Ultraviolet light no-touch disinfection technology may be effective in preventing CDI and VRE infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*

Meißner A, Hasenclever D, Brosteanu O, Chaberny IF.

EFFECT of daily antiseptic body wash with octenidine on nosocomial primary bacteraemia and nosocomial multidrug-resistant organisms in intensive care units: design of a multicentre, cluster-randomised, double-blind, cross-over study.

BMJ Open. 2017 Nov 8;7(11):e016251. American Journal of Infection Control, 2017, 45(11) : 1249-1253

ABSTRACT

INTRODUCTION:

Nosocomial infections are serious complications that increase morbidity, mortality and costs and could potentially be avoidable. Antiseptic body wash is an approach to reduce dermal micro-organisms as potential pathogens on the skin. Large-scale trials with chlorhexidine as the antiseptic agent suggest a reduction of nosocomial infection rates. Octenidine is a promising alternative agent which could be more effective against Gram-negative organisms. We hypothesise that daily antiseptic body wash with octenidine reduces the risk of intensive care unit (ICU)-acquired primary bacteraemia and ICU-acquired multidrug-resistant organisms (MDRO) in a standard care setting.

METHODS AND ANALYSIS:

EFFECT is a controlled, cluster-randomised, double-blind study. The experimental intervention consists in using octenidine-impregnated wash mitts for the daily routine washing procedure of the patients. This will be compared with using placebo wash mitts. Replacing existing washing methods is the only interference into clinical routine. Participating ICUs are randomised in an AB/BA cross-over design. There are two 15-month periods, each consisting of a 3-month wash-out period followed by a 12-month intervention and observation period. Randomisation determines only the sequence in which octenidine-impregnated or placebo wash mitts are used. ICUs are left unaware of what mitts packages they are using. The two coprimary endpoints are ICU-acquired primary bacteraemia and ICU-acquired MDRO. Endpoints are defined based on individual ward-movement history and microbiological test results taken from the hospital information systems without need for extra documentation. Data on clinical symptoms of infection are not collected. EFFECT aims at recruiting about 45 ICUs with about 225 000 patient-days per year.

ETHICS AND DISSEMINATION:

The study was approved by the ethics committee of the University of Leipzig (number 340/16-ek) in November 2016. Findings will be published in peer-reviewed journals.

Araos R, Montgomery V, Ugalde JA, Snyder GM, D'Agata EMC.

Microbial Disruption Indices to Detect Colonization With Multidrug-Resistant Organisms.

Infect Control Hosp Epidemiol. 2017 Nov;38(11):1312-1318.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To characterize the microbial disruption indices of hospitalized patients to predict colonization with multidrug-resistant organisms (MDROs). DESIGN A cross-sectional survey of the fecal microbiome was conducted in a tertiary referral, acute-care hospital in Boston, Massachusetts. PARTICIPANTS The study population consisted of adult patients hospitalized in general medical/surgical wards.

METHODS

Rectal swabs were obtained from patients within 48 hours of hospital admission and screened for MDRO colonization using conventional culture techniques. The V4 region of the 16S rRNA gene was sequenced to assess the fecal microbiome. Microbial diversity and composition, as well as the functional potential of the microbial communities present in fecal samples, were compared between patients with and without MDRO colonization.

RESULTS

A total of 44 patients were included in the study, of whom 11 (25%) were colonized with at least 1 MDRO. Reduced microbial diversity and high abundance of metabolic pathways associated with multidrug-resistance mechanisms characterized the fecal microbiome of patients colonized with MDRO at hospital admission.

CONCLUSIONS

Our data suggest that microbial disruption indices may be key to predicting MDRO

Hur EY, Jin YJ, Jin TX, Lee SM.

Development and evaluation of the automated risk assessment system for multidrug-resistant organisms (autoRAS-MDRO).

J Hosp Infect. 2018 Feb;98(2):202-211.

ABSTRACT

BACKGROUND:

A high proportion of infections acquired in hospitals are caused by multidrug-resistant organisms (MDROs). The priority in MDRO prevention is to detect high-risk patients and implement preventive intervention as soon as possible.

AIM:

To develop an automated risk assessment system for MDROs (autoRAS-MDRO) to screen for patients at MDRO infection risk and evaluate the predictive validity of the autoRAS-MDRO.

METHODS:

Data for 4200 variables were extracted from the electronic health records (EHRs) for constructing the MDRO risk-scoring algorithm, which was based on a logistic regression model. The autoRAS-MDRO was designed such that the MDRO risk classification (high, moderate, low risk) could be automatically displayed on the nursing Kardex screen in the EHRs system. For the development of the MDRO risk-scoring algorithm, 1000 patients with MDROs and 4000 patients without MDROs were selected; similarly, for the evaluation, 2173 and 8692 patients with and without MDROs, respectively, were selected.

FINDINGS:

The predictive validity of the autoRAS-MDRO was as follows: (i) at the 6-month evaluation: sensitivity, 81%; specificity, 79%; positive predictive value (PPV), 49%; negative predictive value (NPV), 94%; and Youden index, 0.60; (ii) at the 12-month evaluation: sensitivity 79%, specificity 78%, PPV 47%, NPV 94%, and Youden index, 0.57.

CONCLUSION:

The autoRAS-MDRO had moderate predictive validity. It could be useful in redirecting nurses' time and efforts required for MDRO risk assessment and implementation of infection control measures, and in reducing the incidence of MDRO infection in hospitals, thereby contributing to patient safety.

Bénet T, Girard R, Gerbier-Colomban S, Dananché C, Hodille E, Dauwalder O, Vanhems P.

Determinants of Implementation of Isolation Precautions Against Infections by Multidrug-Resistant Microorganisms: A Hospital-Based, Multicenter, Observational Study.

Infect Control Hosp Epidemiol. 2017 Oct;38(10):1188-1195.

ABSTRACT

OBJECTIVES

We aimed to ascertain the factors associated with lack of isolation precautions (IP) in patients infected or colonized by third-generation cephalosporin-resistant Enterobacteriaceae (3GCR-E) and methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in hospital settings.

DESIGN

Prospective surveillance and audit of practices. SETTING The study included 4 university hospitals in Lyon, France.

PARTICIPANTS

All patients hospitalized between April and June in 2013 and 2015 were included. Case patients had ≥ 1 clinical sample positive for MRSA and/or 3GCR-E. METHODS Factors associated with the lack of IP implementation were identified using multivariate logistic regression. The incidence of MDRO infections was expressed per 10,000 patient days.

RESULTS

Overall, 57,222 patients accounting for 192,234 patient days of hospitalization were included, and 635 (1.1%) MDRO cases were

identified. MRSA incidence was 2.5 per 10,000 patient days (95% confidence interval [95% CI], 2.1-3.0) and 3GCR-E incidence was 10.1 per 10,000 patient days (95% CI, 9.2-11.0), with no crude difference between 2013 and 2015 ($P=.15$ and $P=.11$, respectively). Among 3GCR-E, the main species were *Escherichia coli* (43.8%) and *Klebsiella pneumoniae* (31.0%). Isolation precautions were implemented in 78.5% of cases. Lack of IP implementation was independently associated with patient age, year, specialty, hospital, colonization compared with infection, and lack of medical prescription for IPs (adjusted odds ratio, 17.4; 95% CI, 8.5-35.8; $P<.001$).

CONCLUSIONS

MRSA and 3GCR-E infections and/or colonizations are frequent in healthcare settings, and IPs are implemented in most cases. When IPs are lacking, the main factor is the absence of medical prescription for IPs, underscoring the need for alerts to physicians by the microbiological laboratory and/or the infection control team. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2017;38:1188-1195.

**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

WEBSITES

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>
- Noso-info : <http://www.nosoinfo.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/epidemo/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>
- Sciensano NL : <https://www.sciensano.be/nl>

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **11 – 25 OCTOBRE 2018**
Belgian Infection Control Society (BICS)
 Locatie: Passage 44, Bruxelles, Belgique
 Inlichtingen : www.belgianinfectioncontrolsociety.be
- **26 – 28 NOVEMBER 2018**
Health Care Infection Society (HIS)
 Locatie : ACC, Liverpool, United Kingdom
 Inlichtingen : www.his.org.uk
- **29 NOVEMBER 2018**
Symposium de la Plateforme Régionale d'Hygiène Hospitalière du Hainaut
« Gestion du circuit urinaire : de la théorie à la pratique »
 Doelgroep: artsen en verpleegkundigen werkzaam in woon-en zorgcentra
 Locatie: Hôpital Vésale, Montignies-le Tilleul, Belgique
 Inlichtingen: dina.webber@chu-charleroi.be ou Tél 071/924730
- **10 DECEMBRE 2018**
26ste editie van onze Dag Infectiepreventie
 Locatie : Gent
 Site web : <http://www.daginfectiepreventie.be>
- **CURSUS NVKVV**
5 dagen : 25/09—23/10—26/11—18/12/2018 en 15/01/2019 van 9h tot 16h45.
Referentiepersoon infectiebeheersing in residentiële zorgsettings
 Locatie : Lokaal NVKVV; Vergote Square 43, 1030 Brussel, België

I Redactie

Redactie

B. Catry, G. Demaiter, T. De Beer,
S. Milas, 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 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
Tel: 02/737.97.85
Fax: 02/734.84.60
Email: navorming@nvkvv.be



ABIHH

Voor inlichtingen over ABIHH

Fransstalige verpleegkundigen groep
Mr Yves Velghe
Tel: 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.
Tel: 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