



## Editorial

- 2 |** «Fake news» en handhygiëne: een niet te onderschatten fenomeen.
- 5 |** CLABSI-definities in de neonatologie.
- 8 |** Evaluatie van het bedpanmanagement in het Universitair Ziekenhuis te Gent.
- 11 |** Experts beantwoorden uw vragen.
- 13 |** Voor u gelezen.
- 22 |** Informatie - Nieuws.
- 33 |** Websites.
- 34 |** Wetenschappelijke agenda.
- 35 |** Redactie  
Onze partners.

## Editorial



### Noso-info 2019 sluit af met een nummer vol actuele thema's: oordeel vooral zelf!

Een artikel op de voorpagina ligt me bijzonder nauw aan het hart, van de hand van iemand met wie ik al sinds mensenheugenis bevriend ben. Dr. Pierre Parneix was 6 jaar lang voorzitter van SF2H, de Franse Vereniging voor ziekenhuishygiëne, veel tijd om er nog hobby's op na te houden had hij dus niet. Nu hij aan het einde van zijn mandaat is gekomen, heb ik hem gevraagd een artikel te schrijven over fake news, een thema dat hij koestert en tegelijk

heftig bestrijdt! Dat soort foute informatie, dat zich in onze ultradigitale wereld steeds sneller en verder verspreidt. We hebben er allemaal ervaring mee als het over griepvaccinatie gaat en weten dan ook hoe moeilijk die informatie te weerleggen en achteraf bij te sturen is.

Zoals Pierre in zijn artikel schreef, is Frankrijk op dat gebied wereldkampioen. Daar worden HAO's (hydro-alcoholische handontsmettingsmiddelen) het vaakst «aangevallen» en zoals bekend, is het ook het land waar ze het moeilijkst voet aan de grond kregen. Ik herinner me nog een congres van de toenmalige SFHH aan het begin van de jaren 2000, waar deze handontsmettingstechniek systematisch ter discussie werd gesteld. Pierre wijst erop dat de bevolkingsgroepen in ons beider landen nogal gelijklopende kenmerken vertonen, we kunnen ons dus best voorbereiden om te reageren op de «bad buzz» rond handontsmetting met HAO!

Een nieuwe rubriek:

Antwoord op een vraag van een lezer door een expert ter zake.

In België bestaat er geen discussieforum over infectiebestrijding, wat overigens een zeer tijdrovend communicatiemiddel is voor de beheerder ervan en dat bij gebrek aan een beheerder, al snel uit de hand kan lopen. Daarom vonden we het wel een goed idee om u de mogelijkheid te geven vragen te stellen waarvan de antwoorden voor velen interessant kunnen zijn, om op die manier een aantal van onze gemeenschappelijke bekommernissen samen aan te pakken.

In dit nummer doen we alvast een eerste poging. Stel dus gerust uw vragen, geef ons uw mening over het idee en doe vooral suggesties om de werking van deze rubriek te verbeteren. Het nieuwsbrief Noso-info is van ons allemaal, het moet dan ook zijn rol als informatiebulletin ten volle vervullen.

In naam van het redactiecomité maak ik graag gebruik van dit laatste nummer van de jaren 2010, om alle auteurs te bedanken die de afgelopen tien jaar een bijdrage hebben geleverd aan Noso-info. Ik wens jullie graag een inspirerend en sereen 2020, met veel familiaal geluk en tal van nieuwe professionele uitdagingen.

Anne Simon  
**noso info**

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

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

Verantwoordelijke uitgever :

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



## «Fake news» en handhygiëne: een niet te onderschatten fenomeen

Pierre Parneix

Verantwoordelijke CPIAS Nouvelle Aquitaine, CHU de Bordeaux – Frankrijk



Niemand kijkt tegenwoordig nog op van «fake news» in een ultradigitale wereld waar alles alsmat sneller moet gaan en waar het belangrijker is informatie door te spelen, dan die te analyseren. De wereld van de wetenschap vormt hierop uiteraard geen uitzondering. Maar vooraleer «fake news» ook «bad buzz» - of een negatieve mediastroom die een impact heeft op de bevolking - wordt, is een combinatie van drie elementen nodig. Om te beginnen moet de verspreider van de foute informatie onbekwaam of te kwader trouw zijn. Is hij beide, dan is dat des te efficiënter. Het thema moet vervolgens door de media worden opgepikt, en dus de aandacht trekken van zij die informatie opstellen en verspreiden, maar ook van hun doelpubliek. Tot slot, en dat is het allerbelangrijkste, moet dat doelpubliek voor zijn jagers een makkelijke prooi zijn, met name een publiek bij wie alle vormen van complottheorieën er als zoete broodjes ingaan.

Rond deze theorie heeft Joël Gombin in Frankrijk een mooi stukje geschreven, waarin hij aantoont hoe een gebrek aan vertrouwen een sterke voedingsbodem is voor samenzweringstheorieën. En om nog eens op die jagers terug te komen, interessant is om te proberen achterhalen waarom HAO (hydroalcoholische oplossingen) het in de media vaak hard te verduren krijgen, met van de weeromstuit een impact op het gedrag van professionele zorgverleners.

Frankrijk is op dat vlak één van de koplopers, zoals blijkt uit de publicatie van Larson<sup>1</sup> uit 2016 over het wantrouwen tegenover vaccinatie. De auteurs hebben per land het aantal personen geschat dat betwist dat vaccins veilig zijn. Met 67% van de sceptici kreeg Frankrijk het trieste voorrecht om wereldwijd op het hoogste schavot te staan, maar terloops wijzen we er ook op dat met 47%, het wantrouwen in België ook best niet kan worden onderschat.

Het kan geen kwaad even stil te staan bij de theorie rond de culturele dimensies van Geert Hofstede. Onze Maltese collega Michael Borg heeft die als eerste gebruikt om de wereldwijde verschillen in de beheersing van de verspreiding van MRSA<sup>2</sup> (methicilline-resistente *Staphylococcus aureus*) te ontcijferen. Deze theorie berust op 6 dimensies om de gedragingen van een bevolking te verklaren en de kenmerken ervan werden voor het eerst in de marketing gebruikt. Het bijzondere voor Frankrijk is de combinatie van een hoge score in twee enigszins tegenstrijdige dimensies, met name het individualisme en de afstand tot de macht. Deze laatste dimensie weerspiegelt de mate waarin een samenleving de machtsongelijkheid tussen individuen aanvaardt en verklaart het in ons land veel hogere aantal hiërarchische niveaus binnen instellingen en bedrijven, dan in landen die a priori vergelijkbaar zijn. Deze combinatie kan soms leiden tot een totale afwijzing van de machthebbers, maar vaker nog tot een combinatie

tussen de schijnbare aanvaarding van de hiërarchie en haar voorschriften, gekoppeld aan een effectief tegenovergesteld gedrag, gekoppeld aan een gevoel dat men het beter weet dan de leidinggevenden. Als we daar nog onze meest ontwikkelde nationale dimensie aan toevoegen, namelijk «het vermijden van onzekerheid», dan wordt de situatie er nog moeilijker op. Fransen gaan zich daardoor zeer sterk verzetten tegen verandering en bovendien zijn ze vragende partij voor een overvloed aan regels om hen te begeleiden, zonder enige verbintenis evenwel om die te respecteren. Opvallend is dat de Belgen in deze dimensie de Fransen overtreffen met een recordscore van 94. Beide populaties hebben dus vrij gelijkaardige kenmerken, wat niet noodzakelijk een goed voorteken is.

Het is immers op basis daarvan dat vanaf 2015 in Frankrijk - zoals nergens elders ter wereld overigens - een reeks «bad buzz» rond handontsmetting met hydroalcoholische oplossingen zich als een lopend vuurtje is gaan verspreiden. Daardoor en onder druk van de specialisten in hygiëne en infectiepreventie, die in hun instellingen in het nauw gedreven zijn door een toenemende wraakzucht van bepaalde professionele zorgverleners, heeft de Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) geleerd om te reageren en heeft ze zelfs een strijdmodel ontwikkeld waar we nog op terugkomen. Bij elke aanval heeft de SF2H een antwoord op haar website gezet, om de teams op het terrein van argumenten te voorzien.

Met de steun van Didier Pittet<sup>3</sup> werd de aandacht van de wetenschappelijke wereld gevestigd op de risico's van wetenschappelijke artikels met een ongepaste inhoud, die telkens weer de trigger zijn voor «bad buzz». De enige uitzondering op deze regel kwam er in 2017. Bij de wetenschappelijke publicatie ging het dit keer om een Amerikaans artikel in *Environmental Health Perspective*<sup>4</sup> waarvan het wetenschappelijk niveau volledig acceptabel was. Na het verbod van de Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA) in 2016 op het gebruik van Triclosan en Triclocarbanin, twee antimicrobiële producten die als hormoonontregelaars worden bestempeld, in antiseptische zepen voor een breed publiek, zijn wetenschappers gaan ijveren voor de uitbreiding van deze maatregel. Zij wezen erop dat die producten al decennialang werden gebruikt, en dat ze nog steeds in meer dan 2000 producten zoals zepen, tandpasta's, wasmiddelen, kleding, speelgoed, tapijten, plastic en verven werd aangetroffen. Op geen enkel moment ging het in dit artikel over gels of hydroalcoholische oplossingen en toch luidde de titel van deze publicatie in de Franse media als volgt: «Gels antibactériens: Deux cents spécialistes alertent sur leurs dangers pour la santé» (Antibacteriële gels: tweehonderd specialisten waarschuwen voor de gevaren ervan voor de gezondheid.) Ironisch genoeg heeft de zeer strenge Europese regelgeving inzake biociden het gebruik ervan in hygiëneproducten voor huid en hoofdhuid verboden. Voor Triclocarban was dat in 2008, voor Triclosan in januari 2016. Het idee is lange tijd nadien nog hardnekkig in Frankrijk blijven bestaan, bewijs daarvan de vele online publicaties daarover. In maart 2019 gingen de media zelfs beweren dat hydroalcoholische producten kankerverwekkend en teratogeen waren, stel je voor! Als we even in de tijd teruggaan zien we dat de zaak aan het rollen is gegaan na de publicatie van een epidemiologische studie. Dit keer ging het wel degelijk om een Franse studie waarin de auteurs, die zich verdiepten in de beroepsrisico's van solventen, doodleuk de risico's van een handalcoholhoudend oplosmiddel, die miniem worden geacht, vergeleken met die van een alcoholische drank, waarvan bewezen is dat die kankerverwekkend is. Sommige

wetenschappelijke benaderingen zijn best wel verbazend.

Je zou er haast om lachen, ware het niet dat er in de loop der jaren in Frankrijk een echt wantrouwen is ontstaan tegenover hydroalcoholische producten. Eerstejaarsstudenten verpleegkunde die weigeren hun handen te ontsmetten met dat soort producten, die als te gevaarlijk worden beschouwd, zijn al lang geen uitzondering meer. Om de omvang van de malaise in kaart te brengen heeft de *mission nationale d'appui à la prévention* (MATIS), die de website van het RéPias in Frankrijk beheert, het zogenaamde Pulpe'Friction onderzoek gevoerd, waarin de obstakels voor het inwrijven van de handen worden onderzocht. Met 40% van de bevraagde zorgverstrekkers is de schadelijkheid van het product met straatlengten voorsprong koploper. Een heuse ramp, die ondanks de geleverde inspanningen niet makkelijk in te dijken is.

In haar gids 2018 over handhygiëne, heeft de SF2H een 6-traps strategie ontwikkeld om de helaas onophoudelijke reeks «bad buzz» aanvallen te counteren. Om te beginnen moet worden uitgegaan van een wetenschappelijke analyse omdat de methodologie van de artikels die achter het «fake news» zitten vaak complex is, met tal van experimenten, waardoor de meeste mensen tijdens het lezen afhaken. Bovendien staat dit onderzoek vaak volledig los van de werkelijke praktijken, waardoor het onmogelijk is om daaruit conclusies te trekken die iets bijdragen op het terrein. Ten tweede moeten de fenomenen in hun context worden geplaatst, omdat met name de regelgevende context waarmee de auteurs van een studie te maken krijgen, vaak heel anders is dan die van het land waar hun publicaties voor opschudding zorgen. Het toverwoord is het versterken van het vertrouwen, omdat collectief wantrouwen de basis is voor de negatieve impact van boodschappen. Niets zou evenwel erger zijn dan “fake news” te beantwoorden met onwaarheden of met wetenschappelijke benaderingen en als er wel degelijk problemen bestaan, mogen we ze ook niet ontkennen. Zo zit er bijvoorbeeld geen bisfenol A - ook een hormoonontregelaar - in de samenstelling van een hydroalcoholisch product, zoals nog steeds vaak wordt beweerd. Er zitten er echter wel in veel plastic flesjes die we dagelijks gebruiken. Ter preventie van besmettingsrisico's moeten we net als elders, de aanwending ervan afraden en de fabrikanten in ons vakgebied ertoe aanzetten het gebruik ervan te bannen. De culturele dimensies in kaart brengen is de volgende stap die reeds aan bod is gekomen. Die is essentieel om je doelpubliek en zijn reacties te begrijpen. De dag van vandaag kunnen we ook niet anders dan open te staan voor moderne communicatiemiddelen en professionals op vlak van infectiebestrijding moeten aanwezig zijn in de media en op sociale media. Zodra we als deskundigen zelf het woord niet nemen, doet iemand anders het wel in onze plaats. Die laatste beschikt dan misschien niet over de nodige expertise maar heeft wel een mening, wat uiteraard volledig legitiem is. Tot slot moeten we de praktijk en de instrumenten zinvol maken en onze collega's zorgverleners, in de zorgcontext van dat moment, pragmatische en realistische preventie maatregelen aanreiken.

Deze principes in de praktijk toepassen is makkelijk en in het volle griepseizoen hoef je er enkel maar het allerlaatste «fake news» op na te lezen, uit een artikel<sup>5</sup> dat ons wil doen geloven dat hydroalcoholische producten inefficiënt zouden zijn op het griepvirus. Een voorstel van oplossing vind je op de website van RéPias en in een nieuw artikel van het team van Didier Pittet<sup>6</sup>.

Het is nu aan elke preventiespecialist om zich tegen deze nieuwe plaag te wapenen en een bijdrage te leveren aan de delicate pedagogische oefening om de waarheid en het vertrouwen te herstellen.

---

## Referenties

1. Larson Heidi J. et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*, 2016; 12: 295–301.
2. Borg MA. Cultural determinants of infection control behaviour: understanding drivers and implementing effective change. *J Hosp Infect*, 2014;86:161-8.
3. Peters A et al. Fighting the good fight: the fallout of fake news in infection prevention and why context matters. *J Hosp Infect* 2018;100:365-370
4. Halden RU et al. The Florence Statement on Triclosan and Triclocarban. *Environ Health Perspect*. 2017 ;125:064501-1-13.
5. Hirose R et al. Situations Leading to Reduced Effectiveness of Current Hand Hygiene against Infectious Mucus from Influenza Virus-Infected Patients. *mSphere*, 2019;4:1-16.
6. Peters A et al. Alcohol-based handrub and Influenza A: the danger of publishing a flawed study with no clinical relevance. *J Hosp Infect*. 2019 doi: 10.1016/j.jhin.2019.10.004. [Epub ahead of print]

# CLABSI-definities in de neonatologie

Frank Van Laer,

Verpleegkundige-ziekenhuishygiënist, Universitair Ziekenhuis Antwerpen



## 1. Inleiding

Voor de surveillance van CLABSI (“central line associated bloodstream infections”) in de neonatologie bestaan er meerdere surveillanceprotocollen. Zo kan men zich baseren op het Duitse “Neo-Kiss” (“Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System”). In dit surveillancesysteem kan men zorginfecties op neonatologie en ICU bij prematuren van minder dan 1500 g registreren waaronder necrotiserende enterocolitis (NEC), primaire bloedstroominfecties (BSI) en pneumonie. Bij de analyse kan rekening gehouden worden met het gebruik van medische hulpmiddelen zoals centrale (CVK) en perifere (PVK) veneuze katheters, intubatie en CPAP (“continuous positive airway pressure”) en het aantal dagen antibioticagebruik<sup>(1,2)</sup>. Voor de laboratoriumbevestigde bloedstroominfecties met een pathogeen micro-organisme (MO) (niet-coagulase negatief) komen ook de positieve kweken van cerebrospinaal vocht in aanmerking.

Daarnaast is er ook het protocol van de surveillance van bloedstroominfecties in Belgische ziekenhuizen (NSIH); in dit protocol zijn er aparte criteria opgenomen voor de registratie van bloedstroominfecties (BSI) bij neonatale patiënten van minder dan 28 dagen zonder dat er echter een onderscheid gemaakt wordt in de gewichtsklassen van de patiënten<sup>(3)</sup>. Tenslotte is er nog het protocol van de Centers for Disease Control and Prevention (CDC). In de “device associated” module van het surveillanceprotocol van bloedstroominfecties worden patiënten op neonatale intensieve afdelingen (NICU’s) onderverdeeld in vijf categorieën volgens het geboortegewicht (van ≤ 750 g tot >2500 g)<sup>(4)</sup>.

Hierna volgt een overzicht van de vergelijking tussen de drie surveillanceprotocollen.

## 2. Criteria voor een CLABSI

### a) aanwezigheid van katheter

Neo-Kiss	NSIH	CDC
CVK aanwezig op het ogenblik van de BSI of in de twee dagen voorafgaand aan de BSI	Bevestigde CLABSI: klinisch vermoeden dat de CVC de oorzaak is van de BSI en zelfde MO aangetoond in hemocultuur en op de CVK. Waarschijnlijke CLABSI: klinisch vermoeden, maar geen microbiologische bevestiging. Mogelijke CLABSI: BSI niet secundair aan een infectie op een andere lichaamsplaats, maar CVK aanwezig op het ogenblik van de BSI of in de twee dagen voorafgaand aan de BSI.	een CVK was aanwezig minstens 2 dagen vóór de BSI en aanwezig op de dag van de BSI of de dag ervoor.

### b) Klinische sepsis

Enkel in het Neo-Kiss-protocol wordt klinische sepsis in afwezigheid van een pathogeen mee geregistreerd. De criteria hiervoor zijn dat - buiten de afwezigheid van een gekweekt pathogeen - er een aangepaste antimicrobiële therapie wordt ingesteld gedurende minstens 5 dagen en er geen andere infectiehaard is. Buiten deze drie criteria moet er bovendien voldoen worden aan minstens twee van de zeven bijkomende

criteria (zie verder lijst symptomen).

Bij kweek van slechts 1 coagulase-negatieve kiem (CNS) kan klinische sepsis niet worden uitgesloten als niet voldaan wordt aan de criteria van CNS-BSI (zie verder), maar wel aan de criteria voor klinische sepsis.

c) Aanwezigheid van een pathogeen

Neo-Kiss	NSIH	CDC
Een positieve hemocultuur met een pathogeen en niet in verband met een andere infectiehaard én 2 van de 7 bijkomende criteria	Een positieve hemocultuur met een erkend pathogeen micro-organisme en geen andere infectiehaard (mogelijke CLABSI) Klinisch vermoeden van CLABSI maar geen microbiologische bevestiging (waarschijnlijke CLABSI) Klinisch vermoeden van CLABSI en zelfde micro-organisme in hemocultuur als op de katheter of insteekplaats (bevestigde CLABSI)	Een positieve hemocultuur met een pathogeen (niet opgenomen in de NHSN-lijst van commensalen) en niet in verband met een andere infectiehaard. Groep B streptokokken uit bloedkweken gedurende de eerste 6 dagen na de geboorte (geboorte = dag 1) worden niet als een CLABSI geregistreerd.

d) Exclusie van micro-organismen (MO)

Er is geen exclusie van MO in NSIH en Neo-Kiss. In het CDC-protocol worden een aantal MO vermeld die niet bij primaire bloedstroominfecties worden geregistreerd, aangezien ze enkel voor gebruik bij de registratie van secundaire septicemieën in aanmerking kunnen komen: *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Listeria*, *Vibrio*, *Yersinia*, *Clostridium difficile*, enterohemorragische *E. coli* en enteropathogene *E. coli*. Daarnaast zijn er ook MO die typisch “community-associated” infecties veroorzaken en zelden zorginfecties en bijgevolg ook worden geëxcludeerd: *Blastomyces*, *Histoplasma*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides*, *Cryptococcus* en *Pneumocystis*.

e) aanwezigheid van commensale flora (normale huidflora)

Neo-Kiss	NSIH (≤ 12 maanden)	CDC
Zijn vervat in de non-CNS	Twee hemokulturen met normale huidflora (inclusief CNS) én één van de volgende symptomen: koorts (>38°C) hypothermie (<36,5°C) apneu bradycardie (<80/min)	Commensale flora (opgenomen in de NHSN-lijst) in 2 of meer bloedkweken EN niet in verband met een andere infectiehaard EN aanwezigheid van minstens één symptoom (koorts, rillingen of hypotensie) (alle leeftijden) en voor kinderen van ≤1 jaar: minstens één symptoom koorts (>38°C), hypothermie (<36,0°C), bradycardie of apneu

f) aanwezigheid van één CNS

Enkel Neo-Kiss en NSIH maken in de commensale flora een onderscheid tussen non-CNS en CNS.

Hierbij moet voldaan zijn aan minstens twee symptomen (zie verder) en bijkomend aan één laboparameter (zie verder). De lijsten van symptomen en laboparameters van Neo-Kiss en NSIH zijn grotendeels vergelijkbaar, maar vertonen toch hier en daar enkele mineure verschillen.

Neo-Kiss	NSIH (≤ 28 dagen)	CDC
CNS als enige pathogeen uit één of meerdere bloedkweken. Indien 1 CNS: klinische sepsis indien voldaan aan criteria van klinische sepsis of sepsis met CNS indien voldaan aan één van de laboparameters (zie lijst) EN aan twee van de criteria uit lijst van symptomen (zie lijst).	Eén positieve hemocultuur met een CNS en meer dan 3 dagen na de geboorte en minstens 2 symptomen uit lijst van symptomen én minstens één van de lijst van criteria (zie verder).	Een commensaal (inclusief CNS) uit één enkele bloedkweek wordt als een contaminant beschouwd.

g) Bloedstroominfectie-episode

Neo-Kiss	NSIH	CDC
72 uur na geboorte of opname Er moet een infectievrij interval zijn vooraleer van een nieuwe episode kan gesproken worden. Een wijziging in micro-organisme is niet voldoende voor een nieuwe diagnose.	2 dagen na opname of later. Alle gevallen van BSI binnen de 14 dagen behoren tot dezelfde episode indien hetzelfde MO. Een wijziging van MO betekent een nieuwe episode.	2 dagen na opname of later. Binnen de “14 days repeat infection timeframe” (RIT): worden geen nieuwe infecties van het zelfde type gerapporteerd. Een wijziging van micro-organisme binnen de RIT is geen nieuwe episode, maar wordt toegevoegd aan de oorspronkelijke episode.

h) Lijst van symptomen

NSIH	Neo-Kiss
Koorts (>38°C) of instabiele temperatuur of hypothermie (<36,0°C)	Idem
Tachycardie (>200/min.) of nieuwe of verslechterde bradycardie (<80/min.)	Idem
Capillaire vullingstijd > 2 seconden	Idem
Nieuwe of verslechterde apneu (>20 sec.)	Idem
Onverklaarbare metabole acidose (base excess <-10 mEq/l)	Idem
Nieuwe optredende hyperglycemie (>140 mg/dl)	Idem
Andere tekens van bloedstroominfectie: huidskleur	Idem
verhoogde zuurstofbehoefte	huidskleur: enkel indien capillaire vullingstijd niet wordt gebruikt
apathie,	zuurstofbehoefte (intubatie)
instabiele algemene toestand.	Idem
	Laboratoriumevidentie (CRP, interleukine)

i) Lijst van bijkomende laboratoriumparameters

NSIH	Neo-Kiss
C-reactive protein >20 mg/liter	Idem of interleukine (6-8) indien er afwijkende labowaarden worden gevonden
Neutrofiel ratio immatuur/totaal >0,2	Immature granulocyten/totaal granulocyten >0,2
Leucocytopenie <5/nl	Leucocyten <5/nl zonder erythroblasten
Trombocytopenie <100/nl	Idem

### 3. Bespreking en besluit

Het verschil in de bestaande protocollen bemoeilijkt in de praktijk de surveillance van CLABSI. In het Universitair Ziekenhuis Antwerpen wordt namelijk volgens de drie protocollen geregistreerd. Enerzijds dienen gegevens verzameld te worden volgens het CDC-protocol aangezien in het kader van de Magnetaccreditatie data moeten aangeleverd worden voor “The National Databank of Nursing Quality Indicators® (NDNQI®) (5). Voor de benchmarking in het ziekenhuis worden precies de data uit deze databank gebruikt. Daarnaast is er op nationaal niveau de wettelijke verplichting om gedurende minstens één kwartaal deel te nemen aan de nationale surveillance van septicemieën. Tenslotte is er het engagement van het ziekenhuis om ook in het kader van “Neo-Kiss” op neonatologie data aan te leveren. Een aanpassing op nationaal niveau aan één van deze protocollen zou alvast een eerste stap tot uniformiteit kunnen zijn en het risico op “foutieve” interpretaties kunnen vermijden.

### 4. Referenties

1. Sciensano. National surveillance of nosocomial infections in neonatal intensive care units in Belgium (Neo-Kiss). <https://www.sciensano.be/nl/biblio/national-surveillance-nosocomial-infections-neonatal-intensive-care-units-belgium-neo-kiss>.
2. Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen.

[https://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/module/recent/NEO-KISS\\_Protokoll.pdf](https://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/module/recent/NEO-KISS_Protokoll.pdf)

3. Sciensano. Zorginfecties en antimicrobiële resistentie (NSIH). Surveillance bloedstroominfecties in Belgische ziekenhuizen. Protocol versie 4.4, mei 2017.

[https://www.wiv-isp.be/nsih/download/BSI%20surv%20protocol\\_NL\\_Jun2017.pdf](https://www.wiv-isp.be/nsih/download/BSI%20surv%20protocol_NL_Jun2017.pdf)

4. Centers for Disease Control and Prevention . National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual CDC. January 2019

[.https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/psscmanual/psscmanual\\_current.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/psscmanual/psscmanual_current.pdf).

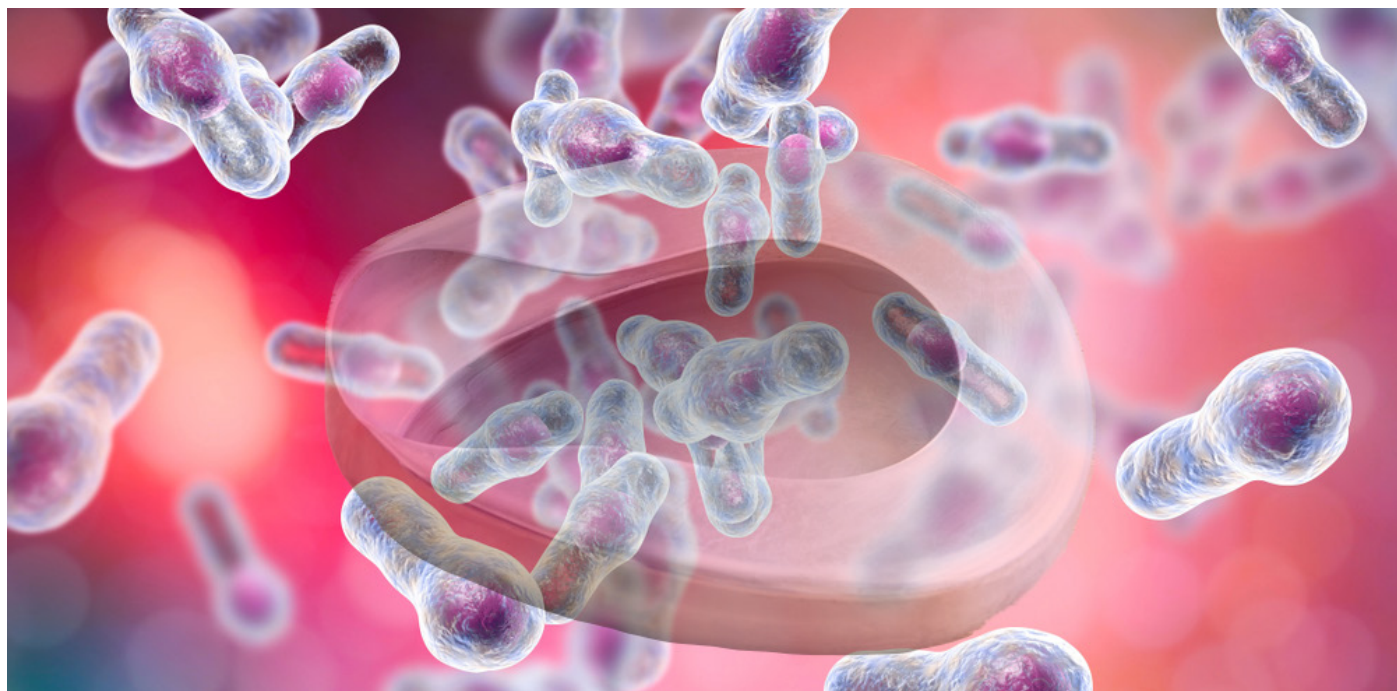
5. The Online Journal of Issues in Nursing (OJIN). The National Databank of Nursing Quality Indicators® (NDNQI®);12(3),2007.

<http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Volume122007/No3Sept07/NursingQualityIndicators.aspx>

# Evaluatie van het bedpanmanagement in het Universitair Ziekenhuis te Gent

Raina Ablorh, Els De Brabandere, Pascal De Waegemaeker, Isabel Leroux-Roels

Team Infectiepreventie UZ Gent



## Zijn bedpannen een mogelijke vector in de verspreiding van zorginfecties?

Sporadisch komen er binnen het Universitair Ziekenhuis Gent epidemische verheffingen voor met darmbacteriën zoals het norovirus. Uit epidemiologisch onderzoek wordt dikwijls vermoed dat er overdracht heeft plaatsgevonden via de omgeving, er wordt vermoed dat bedpannen als vector kunnen fungeren. Nosocomiale pathogenen kunnen immers lang overleven in de omgeving van de patiënt (Boyce, 2007). Het gebruik van een bedpan kan bijgevolg een belangrijk risico vormen om darmbacteriën te verspreiden (onder andere *C. difficile* sporen). Om dit risico te beperken wordt op iedere verpleegafdeling een bedpanwasser geïnstalleerd, die in staat moet zijn om deze micro-organismen af te doden. Dit toestel dient om de bedpannen te ledigen, te reinigen en thermisch te desinfecteren. Het voordeel van dit machinaal proces ten opzichte van een manuele reiniging en desinfectie is dat het risico op spatten en contaminatie met lichaamsvloeistoffen, en dus verspreiding van pathogenen, sterk gereduceerd wordt. Sinds het advies van de HGR werd gepubliceerd in 2013 (Aanbevelingen inzake bacteriologische controles van de omgeving binnen verzorgingsinstellingen) wordt de AO waarde voor semi-kritische voorwerpen op 600 i.p.v. 60 gehanteerd om een 5 log kiemreductie te hebben en vegetatieve bacteriën te inactiveren.

Volgens de classificatie van Spaulding (1968) is een bedpan een niet-kritisch voorwerp omdat er enkel contact is met de intacte huid. Rekening houdend met de hoge bacteriële contaminatiegraad (1g faeces bevat  $10^{12}$  tot  $10^{14}$  micro-organismen) zijn we geneigd een bedpan eerder te classificeren als een semi-kritisch voorwerp. Een thermische desinfectie lijkt dus de meest effectieve vorm van desinfectie te zijn voor dit type zorgmateriaal. Desondanks blijven er klachten binnen komen over visuele contaminatie met faeces na reiniging en desinfectie met een bedpanwasser. Op 69 afdelingen binnen het UZ Gent zijn er 73 bedpanwassers (Arjo Huntleigh® type Tornado) aanwezig.

## De huidige situatie in het UZ Gent

Tijdens de periode van juli tot en met december 2016 werden er 61 bedpannen macroscopisch en microbiologisch geëvalueerd op 12 afdelingen met een hoog bedpannegebruik. Het aandeel van metalen of plasticen bedpannen werd gerandomiseerd. Tijdens de macroscopische evaluatie werd de bedpan gecontroleerd op de aanwezigheid van faecale resten, bruine verkleuring, kristalvorming door urine, kalkvorming, resten van zalven of andere organische bevuiling. Deze evaluatie werd semi-kwantitatief beoordeeld, waarbij de resultaten in 4 categorieën worden onderverdeeld:



Figuur 1 Arjo Huntleigh type Tornado



- geen macroscopische resten zichtbaar
- + vage macroscopische resten zichtbaar
- ++ duidelijke aanwezigheid van macroscopische resten
- +++ zware contaminatie van de bedpan

Tabel 1 Resultaten van de macroscopische evaluatie van de bedpan

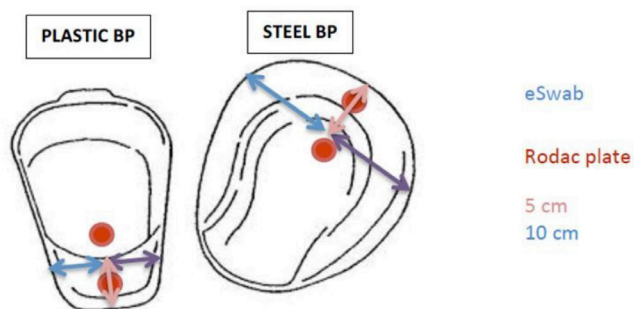
In tabel 1 kan je de resultaten raadplegen:

number (percentage) of BPs	category	category									
		IS (n=61)					OS (n=61)				
		-	+	++	+++	Total	-	+	++	+++	Total
<b>metal (n=29)</b>		0	11*	9**	9	29	0	11	9	9	29
brown coloring	-	3	1	4	8	-	3	1	0	4	
fecal remnants	-	3	5	3	11	-	0	4	3	7	
lime scale	-	11	9	8	28	-	11	9	8	28	
ointment	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	
damaged rough surface	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	
<b>plastic (n=32)</b>		4	10	8	10	32	14	5***	6	7	32
brown coloring	-	7	5	6	18	-	0	3	6	9	
fecal remnants	-	1	2	6	9	-	1	1	2	4	
lime scale	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	
ointment	-	0	3	1	4	-	2	3	3	8	
damaged rough surface	-	2	0	1	3	-	2	1	1	4	
<b>TOTAL</b>		4	21	17	19	61	14	16	15	16	61

Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat de metalen bedpannen (29/29) aan de binnenkant (IS = inner side) zichtbaar vuiler waren dan de plastic exemplaren (28/32). Hetzelfde kan geconcludeerd worden over de buitenkant (OS = outside) van de bedpannen. Respectievelijk waren er 29/29 van de metalen bedpannen en 18/32 van de plastic bedpannen zichtbaar bevuild aan de buitenkant.

Om een bedpan microbiologisch te evalueren worden er kweken afgenomen m.b.v. contactplaten (RODAC) op de rand van de bedpan (RODACB) en de binnenkant van de bedpan (RODACD) en e-swabs (zie figuur 2).

Figuur 2 Gebruikte methodes voor de afname van microbiologische kweken



De resultaten worden arbitrair onderverdeeld in 4 categorieën:

- Geen groei
- Weinig groei (1 – 10 CFU)
- Medium groei (10 – 50 CFU)
- Veel groei (> 50 CFU)

Tabel 2 geeft de resultaten van de microbiologische evaluatie weer per categorie:

Tabel 2 Resultaten van de microbiologische evaluatie van de bedpannen

Category		Percentage BPs (number/total BPs)		
		RodacB	RodacD	eSwab/TSABL
		no growth	4.92 (3/61)	6.56 (4/61)
1 - 10 CFU (little growth)	34.43 (21/61)	40.98 (25/61)	29.51 (18/61)	
10 - 50 CFU (medium growth)	32.79 (20/61)	36.07 (22/61)	42.62 (26/61)	
> 50 CFU (high growth)	27.87 (17/61)	16.39 (10/61)	22.95 (14/61)	

In totaal vertonen 60 van de 61 bedpannen microbiële groei na een thermische desinfectie in de bedpanwasser. 98,36% voldoet dus niet aan de criteria van een hooggradige desinfectie. Op 16,39% van de bedpannen worden pathogene micro-organismen, zoals *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium/faecalis*, *Enterobacter cloacae* teruggevonden.

Als conclusie kan gesteld worden dat, ondanks het gebruik van up-to-date procedures en state-of-the-art bedpanwassers, de resultaten teleurstellend zijn. Een alternatief systeem dringt zich op...

## En hoe gaan we nu verder?

Een mogelijk alternatief voor het gebruik van een bedpanwasser is deze te vervangen door een bedpanverbrijzelaar. Er heerst echter in de Belgische wetgeving heel wat onduidelijkheid omtrent de installatie van een bedpanverbrijzelaar. Oorspronkelijk werd in de aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad van 2014 (nr. 9231) "Ontwerp van Koninklijk Besluit betreffende vermalers waarvan het vermaalde bestemd is om verwijderd te worden via systemen voor de afvoer van afvalwater" geadviseerd om bedpanverbrijzelaars te gebruiken. Dit advies is helder. Niettemin ontstond er verwarring door de publicatie van het eigenlijke KB (10/08/2015) dat vermeldt dat het verboden is om "iedere uitrusting of ieder onderdeel op de markt te brengen, al dan niet geïntegreerd in een andere uitrusting, die tot doel heeft om vaste residuen te vermaleren om ze uiteindelijk te lozen in aquatische milieus of in een netwerk voor waterinzameling en -zuivering." Deze tekst is voor interpretatie vatbaar, maar lijkt erop te wijzen dat bedpanvermalers niet toegelaten zijn. Het verbod werd ook zo opgenomen in de 'Aanbevelingen voor de beheersing en preventie van *C. difficile*-infecties in zorginstellingen' van de HGR van 2017 (nr. 9345). Er wordt echter wel aangeraden om wegwerpbedpannen te gebruiken. In mei 2019 werd dit advies van de Hoge Gezondheidsraad uiteindelijk aangepast. Ondertussen heeft OVAM (Openbare Vlaamse Afvalstoffen Maatschappij) bevestigd dat, gezien het risico voor de volksgezondheid met de huidige werkwijze, bedpanvermalers toegelaten zijn. Het is wel verstandig om na te gaan of het introduceren van deze systemen past binnen de lozingsvergunning van het ziekenhuis.

In 2018 voerden we alvast een test uit met een bedpanvermaler op twee afdelingen (Pulpmatic<sup>®</sup>, Medic Medeco). Op de afdeling geriatrie waren de ervaringen uitermate positief. Een aangename bijwerking was in ieder geval ook dat de geurhinder op de afdeling sterk verminderde. Het systeem werkt immers sneller dan de klassieke bedpanwasser en er kunnen meerdere bedpannen tegelijk worden verwerkt. Hierdoor staan volle bedpannen niet langer in wacht. Op intensieve zorgen was de test minder succesvol wegens frequent verstopping van de afvoerleidingen. Dit is een technische aangelegenheid die ongetwijfeld op te lossen valt.

---

## Conclusie

De implementatie van bedpanverbrijzelaars is niet op korte termijn realiseerbaar. Een goed technisch onderzoek van het rioleringsnet is belangrijk en dat vraagt tijd. Daarenboven gaat het om een grote investering.

Er zijn weliswaar mogelijkheden om de bedpanwasser buiten gebruik te houden voor bedpannen afkomstig van patiënten met risicovolle pathogenen in de stoelgang, zoals:

- het gebruik van wegwerpbedpannen in combinatie met een gelifiërend product,
- het gebruik van klassieke bedpannen in combinatie met een zak met absorberende inleg,
- waarbij beide systemen vervolgens worden verwijderd als afval.

Maar, tot het zover is, blijft het belangrijk de nadruk te leggen op een snel verwerkingsproces van de gebruikte bedpan door deze zo snel als mogelijk in de bedpanwasser te plaatsen. Het opdrogen van organisch vuil zorgt ervoor dat de reiniging niet meer adequaat kan gebeuren waardoor micro- organismen niet afgedood worden. Resten van excreties en overgebleven pathogenen kunnen een risico vormen voor verspreiding naar patiënten en zorgverleners.

---

## Referenties

1. Boyce, J.M., Environmental contamination makes an important contribution to hospital infection, Journal of Hospital Infection, 2007:65 suppl 2:50-4
2. Advies HGR nr 9231: Ontwerp van Koninklijk Besluit betreffende vermalers waarvan het vermaalde bestemd is om verwijderd te worden via systemen voor de afvoer van afvalwater (2014)
3. Advies HGR nr 9345: Aanbevelingen voor de beheersing en preventie van Clostridium difficile-infecties in zorginstellingen (2017, aangepaste versie mei 2019)
4. Van Houteghem K., De Waegemaeker, P., Boelens, J., Leroux-Roels, I. Are bedpans a possible vector in spreading care-related infections? An evolution study of the bedpan management in the Ghent University Hospital.

EEN NIEUWE RUBRIEK:

## «Experts beantwoorden uw vragen»



Voor deze interactieve rubriek mag u uw vragen opsturen naar [anne.simon@uclouvain.be](mailto:anne.simon@uclouvain.be), die deze binnen het redactiecomité zal bespreken. Relevante vragen legt het comité voor aan een expert, die ze zal beantwoorden. Het antwoord verschijnt dan in het volgende nummer.

Uiteraard worden enkel vragen in aanmerking genomen, waarvan het antwoord de meeste onder ons kan interesseren.

### VRAAG:

In de MDRO-aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad gaat het enkel om gevallen van carbapenem-resistente enterobacteriën door carbapenemase-productie. Hoe zit het met carbapenemresistente bacteriën zonder gedetecteerde carbapenemase?

De onlangs gepubliceerde aanbevelingen van de WHO (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/312226>) over dit onderwerp (+ *Pseudomonas* en *Acinetobacter*) gooien alle carbapenem-resistenties op één hoop, ongeacht of het resistentiemechanisme geïdentificeerd is of niet.

Wat moeten we nu doen? Zullen de Belgische aanbevelingen worden aangepast?



### ANTWOORD

Professor Glupczynski wil deze vraag graag beantwoorden en zijn antwoord met ons delen in Noso-info.

Antwoord in 2 delen :

**1.** Dit punt is uitvoerig besproken binnen de werkgroep (HGR 9277) en uiteindelijk werd besloten de aanbevelingen enkel te richten op carbapenemase-producerende kiemen (*Enterobacteriaceae* CPE+) of op multiresistente kiemen die naar alle waarschijnlijkheid carbapenemase bevatten (*Acinetobacter baumannii* en *Pseudomonas aeruginosa*).

Stammen van *Enterobacteriaceae* en *Pseudomonas aeruginosa* die resistent zijn tegen carbapenem via andere mechanismen dan die welke verband houden met carbapenemase (bijv. verminderde bacteriële wanddoorlaatbaarheid + enzymatische resistentiemechanismen zoals overproductie van chromosomaal-gecodeerde cefalosporinase AmpC (*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteria*) of ESBL (*Enterobacteriaceae*) blijken duidelijk veel minder vaak geassocieerd met epidemieën. Eén van de vele mogelijke verklaringen is dat deze stammen

lagere virulentie-eigenschappen kunnen hebben of niet behoren tot klonale lijnen met een hoger risico op epidemieën. Bovendien is er voor deze stammen geen risico op horizontale overdracht van resistentiegenen via mobiele genetische elementen naar andere bacteriën, zoals wel het geval is voor de carbapenemase-producerende bacteriën.

Ten tijde van de voorbereiding van de HGR-richtlijn waren er geen andere specifieke aanbevelingen die stelden welk type (strengere) voorzorgsmaatregelen er moesten worden genomen bij patiënten (geïnficeerd/gekoloniseerd) met carbapenemresistente maar niet-carbapenemase-producerende stammen. Daarom werd besloten dat het bij gebrek aan literatuurbewijs noodzakelijk was om te beslissen welke maatregelen moesten worden toegepast, afhankelijk van de plaatselijke epidemiologische context (zie HGR-advies nr. 9277 mei 2018, pagina 12-13).

**2.** Na de HGR-aanbevelingen zijn diegene die de WHO in 2019 heeft gepubliceerd (zie de referentie en de weblink hierboven) inzake preventie en controle van de verspreiding van carbapenem-resistente bacteriën de eerste die voorzorgsmaatregelen publiceren, welke bovenop de *Enterobacteriaceae*, ook specifiek gericht zijn op *Pseudomonas* en *Acinetobacter*.

In tegenstelling tot de HGR-richtlijn heeft de WHO er echter voor gekozen de term «CRO» (Carbapenem-Resistant Organisms) te definiëren in plaats van carbapenemase-producerend. Hoogstwaarschijnlijk is deze keuze grotendeels ingegeven door het feit dat de aanbevelingen van de WHO vooral gericht zijn op regio's/landen met beperkte middelen (Low/middle Income countries ; LMIC) en waar de expertise uiteraard veel beperkter is, met name op het gebied van laboratoriumdiagnostiek.

In een uitvoerig hoofdstuk over surveillance/screening en laboratoriummethoden (zie hoofdstuk 3; pagina 36, 37 e.v.) verduidelijkt de WHO-aanbeveling echter dat laboratoria voor microbiologie idealiter antibiotica-gevoeligheidstests moeten kunnen uitvoeren met behulp van robuuste en gevalideerde methoden voor het opsporen van carbapenemresistentie (CR). Daarnaast moeten ze ook over de expertise en middelen beschikken waarmee ze de carbapenemase-productie kunnen aantonen (*ideally also in countries with limited resource settings*; zie kader 12; pagina 38).

Afsluitend lijkt het dus redelijk om de gedragslijn te blijven volgen die in het advies nr. 9277 van de HGR werd uitgestippeld en in dit stadium niets te veranderen aan deze aanbevelingen.

**Definitie van *Pseudomonas aeruginosa* en multiresistente *Acinetobacter baumannii***

Bron: HGR 9277 (<https://www.health.belgium.be/nl/advies-9277-mdro-0>)

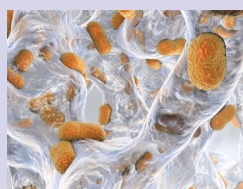
*Pseudomonas aeruginosa*



*Multidrug-resistant (MDR) P. aeruginosa*: een MDR-*P. aeruginosa*-stam heeft een resistentieprofiel voor ten minste drie van de volgende antibioticaklassen: fluorochinolonen (ciprofloxacine, levofloxacine), aminoglycosiden (gentamicine, tobramycine, amikacine), carbapenems (meropenem, imipenem), cefalosporinen van de 3e en/of 4e generatie (ceftazidime, cefepime).

Momenteel bestaat geen consensus over de precieze definitie van het MDR-kenmerk bij *Pseudomonas aeruginosa*. In de meeste surveillancesystemen gaat men ervan uit dat resistentie betrekking moet hebben op 3 of meer antibioticaklassen om aan deze definitie te voldoen. Multiresistentie bestaande uit 3 van de 4 hierboven gedefinieerde klassen richt zich prioritair op verworven en overdraagbare resistenties (carbapenemase) en is daarom uitgekozen. Opgemerkt moet worden dat resistentie binnen een klasse niet noodzakelijk op alle genoemde moleculen betrekking moet hebben om in de definitie te worden opgenomen (bijv. resistente ceftazidime, gevoelige cefepime, enz.).

*Acinetobacter baumannii complex\**



*Multidrug resistant (MDR) A. baumannii complex* : een stam van MDR-*A. baumannii-complex* heeft een resistentieprofiel voor ten minste drie van de volgende antibioticaklassen waaronder: fluorochinolonen (levofloxacine, ciprofloxacine), aminoglycosiden (gentamicine, tobramycine, amikacine), carbapenems (meropenem, imipenem), cefalosporinen van de 3e generatie (ceftazidime) of 4e generatie (cefepime).

Bij *Acinetobacter baumannii* kan de definitie van het MDR-karakter worden vereenvoudigd. Een enkele carbapenem-resistentie (meropenem, imipenem) wijst meestal op de aanwezigheid van een overdraagbare verworven carbapenemase (meestal een OXA-23 of OXA-58 type OXA-carbapenemase) en is voldoende om de stam als MDR te beschouwen, gezien de vrijwel constante associatie van multiresistentie daarin.

persistentie in de ziekenhuisomgeving. Belangrijk om op te merken is dat commerciële methoden (handmatig of geautomatiseerd) voor bacteriële identificatie in het laboratorium op basis van biochemische tests meestal matige resultaten opleveren, met vaak enkel een diagnose op het niveau van het geslacht *Acinetobacter* en zelden op soortniveau. MALDI-TOF-massaspectrometrie of moleculaire sequencingsmethoden (gericht op doelgenen zoals RNA16's, RpoB, OXA-51... of whole genome sequencing) hebben de voorkeur en zijn aanbevolen om een nauwkeurige soortherkenning van *Acinetobacter* te bepalen.

\*Belangrijk is te benadrukken dat de aanbevelingen specifiek gericht zijn op *A. baumannii* of verwante soorten die tot het *A. baumannii-complex* behoren, zoals *A. pittii* en *A. nosocomialis*. Dit komt omdat het vaak om soorten gaat met een verworven resistentie die een multiresistent karakter ontwikkelen en die ook het grootste potentieel hebben op verspreiding ien

## Voor u gelezen

Crit Care. 2019 Nov 19. pii: S1036-7314(19)30128-6.

### *Central venous access device Securement and dressing effectiveness: The CASCADE pilot randomised controlled trial in the adult intensive care.*

Mitchell ML, Ullman AJ, Takashima M, Davis C, Mihala G, Powell M, Gibson V, Zhang L, Bauer M, Geoffrey Playford E, Rickard CM.

#### INTRODUCTION

Central venous access devices (CVADs) are a vital medical device for intensive care (ICU) patients; however, complications and failure are common, yet potentially prevented through effective dressings and securement.

#### OBJECTIVES/AIMS

The objective of this study was to test the feasibility of a randomised controlled trial (RCT) comparing standard care with three dressing and securement products to prevent CVAD failure. Secondary aims included comparing dressing and securement products on CVAD failure, microbial colonisation, and intervention costs.

#### METHODS

A single-centre pilot RCT of ICU adult patients requiring CVADs for >24 h were randomised to four groups: (i) sutures plus chlorhexidine gluconate (CHG) dressing (standard care); (ii) standard care plus tissue adhesive (TA); (iii) two sutureless stabilisation devices (SSD) plus CHG dressing; (iv) sutures, CHG disc plus integrated securement dressing (ISD). Descriptive statistics assessed feasibility. Incidence rates (IRs) of CVAD failure were reported, with group differences compared using the Fisher exact and log-rank tests. Cox regression explored univariable risks for failure. A substudy examined bacterial colonisation of catheter tips, dressings, and skin. Cost estimates of the intervention were compared.

#### RESULTS

A total of 121 participants were randomised. Study feasibility was established with no withdrawal and moderate staff acceptability; however, recruitment was low at 12%. Overall CVAD failure was seen in 14 of 114 (12%) CVADs (19 per 1000 catheter-days); highest in the SSD group (IR: 27.3 per 1000 catheter-days [95% confidence interval (CI): 11.4-65.6]), followed by the standard care group (IR: 22.3 per 1000 catheter-days [95% CI: 8.38-59.5]) and TA group (IR: 20.6 per 1000 catheter-days [95% CI: 6.66-64.0]), and lowest in the ISD group (IR: 8.8 per 1000 catheter-days [95% CI: 2.19-35.0]). The majority of complications (11/14, 79%) were suspected central line-associated bloodstream infection (CLABSI), of which only one was laboratory confirmed (standard care group). The cost per patient was lowest in the standard care group by an average difference of AUD \$14.

#### CONCLUSION(S)

A large multisite RCT examining forms of securement and dressing is feasible. ISD is the highest priority to test further as it had the lowest failure rate.

J Pediatr Surg. 2019 Nov 1. pii: S0022-3468(19)30763-8.

### *Central line associated blood stream infections in gastroschisis patients: A nationwide database analysis of risks, outcomes, and disparities.*

Snyder AN, Burjonrappa S.

#### PURPOSE

The aim of this study was to determine the risk of central line associated blood-stream infections (CLABSI) in neonatal gastroschisis patients, risk factors, outcomes, and financial implications.

#### METHODS

The 2016 Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP)'s kid's inpatient database (KID), a national database of pediatric inpatient admissions across the United States, was used to obtain a large sample of gastroschisis admissions. Incidence of CLABSI in the gastroschisis patient population was compared to the incidence of CLABSI in the database. To further study the factors influencing CLABSI in gastroschisis, demographic and clinical features of patients were analyzed. Categorical variables were analyzed using Fisher's exact test or Pearson's chi-squared test. Odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) for variables found to have significance ( $p < 0.05$ ) were calculated.

#### FINDINGS

Incidence of CLABSI in this database for pediatric inpatients was 4449 out of 298,862 central line insertions [1.48%] and was 81 out of 2032 [3.9%] (OR 2.83, 95% CI 2.26-3.54,  $p < 0.001$ ) in the gastroschisis cohort. African American neonates had a significantly higher risk of CLABSI with gastroschisis. Prematurity and low birth-weight in gastroschisis were protective from CLABSI, along with patients from suburban areas or admitted in the Southern USA. Average costs were greater in gastroschisis patients with CLABSI, increasing from \$281,779 to \$421,970 ( $p = 0.008$ ). The average length of stay increased from 31 days to 38 days with a CLABSI ( $p < 0.001$ ).

## CONCLUSIONS

In gastroschisis patients, CLABSI incidence is high and adds great morbidity and expense. For uncertain reasons, premature and low birth weight babies appear to be protected.

**Infect Control Hosp Epidemiol.** 2019 Nov 8:1-8.

### *Impact of a Central-Line Insertion Site Assessment (CLISA) score on localized insertion site infection to prevent central-line-associated bloodstream infection (CLABSI).*

Gohil SK, Yim J, Quan K, Espinoza M, Thompson DJ, Kong AP, Bahadori B, Tjoa T, Pajji C, Rudkin S, Rashid S, Hong SS, Dickey L, Alsharif MN, Wilson WC, Amin AN, Chang J, Khusbu U, Huang SS.

---

## OBJECTIVE

To assess the impact of a newly developed Central-Line Insertion Site Assessment (CLISA) score on the incidence of local inflammation or infection for CLABSI prevention.

## DESIGN

A pre- and postintervention, quasi-experimental quality improvement study.

## SETTING AND PARTICIPANTS

Adult inpatients with central venous catheters (CVCs) hospitalized in an intensive care unit or oncology ward at a large academic medical center.

## METHODS

We evaluated CLISA score impact on insertion site inflammation and infection (CLISA score of 2 or 3) incidence in the baseline period (June 2014-January 2015) and the intervention period (April 2015-October 2017) using interrupted times series and generalized linear mixed-effects multivariable analyses. These were run separately for days-to-line removal from identification of a CLISA score of 2 or 3. CLISA score interrater reliability and photo quiz results were evaluated.

## RESULTS

Among 6,957 CVCs assessed 40,846 times, percentage of lines with CLISA score of 2 or 3 in the baseline and intervention periods decreased by 78.2% (from 22.0% to 4.7%), with a significant immediate decrease in the time-series analysis ( $P < .001$ ). According to the multivariable regression, the intervention was associated with lower percentage of lines with a CLISA score of 2 or 3, after adjusting for age, gender, CVC body location, and hospital unit (odds ratio, 0.15; 95% confidence interval, 0.06-0.34;  $P < .001$ ). According to the multivariate regression, days to removal of lines with CLISA score of 2 or 3 was 3.19 days faster after the intervention ( $P < .001$ ). Also, line dwell time decreased 37.1% from a mean of 14 days (standard deviation [SD], 10.6) to 8.8 days (SD, 9.0) ( $P < .001$ ). Device utilization ratios decreased 9% from 0.64 (SD, 0.08) to 0.58 (SD, 0.06) ( $P = .039$ ).

## CONCLUSIONS

The CLISA score creates a common language for assessing line infection risk and successfully promotes high compliance with best practices in timely line removal.

**Am J Infect Control.** 2019 Nov;47(11):1382-1387.

### *Surveillance of home health central venous catheter care outcomes: Challenges and future directions.*

Nailon RE, Rupp ME.

---

## BACKGROUND

Limited data are available regarding central venous catheter (CVC)-related complications that occur in home care. A practical out-of-hospital surveillance mechanism is needed.

## METHODS

Home health/infusion agencies in 4 states submitted monthly data from January 2011 through March 2015. Data were collected by patient age and included number of patients on service with a CVC, device days, central line-associated bloodstream infection (CLABSI), CVC-occlusions, doses of fibrinolytics administered, and number of patients receiving fibrinolytics.

## RESULTS

Ten agencies from 4 states contributed data across the study period. A total of 913 occlusions and 73 CLABSIs occurred during the 51-month surveillance period. The CLABSI rates per 1,000 device days per year across the study surveillance period ranged from 0-0.40 for pediatric and from 0-0.37 for adult patients, whereas occlusion rates per 1,000 device days ranged from 0.26-1.59 for pediatric and from 2.59-33.29 for adult patients. Doses of fibrinolytic agents administered per 1,000 device days ranged from 0.26-1.80 in pediatric and 3.53-33.85 in adult patients.

## CONCLUSIONS

Opportunities exist to further expand efforts to quantify the presence of CVCs in home settings to enable improvements with measuring and tracking patient outcomes as they relate to CVC care. Exploration of continued sustainability of surveillance and data validation are warranted to optimize home health/infusion care practices and outcomes.

Am J Infect Control. 2019 Oct 9. pii: S0196-6553(19)30749-7.

*Identifying best practices in electronic health record documentation to support interprofessional communication for the prevention of central line-associated bloodstream infections.*

Thate J, Rossetti SC, McDermott-Levy R, Moriarty H.

---

**BACKGROUND**

There is a paucity of research on best practices for communication through the electronic health record (EHR) to support shared decision-making and to prevent adverse events. To explore this issue, this study focused on interprofessional communication around a specific clinical issue, the prevention of central line-associated bloodstream infections.

**METHODS**

The Delphi technique was used to describe what information is needed to support decisions regarding central venous catheter (CVC) management, and best practices for communicating this information among the interprofessional team.

**RESULTS**

The expert panel, 4 physicians and 6 nurses, identified 12 information types necessary for decisions regarding CVC management and the removal of unnecessary lines. For each of the 12 information types, the panel reached agreement regarding the best channel to communicate this information, including asynchronous EHR formats and synchronous oral channels.

**CONCLUSIONS**

Findings address 2 important aspects of postinsertion CVC practices and a gap in the literature by moving beyond a description of current practices to a description of how the EHR ought to be used to support collaboration and interprofessional communication. Future research should examine how the communication practices identified in this study contribute to a reduction in central line-associated bloodstream infections.

Am J Infect Control. 2019 Oct 8. pii: S0196-6553(19)30782-5.

*A comprehensive vascular access service can reduce catheter-associated bloodstream infections and promote the appropriate use of vascular access devices.*

Martillo M, Zarbiv S, Gupta R, Brito A, Shittu A, Kohli-Seth R.

---

**ABSTRACT**

This study describes the role of a novel vascular access service in the reduction and prevention of central line-associated bloodstream infections (CLABSIs). We conducted a retrospective analysis of data obtained over a span of 24 months after implementation of our vascular access service. We identified a progressive decline in the CLABSI rate and standardized infection ratio (SIR) in 2017 (rate, 1.75; SIR, 1.25) and in 2018 (rate, 1.037; SIR, 0.91). The reduction in CLABSIs was attributed to appropriate triage, insertion, and maintenance of vascular access devices.

Ann Intern Med. 2019 Oct 1;171(7\_Supplement):S23-S29.

*Quantitative Results of a National Intervention to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infection: A Pre-Post Observational Study.*

Patel PK, Greene MT, Jones K, Rolle AJ, Ratz D, Snyder A, Saint S, Chopra V.

---

**BACKGROUND:**

Central line-associated bloodstream infection (CLABSI) remains prevalent in hospitals in the United States.

**OBJECTIVE:**

To evaluate the impact of a multimodal intervention in hospitals with elevated rates of health care-associated infection.

**DESIGN:**

Pre-post observational evaluation of a prospective, national, clustered, nonrandomized initiative of 3 cohorts of hospitals.

**SETTING:**

Acute care, long-term acute care, and critical access hospitals, including intensive care units and medical/surgical wards.

**PARTICIPANTS:**

Target hospitals had a cumulative attributable difference above the first tertile of performance for *Clostridioides difficile* infection and another health care-associated infection (such as CLABSI). Some hospitals that did not meet these criteria also participated.

**INTERVENTION:**

A multimodal intervention consisting of recommendations and tools for prioritizing and implementing evidence-based infection prevention strategies, on-demand educational videos, webinars led by content experts, and access to content experts.

**MEASUREMENTS:**

Rates of CLABSI and device utilization ratio pre- and postintervention.

## RESULTS:

Between November 2016 and May 2018, 387 hospitals in 23 states and the District of Columbia participated. Monthly preimplementation CLABSI rates ranged from 0 to 71.4 CLABSIs per 1000 catheter-days. Over the study period, the unadjusted CLABSI rate was low and decreased from 0.88 to 0.80 CLABSI per 1000 catheter-days. Between the pre- and postintervention periods, device utilization decreased from 24.05 to 22.07 central line-days per 100 patient-days. However, a decreasing trend in device utilization was also observed during the preintervention period.

## LIMITATIONS:

The intervention period was brief. Participation in and adherence to recommended interventions were not fully assessed. Rates of CLABSI were low. Patient characteristics could not be assessed.

## CONCLUSION:

In hospitals with a disproportionate burden of health care-associated infection, a multimodal intervention did not reduce rates of CLABSI.

**Adv Neonatal Care. 2019 Sep 13.**

### *Chlorhexidine Gluconate Utilization for Infection Prevention in the NICU: A Survey of Current Practice.*

Beekman K, Steward D.

---

## BACKGROUND

Central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) contributes to significant morbidity and mortality in the neonatal intensive care unit (NICU). Disinfection of skin is part of bundled cares aimed at prevention of CLABSI. While considered an essential component of insertion and maintenance bundles, the optimal solution to disinfect neonatal skin remains controversial.

## PURPOSE

The purpose of this project was to survey neonatal nurse practitioners and nursing leaders across NICUs regarding the current use of chlorhexidine gluconate (CHG) in term and preterm infants.

## METHODS

This descriptive study involved the collection of survey data to determine NICU practices related to the use of CHG in their infant population. The sample was composed of nursing directors of NICUs and neonatal nurse practitioners who completed an electronic survey via a provided link.

## FINDINGS/RESULTS

Chlorhexidine was reported to be used in 53 (82.81%) of the NICUs and was the primary agent used to prepare the skin for central vascular catheter insertion (53.23%) followed by povidone-iodine (45.16%), and 70% isopropyl alcohol (1.61%). Gestational age or birth weight restrictions for CHG use were reported in 43 (82.69%) NICUs. Trends in the data demonstrated nursing's role in using CHG in the NICU. Adverse events reported from CHG included burns, redness, dermatitis, and other irritations. Concerns included risk of absorption, burns, skin irritation, lack of evidence, and overall safety.

## IMPLICATIONS FOR PRACTICE

Systematic monitoring by nurse leaders is needed to identify evidence related to skin disinfection and CHG in neonates. Targeted education for nursing staff related to directed to developmental maturation of the skin, safe use of CHG, review of best evidence, rationale for usage of CHG, and potential iatrogenic effects is recommended.

## IMPLICATIONS FOR RESEARCH

Research is needed to evaluate the impact of educational offerings and surveillance for adverse events on CLABSI rates.

**J Hosp Med. 2019 Sep 6;14:E1-E22.**

### *Recommendations on the Use of Ultrasound Guidance for Central and Peripheral Vascular Access in Adults: A Position Statement of the Society of Hospital Medicine.*

Franco-Sadud R, Schnobrich D, Mathews BK, Candotti C, Abdel-Ghani S, Perez MG, Rodgers SC, Mader MJ, Haro EK, Dancel R, Cho J, Grikis L, Lucas BP; SHM Point-of-care Ultrasound Task Force, Soni NJ.

---

## Preprocedure

We recommend that providers should be familiar with the operation of their specific ultrasound machine prior to initiation of a vascular access procedure.2) We recommend that providers should use a high-frequency linear transducer with a sterile sheath and sterile gel to perform vascular access procedures.3) We recommend that providers should use two-dimensional ultrasound to evaluate for anatomical variations and absence of vascular thrombosis during preprocedural site selection.4) We recommend that providers should evaluate the target blood vessel size and depth during preprocedural ultrasound evaluation.

## Techniques

GENERAL TECHNIQUES: 5) We recommend that providers should avoid using static ultrasound alone to mark the needle insertion site for vascular access procedures.6) We recommend that providers should use real-time (dynamic), two-dimensional ultrasound guidance with a high-frequency linear transducer for central venous catheter (CVC) insertion, regardless of the provider's level of experience.7) We suggest using either a transverse (short-axis) or longitudinal (long-axis) approach when performing real-time ultrasound-guided vascular access procedures.8) We recommend that providers should visualize the



needle tip and guidewire in the target vein prior to vessel dilatation.9) To increase the success rate of ultrasound-guided vascular access procedures, we recommend that providers should utilize echogenic needles, plastic needle guides, and/or ultrasound beam steering when available.

#### **Central venous access techniques**

10) We recommend that providers should use a standardized procedure checklist that includes the use of real-time ultrasound guidance to reduce the risk of central line-associated bloodstream infection (CLABSI) from CVC insertion.11) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance, combined with aseptic technique and maximal sterile barrier precautions, to reduce the incidence of infectious complications from CVC insertion.12) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for internal jugular vein catheterization, which reduces the risk of mechanical and infectious complications, the number of needle passes, and time to cannulation and increases overall procedure success rates.13) We recommend that providers who routinely insert subclavian vein CVCs should use real-time ultrasound guidance, which has been shown to reduce the risk of mechanical complications and number of needle passes and increase overall procedure success rates compared with landmark-based techniques.14) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for femoral venous access, which has been shown to reduce the risk of arterial punctures and total procedure time and increase overall procedure success rates.

#### **Peripheral venous access techniques**

15) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for the insertion of peripherally inserted central catheters (PICCs), which is associated with higher procedure success rates and may be more cost effective compared with landmark-based techniques.16) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for the placement of peripheral intravenous lines (PIV) in patients with difficult peripheral venous access to reduce the total procedure time, needle insertion attempts, and needle redirections. Ultrasound-guided PIV insertion is also an effective alternative to CVC insertion in patients with difficult venous access.17) We suggest using real-time ultrasound guidance to reduce the risk of vascular, infectious, and neurological complications during PIV insertion, particularly in patients with difficult venous access.

#### **Arterial access techniques**

18) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for arterial access, which has been shown to increase first-pass success rates, reduce the time to cannulation, and reduce the risk of hematoma development compared with landmark-based techniques.19) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for femoral arterial access, which has been shown to increase first-pass success rates and reduce the risk of vascular complications.20) We recommend that providers should use real-time ultrasound guidance for radial arterial access, which has been shown to increase first-pass success rates, reduce the time to successful cannulation, and reduce the risk of complications compared with landmark-based techniques.

#### **Postprocedure**

21) We recommend that post-procedure pneumothorax should be ruled out by the detection of bilateral lung sliding using a high-frequency linear transducer before and after insertion of internal jugular and subclavian vein CVCs.22) We recommend that providers should use ultrasound with rapid infusion of agitated saline to visualize a right atrial swirl sign (RASS) for detecting catheter tip misplacement during CVC insertion. The use of RASS to detect the catheter tip may be considered an advanced skill that requires specific training and expertise.

#### **Training**

23) To reduce the risk of mechanical and infectious complications, we recommend that novice providers should complete a systematic training program that includes a combination of simulation-based practice, supervised insertion on patients, and evaluation by an expert operator before attempting ultrasound-guided CVC insertion independently on patients.24) We recommend that cognitive training in ultrasound-guided CVC insertion should include basic anatomy, ultrasound physics, ultrasound machine knobology, fundamentals of image acquisition and interpretation, detection and management of procedural complications, infection prevention strategies, and pathways to attain competency.25) We recommend that trainees should demonstrate minimal competence before placing ultrasound-guided CVCs independently. A minimum number of CVC insertions may inform this determination, but a proctored assessment of competence is most important.26) We recommend that didactic and hands-on training for trainees should coincide with anticipated times of increased performance of vascular access procedures. Refresher training sessions should be offered periodically.27) We recommend that competency assessments should include formal evaluation of knowledge and technical skills using standardized assessment tools.28) We recommend that competency assessments should evaluate for proficiency in the following knowledge and skills of CVC insertion: (a) Knowledge of the target vein anatomy, proper vessel identification, and recognition of anatomical variants; (b) Demonstration of CVC insertion with no technical errors based on a procedural checklist; (c) Recognition and management of acute complications, including emergency management of life-threatening complications; (d) Real-time needle tip tracking with ultrasound and cannulation on the first attempt in at least five consecutive simulation.29) We recommend a periodic proficiency assessment of all operators should be conducted to ensure maintenance of competency.

**Am J Infect Control. 2019 Sep 9. pii: S0196-6553(19)30755-2.**

***Assessing burden of central line-associated bloodstream infections present on hospital admission.***

**Leeman H, Cosgrove SE, Williams D, Keller SC.**

Few data exist on the incidence of central line-associated bloodstream infection present on hospital admission (CLABSI-POA), although the practice of patients maintaining central lines outside of hospitals is increasing. We describe patients presenting to an academic medical center with CLABSI-POA over 1 year. Of the 130 admissions, half presented from home infusion (47%),

followed by oncology clinic (22%), hemodialysis (14%), and skilled nursing facility (8%). Efforts to reduce CLABSIs should address patients across the entire health care system.

**Am J Infect Control.** 2019 Aug 20. pii: S0196-6553(19)30678-9.

***Does systemic antibiotic prophylaxis prior to the placement of totally implantable venous access devices reduce early infection? A retrospective study of 1,485 cases at a large academic institution.***

**Choksi A, Finnegan K, Etezadi V.**

**BACKGROUND**

To determine if ending the practice of administering prophylactic antibiotics prior to the placement of totally implantable venous access devices (TIVADs) is correlated with an increase in 30-day bloodstream infection-related TIVADs removals.

**METHODS**

The practice of administering prophylactic antibiotics prior to the placement of TIVADs ended in July 2013 at our institution. We compiled a list of patients who had TIVADs placed between July 2010 and July 2016 and cross-referenced this list to a list of patients who had TIVADs removed between July 2010 and August 2016 to evaluate the 30-day bloodstream infection-related TIVAD removals. Retrospective chart review of all patients was performed to collect demographic information, indication for placement, and type of antibiotic administered, if applicable.

**RESULTS**

Over the study period of 6 years, a total of 1,513 TIVADs were placed, of which 28 cases were excluded because of death within 30 days unrelated to TIVAD placement. Of the remaining 1,485 cases, 733 TIVADs were placed in 709 unique patients with prophylactic antibiotic treatment and 752 TIVADs were placed in 709 unique patients without treatment. A total of 8 patients were identified to have TIVADs removed within 30 days owing to infection, of which 4 patients were treated with prophylactic antibiotics. The odds of infection-related removals without prophylactic treatment compared with prophylactic treatment was 0.97 (95% confidence interval, 0.24-3.91; P = .97).

**CONCLUSIONS**

Ending the practice of administering systemic antibiotic prophylaxis prior to the placement of TIVADs had no effect on the 30-day bloodstream infection-related TIVAD removals rate at our institution. We do not recommend the use of prophylactic antibiotics for the placement of TIVAD.

**Am J Infect Control.** 2019 Dec;47(12):1471-1473.

***You get back what you give: Decreased hospital infections with improvement in CHG bathing, a mathematical modeling and cost analysis.***

**Choksi A, Finnegan K, Etezadi V.**

**BACKGROUND**

Multiple studies have shown that bathing with chlorhexidine gluconate (CHG) wipes reduces hospital-acquired infections (HAIs). We employed a mathematical model to assess the impact of CHG patient bathing on central line-associated bloodstream infections (CLABSIs), catheter-associated urinary tract infections (CAUTIs), and hospital-onset *Clostridium difficile* (C diff) infections and the associated costs.

**METHODS**

Using a Markov chain, we examined the effect of CHG bathing compliance on HAI outcomes and the associated costs. Using estimates from 2 different studies on CHG bathing effectiveness for CLABSI, CAUTI, and C diff, the number of HAIs per year were estimated along with associated costs. The simulations were conducted, assuming CHG bathing at varying compliance rates.

**RESULTS**

At 32% reduction in HAI incidence, increasing CHG bathing compliance from 60% to 90% results in 20 averted infections and \$815,301.75 saved cost.

**CONCLUSIONS**

As CHG bathing compliance increases, yearly HAIs decrease, and the overall cost associated with the HAIs also decreases.

**Infect Control Hosp Epidemiol.** 2019 Oct;40(10):1100-1106.

***A systematic review of central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) diagnostic reliability and error.***

**Choksi A, Finnegan K, Etezadi V.**

**Objective**

To establish the reliability of the application of National Health and Safety Network (NHSN) central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) criteria within established reporting systems internationally.

**Design**

Diagnostic-test accuracy systematic review.

### Methods

We conducted a search of Medline, SCOPUS, the Cochrane Library, CINAHL (EbscoHost), and PubMed (NCBI). Cohort studies were eligible for inclusion if they compared publicly reported CLABSI rates and were conducted by independent and expertly trained reviewers using NHSN/Centers for Disease Control (or equivalent) criteria. Two independent reviewers screened, extracted data, and assessed risk of bias using the QUADAS 2 tool. Sensitivity, specificity, negative and positive predictive values were analyzed.

### Results

A systematic search identified 1,259 publications; 9 studies were eligible for inclusion (n = 7,160 central lines). Publicly reported CLABSI rates were more likely to be underestimated (7 studies) than overestimated (2 studies). Specificity ranged from 0.70 (95% confidence interval [CI], 0.58-0.81) to 0.99 (95% CI, 0.99-1.00) and sensitivity ranged from 0.42 (95% CI, 0.15-0.72) to 0.88 (95% CI, 0.77-0.95). Four studies, which included a consecutive series of patients (whole cohort), reported CLABSI incidence between 9.8% and 20.9%, and absolute CLABSI rates were underestimated by 3.3%-4.4%. The risk of bias was low to moderate in most included studies.

**Am J Infect Control. 2019 Dec;47(12):1489-1492.**

### *Microbial colonization of intravascular catheter connectors in hospitalized patients.*

**Hankins R, Majorant OD, Rupp ME, Cavalieri RJ, Fey PD, Lyden E, Cawcutt KA.**

### Background

Central line-associated bloodstream infections may be due to catheter connector colonization and intraluminal migration of pathogens. We assessed the colonization of the split septum catheter connector system, and subsequently the luer lock catheter connector system.

### Methods

This was a prospective, 2 phase, quality improvement study at a tertiary referral center. Each phase of the study was performed over 3 consecutive days in hospitalized patients receiving an active infusion; first with a split septum lever lock connector and second with a luer lock connector and alcohol port protector. The connectors were inoculated onto blood agar plates and incubated. Plates were assessed for microbial growth after 48-72 hours.

### Results

In phase I, 98 (41.9%) of 234 split septum connectors yielded microbial growth. In phase II, 56 (23.1%) of 243 luer lock connectors yielded microbial growth. In phase II only, there was a significant increased rate of contamination in peripheral catheters compared with all other catheters, and the rate of contamination on the acute care wards was significantly higher when compared with the intensive care units.

### Conclusions

Bacterial colonization of the lever lock system was unacceptably high among all catheter types and hospital locations. Transition to luer lock catheter connectors and alcohol port protectors decreased the colonization; however, colonization still remained substantial. Causation of colonization cannot be determined with these results.

Copyright © 2019 Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

**Infect Control Hosp Epidemiol. 2019 Oct;40(10):1094-1099.**

### *The association between implementation of second-tier prevention practices and CLABSI incidence: A national survey.*

**Ben-David D, Vaturi A, Solter E, Temkin E, Carmeli Y, Schwaber MJ; Israel CLABSI Prevention Working Group.**

### Background

Prevention of central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) represents a complex challenge for the teams involved in device insertion and maintenance. First-tier practices for CLABSI prevention are well established.

### Objective

We describe second-tier prevention practices in Israeli medical-surgical ICUs and assess their association with CLABSI rates.

### Methods

In June 2017, an online survey assessing infection prevention practices in general ICUs was sent to all Israeli acute-care hospitals. The survey comprised 14 prevention measures supplementary to the established measures that are standard of care for CLABSI prevention. These measures fall into 2 domains: technology and implementation. The association between the number of prevention measures and CLABSI rate during the first 6 months of 2017 was assessed using Spearman's correlation. We used negative binomial regression to calculate the incidence rate ratio (IRR) associated with the overall number of prevention measures and with each measure individually.

### Results

The CLABSI rates in 24 general ICUs varied between 0.0 and 17.0 per 1,000 central-line days. Greater use of preventive measures was associated with lower CLABSI rates ( $\rho$ , -0.70;  $P < .001$ ). For each additional measure, the incidence of CLABSI decreased by

19% (IRR, 0.81; 95% CI, 0.73-0.89). Specific measures associated with lower rates were involvement of ward champions (IRR, 0.47; 95% CI, 0.31-0.71), auditing of insertions by infection control staff (IRR, 0.35; 95% CI, 0.19-0.64), and simulation-based training (IRR, 0.38; 95% CI, 0.22-0.64).

#### **Conclusion**

Implementation of second-tier preventive practices was protective against CLABSI. Use of more practices was correlated with lower rates.

**Infect Control Hosp Epidemiol.** 2019 Sep;40(9):1019-1023.

#### ***Impact of multiple concurrent central lines on central-line-associated bloodstream infection rates.***

**Couk J, Chernetsky Tejedor S, Steinberg JP, Robichaux C, Jacob JT.**

#### **Background**

The current methodology for calculating central-line-associated bloodstream infection (CLABSI) rates, used for pay-for-performance measures, does not account for multiple concurrent central lines.

#### **Objective**

To compare CLABSI rates using standard National Healthcare Safety Network (NHSN) denominators to rates accounting for multiple concurrent central lines.

#### **Design**

Descriptive analysis and retrospective cohort analysis.

#### **Methods**

We identified all adult patients with central lines at 2 academic medical centers over an 18-month period. CLABSI rates were calculated for intensive care units (ICUs) and non-ICUs using the standard NHSN methodology and denominator (a patient could only have 1 central-line day for a given patient day) and a modified denominator (number of central lines in 1 patient in 1 day count as number of line days). We also compared characteristics of patients with and without multiple concurrent central lines.

#### **Results**

Among 18,521 hospital admissions, there were 156,574 central-line days and 239 CLABSIs (ICU, 105; non-ICU, 134). Our modified denominator reduced CLABSI rates by 25% in ICUs (1.95 vs 1.47 per 1,000 line days) and 6% (1.30 vs 1.22 per 1,000 line days) in non-ICUs. Patients with multiple concurrent central lines were more likely to be in an ICU, to have a longer admission, to have a dialysis catheter, and to have a CLABSI.

#### **Conclusions**

Using the number of central lines as the denominator decreased CLABSI rates in ICUs by 25%. The presence of multiple concurrent central lines may be a marker of severity of illness. The risk of CLABSI per lumen of a central line is similar in ICUs compared to wards.

**Am J Infect Control.** 2019 Dec;47(12):1505-1507.

#### ***Strategies for the successful implementation of disinfecting port protectors to reduce CLABSI in a large tertiary care teaching hospital.***

**Beeler C, Kerley D, Davis C, Hazen D, Snyderman W, Lyons K, Sadowski J, Sweeney J, Dbeibo L, Kelley K, Webb DH.**

Disinfecting port protectors are a supplement to the central line-associated bloodstream infection prevention bundle as an optional recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention. Despite evidence of effectiveness, few centers have successfully reported systematic, sustained implementation of these devices. In this article, we discuss a successful implementation in a large tertiary care teaching hospital, using an evidence-based, multidisciplinary approach. Infection prevention; Bacteremia; Ethanol caps; Bundle measures; Quality improvement; Hub infection.

**Infect Control Hosp Epidemiol.** 2019 Sep;40(9):1019-1023.

#### ***Central line-associated bloodstream infections and completion of the central line insertion checklist: A descriptive analysis comparing a dedicated procedure team to other providers.***

**Stysliger E, Nguyen H, Hess O, Srivastava T, Heipel D, Patrick A, Malik M, Doll M, Godbout E, Stevens MP, Cooper K, Hemphill R, Bearman G.**

A primary strategy of central line-associated bloodstream infection (CLABSI) prevention is standardized, aseptic insertion of central lines. We compared hospital-wide CLABSI rate pre- and post-implementation of a dedicated procedure team as well as central line checklist completion and patient-specific variables between the procedure team and other providers. No significant differences were found. Further CLABSI prevention should focus on central line maintenance.

Am J Infect Control. 2019 Nov;47(11):1358-1364.

*A hospital-wide reduction in central line-associated bloodstream infections through systematic quality improvement initiative and multidisciplinary teamwork.*

Han J, Wan J, Cheng Y, Li D, Deng M, Wang X, Feng J, He Y, Ye Q, Wang L, Lei Y, Wang J.

---

**Background**

Few data are available on hospital-wide incidence of central line-associated bloodstream infection (CLABSI) rates in patients with central venous catheter (CVC) in China, where many systemic obstacles holding back evidence-based guidelines implementation exist.

**Methods**

This study was conducted prospectively in 2 phases. The baseline and intervention phases were performed in a teaching hospital in China, between January 2017 and October 2018. A systematic quality improvement (SQI) and multidisciplinary teamwork (MDT) CLABSI infection control program was introduced in the intervention phase. In the intensive care units (ICUs) and non-ICUs, CLABSIs were continuously monitored, data collected, then analyzed.

**Results**

After intervention, the CLABSI rate decreased from 2.84-0.56 per 1,000 CVC days in ICUs ( $P < .001$ ), and from 0.82-0.47 per 1,000 CVC days in non-ICUs ( $P = .003$ ). The length of time until CLABSI occurrence increased from 8.72-13.60 days in ICUs ( $P = .046$ ), and from 10.00-12.00 days in non-ICUs ( $P = .048$ ). The number of multidrug-resistant bacteria isolated from CLABSI episodes decreased both in ICUs and in non-ICUs.

**Conclusions**

The SQI and MDT CLABSI infection control program is effective in reducing hospital-wide CLABSI in patients with CVC, both in ICUs and in non-ICUs.

**UW ERVARINGEN  
INTERESSEREN ONS,  
WANT ZE KUNNEN  
NUTTIG ZIJN  
VOOR ANDEREN.**

**Hierbij kan Noso-info  
de link zijn.**

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

# I Informatie - News

## Kwaliteitsindicatoren voor ziekenhuishygiëne in acute ziekenhuizen.

Jaarrapport 2019 – Data 2018

[http://www.nsih.be/download/IQ/QI\\_Report\\_2019\\_NL\\_DEF.pdf](http://www.nsih.be/download/IQ/QI_Report_2019_NL_DEF.pdf)

### Achtergrondinformatie

sciensano

ZORGINFECTIES EN ANTIBIOTICARESISTENTIE

#### KWALITEITSINDICATOREN VOOR ZIEKENHUISHYGIËNE IN ACUTE ZIEKENHUIZEN

Jaarrapport 2019 – Data 2018

S. DEQUEKER, E. DUTREILHON

De ontwikkeling en het definiëren van deze kwaliteitsindicatoren is een initiatief van het federaal platform voor ziekenhuishygiëne (ZHH), onderdeel van de *Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee* (BAPCOC). Het Koninklijk Besluit (KB) van 27 januari 2015 verplicht Belgische ziekenhuizen om aan deze gegevensverzameling deel te nemen en om aan de hand van deze kwaliteitsindicatoren de kwaliteit van hun programma ter preventie en controle van zorginfecties op te volgen.

Het algemeen doel van dit ZHH kwaliteitsindicatoren project is het definiëren, prioriteren en implementeren van strategieën en interventies ter preventie van zorginfecties teneinde de zorgkwaliteit in ziekenhuizen te verbeteren. Om dit algemeen doel te bereiken, zijn er drie specifieke doelstellingen opgesteld:

- (1) een evaluatie van het ZHH beleid op nationaal niveau;
- (2) het beoordelen van de kwaliteit van het programma ter preventie en controle van zorginfecties op ziekenhuisniveau en
- (3) het verbeteren van de kwaliteit van het programma ter preventie en controle van zorginfecties op ziekenhuisniveau.

Om te voldoen aan de drie bovengenoemde specifieke doelstellingen worden de ZHH kwaliteitsindicator-gegevens als volgt gebruikt:

- (1) een publicatie van geaggregeerde kwaliteitsscores op nationaal en regionaal niveau;
- (2) een publicatie van kwaliteitsscores per ziekenhuis en
- (3) een geïndividualiseerd ZHH kwaliteitsrapport per ziekenhuis. Dit rapport omvat de resultaten van de vijfde verzameling van gegevens (gegevens in 2019 verzameld met betrekking op het jaar 2018).

### Methodologie

De set ZHH kwaliteitsindicatoren werd voor het referentiejaar 2017 aangepast. Deze set bevat alle indicatoren gebruikt in 2013, 2015 en 2016 (historische indicatoren) aangevuld met een nieuwe groep indicatoren en werd vastgelegd voor drie jaar.

De set indicatoren omvat vier indicatorgroepen, die op hun beurt verschillende individuele indicatoren omvatten;

(1) organisatie-indicatoren, (2) middelen-indicatoren, (3) activiteiten-indicatoren en (4) proces-indicatoren. De meeste individuele indicatoren kregen een gewogen score tussen 1 en 4 toegekend. Aan een beperkt aantal indicatoren werd geen score toegekend. Op basis van deze scores werd een kwaliteitsscore per indicatorgroep en een totale kwaliteitsscore berekend. Voor de kwaliteitsscores werden zowel de mediaan als proporties op nationaal, regionaal niveau en per regionaal platform berekend. Op basis van de kwaliteitsscores werden voor elke indicatorgroep drie kwaliteitsklassen gedefinieerd: 'zwak', 'matig' of 'goed'. De proportie van de kwaliteitsklassen wordt op nationaal, regionaal niveau en per regionaal platform weergegeven, net als de kwaliteitsklasse voor elk ziekenhuis. De gewogen scores evolueren in de tijd, waarbij progressief meer belang gehecht wordt aan indicatoren die betrekking hebben op procesaudits.

De gegevens werden van maart tot en met juni 2019 via Healthdata.be per ziekenhuis verzameld<sup>1</sup>. Een lijst met het aantal gefinancierde voltijds equivalenten (VTE) arts- en verpleegkundige-ziekenhuishygiëne en een lijst met de leden van elk regionaal platform werden verkregen via de Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid.

<sup>1</sup>Indien een ziekenhuis meerdere campussen/sites heeft, worden gegevens per ziekenhuisfusie en dus niet per individuele campus/site verzameld. .

### Resultaten

102 ziekenhuizen (101 acute en 1 chronisch) registreerden kwaliteitsindicator-gegevens voor 2018.

Algemeen scoren de ziekenhuizen goed voor het totale indicatoren project (slechts 2% van de ziekenhuizen behaalde een zwakke score). De scores voor de organisatie-, middelen- en activiteiten-indicatorgroepen zijn zeer goed (respectievelijk hadden 6%, 3% en 2% van de ziekenhuizen een zwakke score voor deze indicatorgroepen).

Heel wat indicatoren die sinds 2013 bevestigd worden, hebben hoge scores :

- Aan 18 van de 31 indicatoren die sinds 2013 bevestigd worden, voldoet minstens 95% van de ziekenhuizen.
- Aan 11 van de 31 indicatoren die sinds 2013 bevestigd worden, voldoen reeds alle ziekenhuizen.
- Het handalcohol-verbruik in liter/1000 hospitalisatiedagen in de zorgeenheden van Belgische ziekenhuizen blijft stijgen (2013: 20,3l/1000 hospitalisatiedagen; 2018: 24,1l/1000 hospitalisatiedagen).

Een verbetering werd waargenomen in 2018 :

- Voor een zevental van de negen zwakker scorende indicatoren (<80%) in 2017, bevestigd sinds 2013, wordt een verbetering voor 2018 waargenomen. De hoogste stijging is terug te vinden bij het aantal ziekenhuizen dat audits uitvoert:
  - ✓ voor de audit van de procedure voor plaatsing en zorg van centraal veneuze katheter van 54% naar 76%,
  - ✓ voor de audit van de procedure voor kunstmatige ventilatie van 47% naar 60%,
  - ✓ voor de audit van de procedure voor plaatsing en zorg van urinewegkatheters van 58% naar 74%, en
  - ✓ voor de audit van de procedure voor preventie van postoperatieve wondinfecties (POWI) van 34% naar 55%.
- Voor een zevental zwakker scorende indicatoren, geïntroduceerd in de 2017 gegevensverzameling, wordt een verbetering van minstens 10% in 2018 ten opzichte van 2017 waargenomen.

Volgende indicatoren behalen in vergelijking met 2017 een lagere score :

- Deelname aan een prevalentiestudie over zorginfecties en antibioticagebruik (2017: 79%; 2018: 44%); en
- Audit van de procedure voor antibioticaprofylaxe in chirurgie (2017: 64%; 2018: 53%)

In 2018 vond in tegenstelling tot in 2017 geen puntprevalentie (PPS) over zorginfecties en antibioticagebruik georganiseerd door het *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) plaats en werden de ziekenhuizen niet actief uitgenodigd om deel te nemen aan een (inter)nationale PPS, bijvoorbeeld de Global PPS<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> De Global PPS wordt jaarlijks georganiseerd en ziekenhuizen kunnen hier op vrijwillige basis aan deelnemen.

Indicatoren over het organiseren van audits van praktijken en activiteiten gelinkt aan ZHH en indicatoren over het opvolgen van infecties op intensieve zorgen en het opvolgen van postoperatieve wondinfecties blijven minder goed scoren, ondanks de sinds 2013 reeds vastgestelde verbeteringen.

## Conclusie en aanbevelingen

Er werd een set van kwaliteitsindicatoren ontwikkeld om de kwaliteit van het programma ter preventie en controle van zorginfecties in de ziekenhuizen te meten. Het project gebruikt vooral structuur- en procesindicatoren om de ZHH kwaliteit te meten en te evalueren. Deze set indicatoren beantwoordt de doelstelling van het project door een overzicht te geven van het aanwezig zijn of niet van voorwaarden die nodig zijn om zorginfecties tot een minimum te herleiden. De resultaten van het ZHH kwaliteitsindicatoren project tonen een goede kwaliteitsscore voor ziekenhuishygiëne in België.

### Aanbevelingen voor de ziekenhuis

- Verder hun activiteiten en resultaten blijven registreren zodat ze de kwaliteit van het programma ter preventie en controle aan zorginfecties binnen hun ziekenhuis kunnen blijven opvolgen en verbeteren.

### Aanbevelingen voor de BAPCOC werkgroep kwaliteitsindicatoren voor ziekenhuishygiëne en voor de onderzoekers verantwoordelijk voor het uitvoeren van de gegevensverzameling, analyse en rapportage van het kwaliteitsindicatoren project (Sciensano)

- Blijven verfijnen van een beperkte set indicatoren die een zo goed mogelijke evaluatie geven van de voornaamste en belangrijkste aspecten van infectiecontrole en de kwaliteit van infectiepreventie in het ziekenhuis. Belangrijk in de keuze van deze indicatoren is dat ze sensitief genoeg zijn om verbetering en verschillen in infectiecontrole kwaliteit te detecteren en zwakkere prestaties te identificeren. Een eerste stap hierbij zou een systematische literatuurreview kunnen zijn.
- Nagaan in welke mate de set indicatoren stabiel gehouden kan worden over de jaren heen en/of de set indicatoren niet voor een langere periode dan 3 jaar vastgelegd kan worden. Op deze manier krijgen de ziekenhuizen tijd om aan deze indicatoren te werken.
- Nagaan in welke mate gegevens verzameld in andere kwaliteitsprojecten afgestemd en geïntegreerd kunnen worden binnen dit kwaliteitsindicatoren project, dit om de werklast van het personeel in verband met gegevensverzameling te verlagen en efficiëntie van de zorgkwaliteitsmeting te bevorderen. Aanvullend onderzoek is hiervoor nodig.
- Nagaan waarom er minder wordt deelgenomen aan een surveillance (lokaal en/of nationaal) van infecties op de intensieve zorgen afdeling en van postoperatieve wondinfecties en deelname aan deze surveillances aanmoedigen. In het najaar 2019 zal een tevredenheidsenquête plaatsvinden waarbij onder andere de redenen tot al dan niet deelname aan de verschillende nationale surveillances vermeld in dit project bevestigd zullen worden.
- Verder de gegevensverzamelingsstool (Healthdata) en het online rapportageplatform met individuele feedbackrapporten op ziekenhuisniveau (Healthstat) blijven verbeteren en optimaliseren.

### Aanbevelingen voor beleidsmakers

- Nagaan of de huidige wetgeving in verband met het aantal VTE artsen en verpleegkundigen bestemd voor ziekenhuishygiëne herzien en aangepast dient te worden aan de huidige infectiepreventienoden in België.
- Het opzetten en uitvoeren van een externe kwaliteitscontrole (validatie) van de gegevens verzameld voor het ZHH kwaliteitsindicatoren project ondersteunen. Deze externe kwaliteitscontrole zou door Sciensano uitgevoerd kunnen worden in samenwerking met de BAPCOC-werkgroep 'Kwaliteitsindicatoren voor ziekenhuishygiëne'.
- Integratie van het ZHH kwaliteitsindicatoren project in één algemeen project rond het meten en verbeteren van de zorgkwaliteit in het ziekenhuis dit om de werklast van het personeel in verband met gegevensverzameling te verlagen en efficiëntie van de zorgkwaliteitsmeting te bevorderen. Het verbeteren van de samenwerking op alle (beleid)niveaus kan bijdragen tot een geïntegreerde aanpak en visie.
- Doorgaan met de ondersteuning van dit ZHH kwaliteitsindicatoren project zodat de kwaliteit van het programma ter preventie en controle van zorginfecties binnen de ziekenhuizen verder opgevolgd en verbeterd kan worden.

### Om meer te weten:

[http://www.nsih.be/download/IQ/QI\\_Report\\_2019\\_NL\\_DEF.pdf](http://www.nsih.be/download/IQ/QI_Report_2019_NL_DEF.pdf)



## I Informatie - News

### Surveillance van antimicrobiële resistentie in de Belgische acute/chronische ziekenhuizen, 2017

#### Rapport AMR

Sciensano (Health Care associated infections and antimicrobial resistance)

[http://www.nsih.be/download/AMR/AMR%20report\\_2017.pdf](http://www.nsih.be/download/AMR/AMR%20report_2017.pdf)



HEALTHCARE-ASSOCIATED  
INFECTIONS AND ANTIMICROBIAL  
RESISTANCE

### SURVEILLANCE OF ANTIMICROBIAL RESISTANT BACTERIA IN BELGIAN HOSPITALS

Report 2017

## Inleiding

Antibiotica behoren tot de belangrijkste levensreddende medicijnen, maar onnodig en incorrect gebruik vermindert hun werkzaamheid in de behandeling van infecties. Sommige bacteriën zijn resistent tegen bepaalde antibiotica geworden of hebben manieren gevonden om hen actief af te breken.

De dienst "Zorginfecties en antibioticaresistentie" van Sciensano organiseert, verzamelt en analyseert surveillancegegevens over antimicrobiële resistentie in Belgische ziekenhuizen. Bij Koninklijk Besluit zijn alle nietpsychiatrische ziekenhuizen, met uitzondering van geïsoleerde chronische ziekenhuizen, verplicht om deel te nemen aan de surveillance van methicilline resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en multiresistente Gramnegatieve bacteriën (MRGN). Deelname aan de surveillance van vancomycine resistente enterokokken (VRE) is momenteel nog optioneel.

Het doel van het huidige rapport is om de gegevens van 2017 met betrekking tot de drie bovenstaande surveillanceprogramma's voor te stellen en om trends in antimicrobiële resistentie in Belgische acute en/of chronische ziekenhuizen te beschrijven.

## Methodologie

De surveillancegegevens werden door laboratoria voor microbiologie en/of door ziekenhuishygiëneteam retrospectief verzameld (jaar 2017) en geaggregeerd op ziekenhuisniveau. Gegevens afkomstig van acute en chronische ziekenhuizen werden apart voorgesteld voor MRSA en MRGN, maar

gecombineerd voor de VRE surveillance. Acute ziekenhuizen met een gemiddelde verblijfsduur van  $\geq 16$  dagen werden als chronische ziekenhuizen beschouwd.

Volgende micro-organismen en resistenties werden onderzocht:

- Methicilline/oxacilline resistentie in *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*)
- Extended spectrum beta-lactamase productie (ESBL+) en/of een verminderde gevoeligheid of resistentie voor
- 3de en/of 4de generatie cefalosporines (3GC/4GC I/R) en carbapenemase productie (CPE+) en/of een
- verminderde gevoeligheid of resistentie voor meropenem (meropenem I/R) in *Escherichia coli* (*E. coli*) en
- *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*)
- Verminderde gevoeligheid of resistentie voor meropenem in *Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*)
- Verminderde gevoeligheid of resistentie tegen tenminste drie antibioticaklassen (multidrug-resistent, MDR) in *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*)
- Vancomycine resistentie in *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) en in *Enterococcus faecium* (*E. faecium*)
- Alleen ziekenhuizen die type D-gegevens (d.w.z. elke patiënt wordt slechts éénmaal per hospitalisatieperiode en per bacterie geteld) verschaften, werden in de analyses opgenomen.
- Zowel klinische stalen als screeningsstalen afkomstig van gehospitaliseerde patiënten moesten gerapporteerd worden.

In dit rapport werden echter alleen gegevens afkomstig van klinische stalen in rekening gebracht (tenzij anders gespecificeerd). Alle staaltypes (vb. bloed, urine, stoelgang) werden geïnccludeerd.

Het nosocomiaal karakter van verwerving werd enkel voor MRSA beoordeeld. Nosocomiale MRSA werd gedefinieerd als kolonisatie of infectie met MRSA, verworven in het ziekenhuis (eerste MRSA positief staal meer dan 48 uur na opname), niet aanwezig bij opname en geen gekend dragerschap van of infectie met MRSA in de voorgeschiedenis van de patiënt (tijdens de voorbije 12 maanden).

Voorelke bacterie werden een resistentieproportie en een incidentie (aantal gevallen per 1 000 opnames) en/of incidentiedensiteit (aantal gevallen per 1 000 hospitalisatiedagen) berekend. De data werden geanalyseerd in STATA 14.1 (StataCorp LP, College Station, Texas, USA). Verschillen werden als statistisch significant beschouwd indien  $p < 0.05$ .

## Resultaten

Tabel 1 geeft de resistentieproportie en de incidentie per 1 000 opnames van de bacteriën geïnccludeerd in de surveillance in Belgische acute ziekenhuizen in 2017 weer (alleen klinische stalen). Alle ziekenhuisbestuursgroepen (fusies;  $n=102$ ) namen met minstens één ziekenhuissite aan de MRSA en MRGN surveillance deel. Ondanks het optioneel karakter van de VRE surveillance nam 79.4% van de fusies ( $n=81/102$ ) met minstens één ziekenhuissite deel.

**Tabel 1. Resistentieproportie en incidentie per 1 000 opnames van de bacteriën opgenomen in de surveillance van antimicrobiële resistentie, Belgische acute ziekenhuizen, 2017**

		NZH'en	Resistente proportie (%)		Incidentie per 1000 opnames	
			Crude	Mediaan	Crude	Mediaan
<i>Staphylococcus aureus</i>	Methicilline R	122	14.4	12.6	2.49	2.18
<i>Staphylococcus aureus nosocomial</i>	Methicilline R	121	27.6	28.0	0.69	0.59
<i>Enterococcus faecium</i>	Vancomycine R	108*	1.7	0.0	0.07	0.00
<i>Enterococcus faecalis</i>	Vancomycine R	108*	0.1	0.0	0.01	0.00
<i>Escherichia coli</i>	BLSE*	96	7.0	7.5	3.92	3.79
	3GC/4GC I/R	75	8.0	8.2	4.33	4.29
	CPE*	97	0.1	0.0	0.06	0.00
	Meropenem I/R	107	0.1	0.0	0.07	0.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	BLSE*	99	16.6	15.0	2.05	1.87
	3GC/4GC I/R	76	18.1	15.1	1.86	1.47
	CPE*	96	1.9	0.8	0.21	0.08
	Meropenem	109	2.0	0.8	0.23	0.10
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Meropenem I/R	111	6.1	0.0	0.04	0.00
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MDR	110	7.7	6.8	0.89	0.61

\*: acute ziekenhuissites + chronische ziekenhuis(sites) met inbegrip van acute ziekenhuissites met een gemiddelde verblijfsduur van >16 dagen; N ZH'en = aantal ziekenhuizen (fusies of individuele ziekenhuissites), R = resistent, I/R = intermediaire gevoeligheid of resistentie, ESBL+ = extended spectrum beta-lactamase productie, 3GC/4GC = 3de en/of 4de generatie cefalosporines, CPE+ = carbapenemase productie, MDR = verminderde gevoeligheid (I of R) voor minstens drie van de volgende antibioticaklassen: fluorochinolones (ciprofloxacine, levofloxacine), aminoglycosiden (gentamicine, tobramycine, amikacine), carbapenems (meropenem, imipenem), 3de en/of 4de generatiecefalosporines (ceftazidime, cefepime), anti-pseudomonas penicillines (piperacilline +/- tazobactam)

Sinds het begin van de surveillance in 1994 zien we drie stadia in de evolutie van de MRSA resistentieproportie en de incidentie van nosocomiale MRSA: een afname tussen 1994 en 1999/2000, gevolgd door een snelle toename tot 2003/2004 en een significante daling tussen 2004 en 2017. De helft van alle nosocomiale MRSAgevallen (50,5%) werd via screening gedetecteerd. Dertien procent van alle gehospitaliseerde patiënten werd bij opname gescreend. Screening bij opname was meestal afhankelijk van waar de patiënt verbleef voor opname (bv. in een ander ziekenhuis of in een woonzorgcentrum; 82,0%) en op welke afdeling de patiënt werd opgenomen (bv. intensieve zorgen; 79,5%). MRSA screening tijdens de ziekenhuisopname werd routinematig uitgevoerd op specifieke afdelingen (86,8%) of in geval van een uitbraak (78,5%).

De resultaten van de VRE surveillance moeten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. De verdeling van de gegevens was niet normaal/scheef (veel ziekenhuizen meldden nul gevallen) en werd beïnvloed door uitschieters/outliers (ziekenhuizen die een uitbraak hebben gehad), wat resulteerde in een groot verschil tussende ruwe (crude) en mediane waarden (Tabel 1). Van de 110 ziekenhuizen die gegevens verstrekten, meldde 11,8% ( $n=13$ ; allemaal acute ziekenhuizen) in 2017 een uitbraak met resistente enterokokken te hebben. In totaal werden 21 clusters en 166 betrokken patiënten (89,8% gekoloniseerd, 10,2% besmet) gerapporteerd.

In een cohort van acute ziekenhuizen die ten minste drie jaar aan de surveillance deelnamen, nam de mediane incidentie van ESBL+ *E. coli* en *K. pneumoniae* tussen 2005 en 2017 significant toe. Er kon echter geen significante verandering in de mediane incidentie van 3GC/4GC I/R, CPE+ en meropenem I/R *E. coli* en *K. pneumoniae* waargenomen worden. De gemiddelde (mediaan: alle nulwaarden) incidentie van meropenem I/R *A. baumannii* daalde geleidelijk maar significant in de periode 2013-2017.

Tussen 2016 en 2017 veranderde de definitie van MDR *P. aeruginosa* van een verminderde gevoeligheid voor ten minste één antibioticum in vier van de vijf specifieke antibioticaklassen tot een verminderde gevoeligheid voor ten minste drie antibioticaklassen. Deze verandering had kennelijk een impact op de evolutie van MDR *P. aeruginosa*. In een cohort van acute ziekenhuizen die ten minste drie jaar in de surveillance hadden deelgenomen, namen de mediane resistentieproportie en incidentie respectievelijk van 4,3% tot 6,8% en van 0,42 tot 0,60 gevallen per 1000 opnames toe.

Tabel 2 toont de resistentieproportie en de incidentie per 1 000 opnames van de bacteriën geïnccludeerd in de surveillance in Belgische chronische ziekenhuizen in 2017 (alleen klinische stalen). Deze getallen moeten echter met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden gezien het aantal deelnemende chronisch ziekenhuizen beperkt was.

Tabel 2. Resistentieproportie en incidentie per 1 000 opnames van de bacteriën opgenomen in de surveillance van antimicrobiële resistentie, Belgische chronische ziekenhuizen, 2017

Om meer te weten : [http://www.nsih.be/download/AMR/AMR%20report\\_2017.pdf](http://www.nsih.be/download/AMR/AMR%20report_2017.pdf)

		NZH' en	Resistentie proportie (%)		Incidentie per 1000 opnames	
			Crude	Mediaan	Crude	Mediaan
<i>Staphylococcus aureus</i>	Methicilline R	12	17.6	12.6	0.19	0.13
<i>Staphylococcus aureus nosocomial</i>	Methicilline R	12	67.6	66.1	0.13	0.09
<i>Escherichia coli</i>	BLSE*	12	11.2	8.5	0.43	0.28
	3GC/4GC I/R	5	12.3	7.7	0.40	0.23
	CPE*	9	0.1	0.0	0.01	0.00
	Meropenem I/R	9	0.1	0.0	0.01	0.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	BLSE*	12	31.3	26.0	0.38	0.24
	3GC/4GC I/R	5	27.9	20.9	0.31	0.26
	CPE*	9	3.2	1.5	0.04	0.03
	Meropenem I/R	9	2.2	0.0	0.03	0.00
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Meropenem I/R	12	23.5	0.0	0.01	0.00
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MDR	12	6.6	61.9	0.06	0.02

N ZH'en = aantal ziekenhuizen (fusies of individuele ziekenhuissites), R = resistent, I/R = intermediaire gevoeligheid of resistentie, ESBL+ = extended spectrum beta-lactamase productie, 3GC/4GC = 3de en/of 4de generatie cefalosporines, CPE+ = carbapenemase productie, MDR = verminderde gevoeligheid (I of R) voor minstens drie van de volgende antibioticaklassen: fluoroquinolones (ciprofloxacine, levofloxacine), aminoglycosiden (gentamicine, tobramycine, amikacine), carbapenems (meropenem, imipenem), 3de en/of 4de generatie cefalosporines (ceftazidime, cefepime), anti-pseudomonas penicillines (piperacilline +/- tazobactam)

## Discussie

De huidige nationale surveillanceprogramma's voor antimicrobiële resistentie zijn bedoeld om trends in de proportie en incidentie(densiteit) van resistente bacteriën op te volgen en aldus nationale gegevens te verstrekken. Voor sommige resistente bacteriën zijn gegevens al geruime tijd beschikbaar, waardoor er mooie evolutiegrafieken kunnen worden geproduceerd. Voor andere resistente bacteriën, die recenter aan de surveillanceprogramma's werden toegevoegd, is het moeilijker om al een duidelijke trend te zien.

Alleen gegevens van klinische stalen werden in dit rapport gebruikt. Screeningsstalen werden uitgesloten om mogelijke misleidende resultaten, door de heterogeniteit in screeningspraktijken tussen de verschillende ziekenhuizen, te voorkomen. Dit kan echter geleid hebben tot een onderrapportage van antimicrobiële resistentie.

Bovendien werden gegevens verzameld en geaggregeerd op ziekenhuisniveau. Hierdoor was er geen informatie over risicopatiënten, risicovolle afdelingen of oorsprong (d.i. community-onset, zorggerelateerd of ziekenhuisverworven; met uitzondering van MRSA) beschikbaar en konden de gegevens niet worden gevalideerd. Ten slotte maakt het retrospectieve karakter van de surveillances het alleen mogelijk om seculiere trends en de evolutie in de tijd te beschrijven, maar een snelle inschatting en follow-up van de antimicrobiële resistentie in België is echter niet mogelijk

In de komende jaren zullen strategieën om deze beperkingen te overwinnen of te verminderen, worden ontwikkeld. Dit omvat onder andere een overgang naar healthdata.be, een meer geautomatiseerd platform dat gegevensverzameling op patiënt/test-niveau en een snellere feedback van resultaten mogelijk moet maken.

# Informatie - News

## Surveillance van bloedstroominfecties in Belgische ziekenhuizen

Rapport 2019

Sciensano (Health Care associated infections and antimicrobial resistance)

[http://www.nsih.be/surv\\_sep/docs/BSI\\_Report\\_Sciensano\\_2019.pdf](http://www.nsih.be/surv_sep/docs/BSI_Report_Sciensano_2019.pdf)

### 1. Achtergrond

Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties zijn een belangrijke oorzaak van morbiditeit en mortaliteit. Vele van deze bloedstroominfecties zijn te voorkomen, vooral deze geassocieerd met invasieve hulpmiddelen (*invasive devices*). De surveillance van bloedstroominfecties in het ziekenhuis bestaat in België sinds 1992. Het protocol werd herwerkt in 2013. In dit herwerkte protocol ligt de nadruk op het nut van het verzamelen van gegevens voor het sturen en evalueren van preventieve maatregelen. Deelname aan de surveillance gedurende minimaal 1 kwartaal per jaar is sinds 2014 wettelijk verplicht voor alle acute ziekenhuizen en voor chronische zorginstellingen indien >150 bedden. Deze deelname omvat een gestandaardiseerde gegevensregistratie voor elke ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie (bloedstroominfectie die 2 dagen of later na ziekenhuisopname optreedt).

De doelstelling van de bloedstroominfectie surveillance in Belgische ziekenhuizen is de kwaliteit van de zorg in Belgische ziekenhuizen te versterken door :

- het opvolgen van de trends van bloedstroominfecties die kunnen vermeden worden, zowel op ziekenhuis als nationaal niveau, met als doel preventieve maatregelen te evalueren en te sturen,
- het opvolgen van de oorzakelijke micro-organismen en hun resistentieprofiel.

Dit rapport is een samenvatting van de Belgische surveillancegegevens tot en met 2018.

### 2. Resultaten

In 2018 namen 104 (101 acute ziekenhuizen en 3 chronische zorginstellingen met >150 bedden) van de 107 ziekenhuizen die in aanmerking komen (101 acute ziekenhuizen en 6 chronische zorginstellingen met >150 bedden) deel aan de bloedstroominfectie surveillance. Achtenvijftig percent van de ziekenhuizen registreerden gegevens voor het hele jaar. Deelname gedurende het hele jaar beantwoordt best aan de doelstelling van surveillance als een middel voor preventie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie.

### 2.1. Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie trends.

#### 2.1.1. Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties 2013-2018.

De incidentie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie bleef sinds 2013 voor het hele ziekenhuis en voor de intensieve zorgen afdeling ongeveer hetzelfde (Tabel 1). In 2018 was de gemiddelde ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie voor het hele ziekenhuis 8,6/10.000 ligdagen en voor de bloedstroominfecties die 2 dagen of later na opname op intensieve zorgen optraden 29,2/10.000 ligdagen.

Tabel 1: Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie, ziekenhuis-breed en op de intensieve zorgen afdeling, België 2013-2018

Jaar	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Cumulatieve incidentie per 1.000 opnames</b>						
gemiddelde – ziekenhuis-breed*	5,4	5,6	5,7	5,2	5,4	5,8
gemiddelde – op intensieve zorgen afdeling**	14,1	13,9	13,5	14,8	13,8	14,3
<b>Incidentie dichtheid per 10.000 ligdagen</b>						
gemiddelde – ziekenhuis-breed *	7,5	7,8	8,0	7,6	8,1	8,6
gemiddelde – op intensieve zorgen afdeling **	32,0	31,6	29,8	31,9	29,6	29,2

\* Totaal aantal ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties/totaal aantal opnames of ligdagen op ziekenhuis niveau  
 \*\* Totaal aantal intensieve zorgen afdeling-geassocieerde bloedstroominfecties/totaal aantal opnames of ligdagen op de intensieve zorgen afdeling

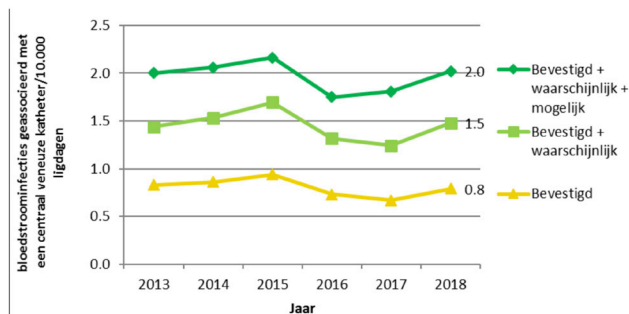
#### 2.1.2. Bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter, 2013-2018.

Bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter worden ingedeeld als ‘bevestigd’ (klinisch vermoeden dat de centraal veneuze katheter de oorzaak is van de bloedstroominfectie en microbiologische bevestiging), ‘waarschijnlijk’ (klinisch vermoeden maar geen microbiologische bevestiging) en ‘mogelijk’ (bloedstroominfectie niet secundair aan een infectie op een andere lichaamsplaats – in de surveillance ‘oorsprong’ geregistreerd als ‘onbekend’ - maar centraal veneuze katheter aanwezig in de twee dagen voorafgaand aan de bloedstroominfectie).

De incidentie van bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter (drie classificaties samen) per 10.000

ligdagen bleef sinds 2013 ongeveer hetzelfde zonder statistisch significante veranderingen (Figuur 1). In 2017 was van alle bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter 39% 'bevestigd', 33% 'waarschijnlijk' en 29% 'mogelijk'.

**Figuur 1:** Gemiddelde incidentie van bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter, ziekenhuis-breed, België 2013-2018

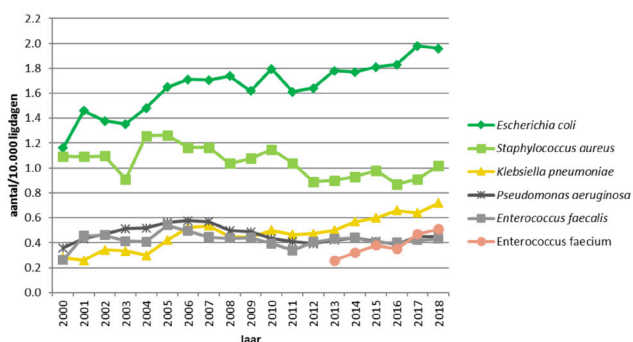


**2.1.3. Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties per micro-organisme, 2000-2018.<sup>1</sup>**

Figuur 2 geeft voor de meest voorkomende micro-organismen de micro-organismen-specifieke ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie vanaf 2000. Deze figuur toont een stijging van met *E. coli*, *K. pneumoniae* en *E. faecium* geassocieerde bloedstroominfecties op lange termijn. De incidentie van bloedstroominfecties veroorzaakt door *S. aureus* bleef ongeveer gelijk. De incidentie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties met *E. coli* en *K. pneumoniae* is sinds 2000 verdubbeld. Hetzelfde zien we sinds 2013 voor de incidentie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties met *E. faecium*.

<sup>1</sup> Voor *E. faecium* zijn enkel gegevens beschikbaar sinds 2013

**Figuur 2:** Gemiddelde incidentie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties per micro-organisme, België 2000-2018



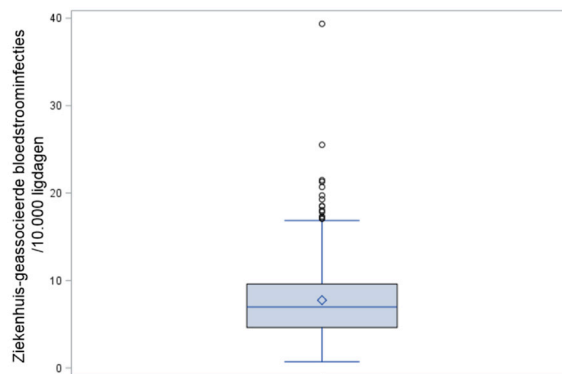
**2.1.4. Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie op ziekenhuis niveau, 2018.**

Zoals de vorige jaren, was er ook in 2018 een grote variabiliteit tussen de ziekenhuizen in ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie. Dit is duidelijk in de boxplot<sup>2</sup> (Figuur 3) waar we verschillende uitschieters waarnemen

<sup>2</sup> De boxplot toont de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie mediaan (blauwe lijn in de rechthoek) per 10.000 ligdagen per ziekenhuis per kwartaal dat het ziekenhuis deelnam aan de surveillance. De bovenste en onderste lijn van de rechthoek geven respectievelijk het 3de en 1ste kwartiel weer. De verticale lijnen strekken zich uit van

de onder- en bovengrens van de rechthoek tot maximaal 1,5 keer de breedte van de rechthoek (de 1,5 interkwartielafstand) en de punten onder en boven deze lijnen geven de uitschieters weer. De diamantvorm geeft de gemiddelde incidentiedichtheid per 10.000 ligdagen.

**Figuur 3:** Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie: incidentie verdeling per ziekenhuis, België 2018



**2.2. Kenmerken ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties, 2018.**

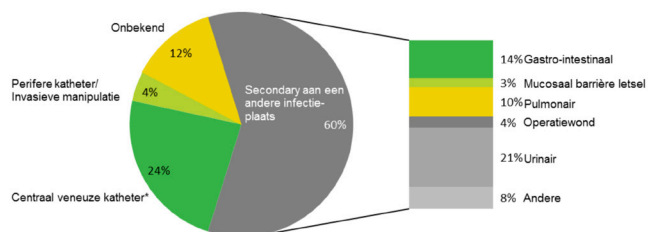
In 2018 registreerden 104 ziekenhuizen 8,296 ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties; 82% hiervan beantwoordde aan de definitie 'minstens 1 positieve hemocultuur voor een erkend pathogeen micro-organisme' en 17% aan de definitie 'minstens twee verschillende positieve hemoculturen voor hetzelfde micro-organisme behorend tot de normale huidflora en klinische symptomen'. Eén of vijf ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties ontstond 2 of meer dagen na opname op intensieve zorgen (definitie van intensieve zorgen-geassocieerde bloedstroominfectie).

In de helft van de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties werd de diagnose 12 dagen of meer na ziekenhuisopname gesteld. De helft van de patiënten was 71 jaar of ouder en 21% van de patiënt overleed. Er was echter een aanzienlijke hoeveelheid ontbrekende follow-up gegevens (19% ontbrekende gegevens) en onze gegevens laten evenmin toe om een oorzakelijk verband tussen overlijden en bloedstroominfectie te bepalen.

De meest voorkomende vermoedelijke oorsprong van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties, ziekenhuis-breed, was een centraal veneuze katheter (24%)<sup>3</sup>, gevolgd door een urineweginfectie (21%) (Figuur 4). Op intensieve zorgen was de meest voorkomende vermoedelijke oorsprong een centraal veneuze katheter (37%) gevolgd door longinfectie (21%). De oorsprong van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties (ziekenhuis-breed) werd in 43% van de gevallen bevestigd (zelfde micro-organisme geïsoleerd in bloedkwe(e)k(en) en vermoedelijke infectiebron). Een invasief hulpmiddel was rechtstreeks (centraal veneuze of andere katheter of invasieve manipulatie) of onrechtstreeks (urinewegsonde of endotracheale tube) geassocieerd met de infectie in 39% van de ziekenhuis-brede ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties en in 61% van de intensieve zorgen-geassocieerde bloedstroominfecties.

<sup>3</sup> Omvat 'bevestigde', 'waarschijnlijke' en 'mogelijke' bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter

Figuur 4: Vermoedelijke oorsprong van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties, België 2018 (\* Omvat 'bevestigde', 'waarschijnlijke' en 'mogelijke' bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter)



### 2.3. Geïdentificeerde oorzakelijke microorganismen en hun resistentie profiel.

*E. coli* (21%), *S. aureus* (11%) en *S. epidermidis* (9%) waren in 2018 de meest voorkomende micro-organismen in ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties. Enkel de helft van de ziekenhuizen rapporteerde een ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie veroorzaakt door een methicilline resistente *S. aureus* (Tabel 2).

Tabel 2 geeft antimicrobiële resistentie voor geselecteerde markers. Van 2013 tot 2018 was enkel de daling in de proportie van methicilline-resistentie *S. aureus* (van 21,0% naar 10,5%) statistisch significant. Andere veranderingen (indien aanwezig) waren niet statistisch significant.

Tabel 2: Resistentie in micro-organismen geïsoleerd uit ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties, België 2018

Microorganismen	% ziekenhuizen met minstens 1 resistent geval*			
	Antibiotica	N	n	% (N=104)
<i>Staphylococcus aureus</i>	Meti	968	102	10,5
	Gly	968	4	0,4
<i>Enterococcus faecalis</i>	Gly	430	3	0,7
<i>Enterococcus faecium</i>	Gly	489	18	3,7
<i>Escherichia coli</i>	C3G	1,885	299	15,9
	CAR	1,885	12	0,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	C3G	728	257	35,3
	CAR	728	28	3,8
<i>Enterobacter cloacae</i>	C3G	302	117	38,7
	CAR	302	10	3,3
<i>Proteus mirabilis</i>	C3G	176	7	4,0
	CAR	176	1	0,6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	C3G	178	27	15,2
	CAR	178	1	0,6
<i>Enterobacter aerogenes</i>	C3G	101	67	66,3
	CAR	101	3	3,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	CAR	437	63	14,4
<i>Acinetobacter baumannii</i>	CAR	55	4	7,3

C3G, derde generatie cefalosporines (cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime);  
 CAR, carbapenems (imipenem, meropenem);  
 Gly, glycopeptides (vancomycine, teicoplanine);  
 Meti, methicilline;  
 N, aantal; %, percent resistente micro-organismen  
 \* Ziekenhuizen namen deel gedurende 1, 2, 3 of 4 kwartalen

## 3. Conclusie en aanbevelingen

### 3.1. Conclusie

Ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie surveillance resultaten voor 2018 waren vergelijkbaar met de resultaten gevonden in de vorige vijf jaar:

- Sinds 2014 is het verplicht om deel te nemen aan de bloedstroominfectie surveillance. In 2018, registreerde 58% van de ziekenhuizen surveillance gegevens voor het hele jaar.
- De ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie, 8,6/10.000 ligdagen, is weinig veranderd in de afgelopen zes jaar en de bevindingen zijn vrij consistent :

- o Een hogere incidentie in universitaire ziekenhuizen en ziekenhuizen met een universitair karakter
- o Een hogere incidentie op intensieve zorgen afdeling (de incidentie van intensieve zorgen-geassocieerde bloedstroominfecties was in 2018 29,2/10.000 ligdagen)

- Tussen de ziekenhuizen onderling is er een grote variabiliteit in ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie. Dit suggereert mogelijkheden voor preventie en/of de noodzaak voor gegevensvalidatie.
- De incidentie van bloedstroominfecties geassocieerd met een centraal veneuze katheter per 10.000 ligdagen bleef sinds 2013 ongeveer hetzelfde. Van alle ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties in 2018 was 39% geassocieerd met een invasief hulpmiddel (centraal veneuze katheter: 24%, perifere katheter: 4%, urineweg sonde: 9% en endotracheale tube: 3%). Deze infecties geassocieerd met een invasief hulpmiddel vormen een prioriteit voor preventieve maatregelen.
- *E. coli* en *S. aureus* waren de meest voorkomende micro-organismen gevonden in ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties. De incidentie van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties met *E. coli* en met *K. pneumoniae* is sinds 2000 verdubbeld.
- Sinds 2013 daalde methicilline-resistentie in *S. aureus*.

### 3.2. Aanbevelingen

Omdat de bevindingen vrij gelijkaardig zijn aan die van het vorige bloedstroominfectie surveillance rapport dat eind 2018 werd gepubliceerd, zijn de aanbevelingen ongewijzigd. Deze aanbevelingen worden hieronder kort herhaald.

#### Aanbevelingen voor beleidsmakers

- Blijf infectie controle teams in ziekenhuizen ondersteunen en de mogelijkheid bieden om hun taken en verantwoordelijkheden uit te oefenen dit met als doel het aantal ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfecties te doen dalen. Meer aandacht voor infectiepreventie en -controle training in de medische opleidingen (geneeskunde- en verpleegkunde-opleidingen) en de formele erkenning van infectie controle als geneeskundig specialisme zouden in dit verband nuttig zijn.
- Ondersteun in zorginstellingen, als deel van een algemeen beleid om de kwaliteit van ziekenhuiszorg te verbeteren, het creëren van een algemene cultuur voor kwaliteitsvolle zorg. Dit omvat het creëren van een ondersteunende, veilige en niet-beschuldigende ziekenhuisomgeving waarin interne zorgkwaliteit-audits kunnen plaatsvinden.
- Ondersteun het opzetten en uitvoeren van een validatie van de bloedstroominfectie-surveillance gegevens en een studie naar waarom de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie niet veranderde gedurende

de laatste zes jaar. Beide studies kunnen door Sciensano uitgevoerd worden.

- Doorgaan met de ondersteuning van een nationale ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie surveillance om veranderingen in ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie op nationaal en ziekenhuis-niveau op te volgen.

#### Aanbevelingen voor ziekenhuizen

- Onderzoek of een vermindering van het aantal ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie nog mogelijk is en, indien nodig, implementeer maatregelen en activiteiten om het aantal ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie te doen dalen. Hiervoor wordt de organisatie van interne audits uitgevoerd door lokale infectiepreventie en controle teams voorgesteld.
- Ga door met het registreren en rapporteren van ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie gegevens in de nationale bloedstroominfectie surveillance dit om de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie situatie in de tijd en de impact van lokaal geïmplementeerde activiteiten op de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie te kunnen evalueren.

#### Aanbevelingen voor de wetenschappers verantwoordelijk voor de surveillance (Sciensano)

- Validatie van de surveillance gegevens. Het vergelijken, op ziekenhuis- en intensieve zorgen afdeling niveau, van surveillance gegevens met de gegevens van de 'minimale ziekenhuisgegevens' gegevensverzameling zou een eerste stap kunnen zijn in deze validatie.
- Onderzoek waarom de afgelopen zes jaar de ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie in Belgische ziekenhuizen op nationaal niveau niet is gedaald. Dit kan worden gedaan door te onderzoeken of dezelfde ziekenhuizen consistent een betere of slechtere bloedstroominfectie incidentie hadden en indien dit het geval is, met een bijkomende studie nagaan waarom dit zo is. Of, door ziekenhuizen met een lage ziekenhuis-geassocieerde bloedstroominfectie incidentie te vergelijken met vergelijkbare ziekenhuizen met een hogere incidentie en de oorzaak van dit verschil in incidentie te onderzoeken.
- De antibiotica-resistentiegegevens die momenteel in de bloedstroominfecties surveillance verzameld worden zijn niet nuttig en relevant voor de Belgische context. Deze moeten gestroomlijnd worden met de aanbevelingen hierover gegeven door de Hoge Gezondheidsraad. Hierom en omdat antibiotica-resistentiegegevens reeds verzameld worden in andere door Sciensano gecoördineerde surveillances, moeten deze gegevens niet opnieuw gevraagd worden als deel van de bloedstroominfectie surveillance.
- Verder gaan met de bloedstroominfectie surveillance in Belgische ziekenhuizen. Dit omvat een jaarlijkse update van het protocol en de gegevensverzamelingstool.
- Verdere verbetering van het Healthdata gegevensverzamelingstool en rapportageplatform (Healthstat).
- Onderzoek of in de toekomst de gegevensregistratie en rapportage niet verder kan worden vereenvoudigd en gestroomlijnd. In deze context zou het nuttig zijn te onderzoeken of gegevens verzameld via andere kanalen (bijvoorbeeld de 'minimale ziekenhuisgegevens') gebruikt zouden kunnen worden om de doelstellingen van de bloedstroominfectie surveillance in Belgische ziekenhuizen te beantwoorden.

#### Om meer te weten

[http://www.nsih.be/surv\\_sep/docs/BSI\\_Report\\_Sciensano\\_2019.pdf](http://www.nsih.be/surv_sep/docs/BSI_Report_Sciensano_2019.pdf)

Duysburgh E. Surveillance of Bloodstream infections in Belgian Hospitals: Report 2019. Brussels, Belgium: Sciensano; 2019.



HEALTHCARE-ASSOCIATED  
INFECTIONS AND ANTIMICROBIAL  
RESISTANCE



## I Informatie - News



Epidemiologische surveillance van bof  
Bofvirus - 2018

### Nieuwsflash van Agentschap Zorg en Gezondheid december 2019

#### Bof – Uitbraak in Brussel en Wallonië

<https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/reports/Bof%20-%20Epidemiologie%20-%20Jaarrapport%202018.pdf>

Midden oktober brak een epidemie van bof uit op de site van de UCL in Woluwe. Er zijn een dertigtal gevallen geïdentificeerd. De daaropvolgende weken hebben meerdere hogescholen in het Waalse Gewest kleinere haarden gerapporteerd.

In Vlaanderen werden een twintigtal gevallen gemeld in een lagere school in Leuven begin november. Dit kan een onderschatting zijn want bof is in Vlaanderen niet meldingsplichtig omdat er weinig preventieve maatregelen mogelijk zijn.

Andere Europese landen (Engeland, Ierland) melden ook bof uitbraken.

Het opnieuw opduiken van bof wordt veroorzaakt door waning immunity postvaccinaal, een ontoereikende vaccinatiegraad en de intensiteit van de sociale contacten binnen bepaalde populaties.

#### Om meer te weten :

<https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/reports/Bof%20-%20Epidemiologie%20-%20Jaarrapport%202018.pdf>



## WEBSITES

# I Adressen om niet te vergeten

- BAPCOC : [www.health.fgov.be/antibiotics](http://www.health.fgov.be/antibiotics)
- CDC/HICPAC : <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html>
- Belgian Infection Control Society - (BICS) : <http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>
- Journal of Hospital Infection (JHI) : <https://www.journalofhospitalinfection.com/>
- Noso-info : <http://www.nosoinfo.be>.
- World health organization (WHO) : <http://www.who.int/gpsc/en/>
- Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE) : <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology>
- “Tuesday seminars”, afdeling Volksgezondheid en Surveillance, WIV-ISP  
<http://www.wiv-isp.be/epidemiologie/epifr/agenda.htm>
- Advies en Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) : [http://www.HGR\\_CSS.be](http://www.HGR_CSS.be)
- Verschillende brochures van het HGR : [http://www.health.fgov.be/HGR\\_CSS/brochures](http://www.health.fgov.be/HGR_CSS/brochures)
- Federale Platform voor Ziekenhuishygiëne (HIC = Hospital Infection Control) website van de verschillende Regionale platvormen : <http://www.hicplatform.be>
- The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland)  
<http://www.wip.nl/UK/contentbrowser/onderwerpsort.asp>
- ABIHH : Association Belge des Infirmiers en Hygiène Hospitalière : <http://www.abihh.be>
- Sciensano NL : <https://www.sciensano.be/nl>
- WIN, Werkgroep Infectiebeheersing NVKVV  
[administratie@nvkvv.be](mailto:administratie@nvkvv.be)
- American Journal of Infection Control:  
<https://www.ajicjournal.org/>

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **19 - 20 MAART 2020**

**5th Annual Infection Control, Sterilization & Decontamination in Healthcare Congress**

Locatie : London, United Kingdom

Renseignements : hema.meghani@marketsandmarkets.com, Tél : +91 20 4859 8677

- **27 MAART 2020**

**Studiedag Verpleegkundigen infectiebeheersing NVKVV (WIN)**

Locatie : Kursaal Oostende, België

Inlichtingen : administratie@nvkvv.be

- **26 - 30 MAART 2020**

**SHEA: 6th Decennial International Conference on Healthcare Associated Infections**

Locatie : Marriott Marquis, Atlanta, GA

Inlichtingen : <https://www.shea-online.org/index.php/journal-news/website-highlights/644-save-the-date-decennial>

- **18 - 21 APRIL 2020**

**30 th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases – ECCMID**

Locatie : Congres paleis van Parijs, Parijs, Frankrijk

Inlichtingen : <http://www.eccmid.org>

- **3 - 5 JUNI 2020**

**31<sup>th</sup> Nationaal Congres SF2H**

Locatie : Nantes, Frankrijk

Inlichtingen : <https://sf2h.net/congres/>

- **10 - 12 JUNI 2020**

**Association for professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC)**

Lieu : Phoenix, Arizona, USA

Inlichtingen : <https://apic.org/>

- **17 - 19 JUNI 2020**

**6th World Congress on Vascular Access (WoCoVA)**

Locatie : Megaron Athens, International Conference Center, Athènes, Grèce.

Inlichtingen : <https://www.wocova.com/congress/athens-2020/>

- **8 - 10 NOVEMBER 2020**

**FIS/HIS International**

Locatie : Edinbrough International Conference Centre, Edinbrough, UK

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

## I Redactie

### Redactie

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

### Redactiecoördinator

A. Simon

### Redactiesecretariaat

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

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

## I Onze partners

### Voor inlichtingen over Sciensano

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



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

### NVKVV - Nationaal Verbond van Katholieke Vlaamse Verpleegkundigen en Voedvrouwen

#### Werkgroep ziekenhuishygiëne NVKVV (WIN)

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



### ABIHH

#### Voor inlichtingen over ABIHH

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



### BICS – Belgian Infection Control Society

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

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](http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be)

**noso info** is ook beschikbaar op internet :  
**[www.nosoinfo.be](http://www.nosoinfo.be)**