noso info

vol.XIX n°4, **2015**

TIJDSCHRIFT VOOR **PREVENTIE**
EN BEHEERSING VAN **ZORGINFECTIES**

Inhoud

2 | Preventie van centrale katheter gerelateerde infecties: naar een nul-tolerantie?

6 | Bloedkweekafnames : Volgens de REMIC

9 | Streven naar minder kathe-ter-gerelateerde bacteriëmieën (crb) op dialyse.

13 | Instrumenten na manipula-tie met blote handen zijn, ondanks een gevalideerde sterilisatie, niet gegarandeerd steriel

17 | XIVde Internationale Franstalige Bijeenkomst van Verpleegkundigen Ziekenhuishygiëne

22 | Voor u gelezen

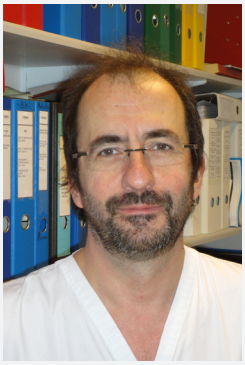
27 | Websites

28 | Nieuwe adressen, Nosomail

29 | Wetenschappelijke agenda

30 | Redactieraad & Partners

Editoriaal



De kwaliteitsindicatoren inzake hygiëne zijn er.

Er was al lang sprake van maar sinds afgelopen herfst zijn ze samen met de 'Beaujolais nouveau' aangekomen. De ziekenhuishygiënisten waren vragende partij en een en ander was in 2007 al in een koninklijk besluit gegoten. De indicatoren hebben ze in samenwerking met het team van het WIV zelf opgesteld. De regionale hygiëneplatforms, het Federaal Platform Ziekenhuishygiëne en het WIV hebben heel wat werk verricht om een reeks relevante indicatoren op te stellen, die vooral zijn gericht op de middelen (wettelijk kader), acties en processen, waarbij de indicatoren over het aantal ziekenhuisinfecties in dit stadium bewust zijn geweerd (wegens te veel beïnvloed door de case-mix en verschillende methodologische problemen). In dit verband wijzen we er graag op dat het hier om een 'première' voor België gaat: voor het eerst zijn er op federaal niveau «kwaliteits»indicatoren beschikbaar in een formaat dat ook voor een breed publiek toegankelijk is. Op lange termijn is het de bedoeling om op die manier voor een hefboomeffect te zorgen inzake actiekeuze, die is gebaseerd op het wettelijke kader enerzijds en op gegevens uit de wetenschappelijke litteratuur anderzijds. De voorbereidende werkzaamheden hebben in 2011 geleid tot de verspreiding van de reeks voor 2013 geselecteerde indicatoren, waarmee de ziekenhuisdirecties dan rekening mee konden houden bij het bepalen van hun preventiestrategie voor de daaropvolgende jaren. De gegevens uit 2013 zijn eind 2014 ingezameld. Ook hier heeft een aantal experts met ziekenhuiservaring op het terrein werk gemaakt van feedback, die door het WIV ter beschikking is gesteld. Voor deze eerste editie werden in bepaalde instellingen tal van tekortkomingen vastgesteld, vooral dan op vlak van acties. Daarmee is het belang van deze aanpak aangetoond, die we ook in de toekomst zullen voortzetten om de kwaliteit van de preventieprogramma's globaal te verbeteren. Geleidelijk aan moet deze reeks indicatoren evolueren om uit te groeien tot een instrument dat onze preventieprogramma's kan sturen en dat het dynamische en evolutieve karakter ervan kan beoordelen. Uiteindelijk moeten we tot een strategie komen waarbij deze programma's constant worden verbeterd. Voortaan is het dus aan de operationele teams voor ziekenhuishygiëne om dit instrument binnen de verschillende platforms ingang te doen vinden, er zich mee te identificeren en het tussen ziekenhuizen onderling als hefboom te gebruiken om de verschillende actoren en middelen te mobiliseren.

Baudouin Byl, voorzitter van het voorzitter Federaal Platform Ziekenhuishygiëne, Gastcommentator

De volgende inzameling van informatie heeft betrekking op het jaar 2015. Die omvat dezelfde indicatoren en zal in principe plaatsvinden tijdens het eerste trimester 2016.

U leest er meer over op volgende website: http://www.nsih.be/surv_iq/reports_nl.asp

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

HOOFDARTIKEL

Preventie van centrale katheter gerelateerde infecties: naar een nul-tolerantie?

A-M Van den Abeele, MD[1-2], S Van Criekinge, M.sc[2], S Depotter, M.sc[2], W Van Tiggel, NP[3] en K Leleu, MD[3]

[1] *Laboratorium microbiologie, AZ Sint-Lucas, Gen*
[2] *Team infectiepreventie, AZ Sint-Lucas, Gent*
[3] *Afdeling intensieve zorg, AZ Sint-Lucas, Gent*

Inleiding

Bloedstroominfecties (BSI) zijn een belangrijke oorzaak van morbiditeit en mortaliteit. De diagnose en registratie van deze infectie vertrekt vanuit een positieve bloedkweek. In België beschikken we niet over betrouwbare incidentiecijfers voor alle bloedstroominfecties maar in 2013 bedroeg de gemiddelde incidentie voor BSI die ontstaan zijn in het ziekenhuis 5,9/1000 opnames. [http://www.nsih.be/] Bloedstroominfecties kunnen onderverdeeld worden op basis van de (zorg)omgeving waarin ze voorkomen. Een aantal parameters waaronder de voortschrijdende veroudering van de bevolking, de veranderende gezondheidszorg en de steeds uitbreidende globalisatie maken dat de klassieke epidemiologische onderverdeling in '*community onset*' BSI en '*hospital onset*' BSI steeds minder voldoet. Binnen de groep van community onset infecties kan een behoorlijk deel immers worden toegewezen aan patiënten in chronische zorgomgevingen zoals thuiszorg, verblijf in een woonzorgcentrum of dagverblijf. We noemen deze infecties dan beter '*healthcare-associated*'.[1]

Bloedstroominfecties kunnen ook worden onderverdeeld op basis van de infectieuze focus waaruit ze ontstaan. Voor bloedstroominfecties die ontstaan zijn in het ziekenhuis secundair op een eerdere infectiefocus scoren pulmonaire en urinaire oorzaken hoog, gevolgd door postoperatieve wondinfecties. Van een aantal bloedstroominfecties blijft de oorsprong ongekend. Een deel hiervan kan zeker toegewezen worden aan translocatie van bacteriën naar de bloedbaan via beschadigde slijmvliezen (MBI-LCBSI). Deze situatie komt voor bij immuun gecompromitteerde patiënten zoals transplantatie patiënten en patiënten die met chemotherapie of radiotherapie behandeld worden.[2] De nieuwe definities worden samengevat in Tabel 1. Ze laten ons toe om een meer verfijnde registratie van bloedstroominfecties op te bouwen en op die manier beter zicht te krijgen op het deel van de infecties dat vermijdbaar zou kunnen zijn.

Bloedstroominfecties die ontstaan in onze ziekenhuizen behoren tot het deel van zorginfecties dat beïnvloedbaar is door onze zorgpraktijk en attitude. De reductie die door infectiepreventie kan bekomen worden, is significant en dit des te meer omdat het mortaliteitsrisico van deze infecties hoog is. Preventie van bloedstroominfecties veroorzaakt door centrale katheters behoort tot deze entiteit en verdient dus ruim de aandacht van elke zorginstelling en iedere gezondheidswerker.

In dit artikel beschrijven wij onze ervaring als deelnemer aan een Europese studie die bloedstroominfecties veroorzaakt door een centrale katheter wil voorkomen door het gebruik van zorgbundels. We leggen in de beschrijving de focus op de gedragsverandering die vereist is om dit project te laten slagen. We schetsen de barrières en de opportuniteiten die we tijdens de studie ondervonden.

Materiaal en methoden

De PROHIBIT studie (PRevention Of Hospital Infections By Intervention and Training) werd opgezet binnen de Europese Unie (EU). Het project behoort tot het Framework 7 Specific Targeted Research Projects (STReP) van de EU.

(http://ec.europa.eu/research/fp7) De nationale Europese coördinatiecentra die ook EARS-net onder supervisie hebben, in België het WIV-ISP, informeerden in 2010 alle acute ziekenhuizen over dit EU project. Geïnteresseerde ziekenhuizen konden een applicatiedossier indienen bij de nationale EU-coördinator.
Bij de start van de PROHIBIT studie in 2010 bedraagt de gemiddelde incidentie van bloedstroominfecties, ontstaan in het ziekenhuis, 7,5/10 000 patiëntendagen in België. Met een gemiddelde incidentie van 3,5/10 000 patiëntendagen is het aandeel van secundaire BSI met focus vanuit een orgaanstelsel, hierin het hoogst. Het aandeel van centrale katheter gerelateerde infecties (CR-BSI) is lager en meer wisselend per ziekenhuis maar bedraagt gemiddeld 1, 4/10 000 patiëntendagen. Bloedstroominfecties van ongekende oorsprong hebben in 2010 een incidentie van 2,6/10 000 patiëntendagen. [http://www.nsih.be/] AZ Sint-Lucas Gent is een secundair ziekenhuis met 805 bedden en een gemiddelde opname duur van 6,1 dagen. De gemiddelde opname duur op intensieve zorg is 4,1 dagen. De incidentie van CR-BSI in het ziekenhuis bedraagt 1,8/10 000 patiëntendagen bij het begin van de studie.

PROHIBIT is een studie met zes onderdelen. Twee delen hiervan, de interventie studie en de 'in depth' module, dienden te worden uitgevoerd op de afdelingen intensieve zorg in 15 over de EU verspreide ziekenhuizen. In de interventie studie werd de effectiviteit van bundel strategieën op de incidentie van CR-BSI op de afdeling intensieve zorg gemeten. In dit deel waren ook 'train the trainer' modules voorzien over handhygiëne en de plaatsing van een centrale katheter. (www.carepractice.net) In de 'in depth' module werd bij een representatieve steekproef van studiecentra gepeild naar de succesfactoren en de barrières die kunnen optreden bij de implementatie van de bundel praktijken voor de preventie van CR-BSI.
Voor de studie werd de methodologie van 'stepped wedge cluster randomisation' gebruikt. Deze studiemethode is een speciale vorm van gerandomiseerd onderzoek waarbij een interventie op groepsniveau getrapt wordt ingevoerd. Het design kan worden gebruikt wanneer randomiseren op individueel niveau niet goed mogelijk is. In dit design wordt ook een controleperiode gebruikt: de tijd voordat de experimentele interventie in een cluster is ingevoerd. Dit type onderzoek is van een betere kwaliteit dan voor-na studies of punt prevalentie studies, maar het vergt ook een aanzienlijke investering aan tijd, geld en mensen. De PROHIBIT studie vergeleek de efficiëntie van 3 tactieken: handhygiëne, katheterbundel, of beide interventies samen. De studie werd sequentieel uitgerold op de afdelingen intensieve zorg van Europese acute ziekenhuizen. Er werd gestart in januari 2011 met een controle periode van 6 maanden waarin naast de meting van de handhygiëne compliantie via een gerandomiseerd, intensief systeem van observaties ook de katheterinfecties geregistreerd werden. Deze observaties en metingen liepen verder door gedurende het volledige traject. In juli 2011 werd ons ziekenhuis gerandomiseerd om de bundel voor katheterplaatsing toe te passen tot het einde van de studie in juni 2013. Met 3 nieuwe deelnemers per trimester kregen alle ziekenhuizen uiteindelijk een interventie toegewezen tegen juli 2012. Het AZ Sint Lucas Gent nam niet deel aan het 'in depth' gedeelte maar hield een dagboek (implementation log) bij waarin de uitvoering van de bundel werd gedocumenteerd. We deelden dit dagboek op regelmatige basis met de studiecoördinatoren.

Resultaten

De studie duurde 36 maanden. Uiteindelijk namen 14 ziekenhuizen uit 11 Europese landen (België, Griekenland, Ierland, Italië, Hongarije, Letland, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Slovenië en Spanje) deel aan de studie. In het totaal werden 25 377 patiënten geïncludeerd met 35 894 katheters, 263 093 katheterdagen en 384 CR-BSI. Een reeds voor de studie vrij lage gemiddelde infectie ratio van 2,4 CR-BSI per 1000 katheterdagen werd verder gereduceerd tot 0,9 infecties per 1000 katheterdagen. [Figuur 1] Ziekenhuizen in landen met de laagste uitgaven aan gezondheidszorg hadden de hoogste basis infectiecijfers. De handhygiëne compliantie en de katheter insertie praktijk verbeterde bijna in elk centrum. Het gemiddelde handhygiëne compliantie cijfer bij de start van de studie was 49%. De verbetering in handhygiëne toepassing was het grootst in die ziekenhuizen die gerandomiseerd werden om enkel deze interventie toe te passen. In een aantal ziekenhuizen, waaronder Gent, die de katheterbundel kregen toegewezen, werd ook significante verbetering gemeten van handhygiëne toepassing. De verbetering van de katheter bundel toepassing was het grootst in centra die deze bundel kregen toegewezen al dan niet in combinatie met handhygiëne. Enkele centra die enkel handhygiëne moesten promoten, observeerden ook een lichte stijging in de bundeltoepassing voor katheterplaatsing. Over de verschillende onderdelen van de PROHIBIT studie werd gerapporteerd op congressen en in publicaties.[3] Een samenvatting van de volledige studie resultaten werd gepubliceerd op de CORDIS (Community Research and Development Information Service) website van de Europese commissie. [http://cordis.europa.eu/result/rcn/158223_en.html]

Discussie

Eerder werd reeds aangetoond dat multimodale interventies bij katheter plaatsing en katheterzorg een duidelijke invloed kunnen hebben op de incidentie van CR-BSI op de afdeling intensieve zorg.[4] Een bundel voor katheter infectiepreventie omvat minstens de volgende parameters: maximale steriele barrière bij plaatsing van een katheter, vermijden van plaatsing van vena femoralis katheters, handhygiëne bij katheter zorg en katheter manipulatie, en dagelijkse bevraging van de indicatie voor behouden van de katheter.
Een recente systematische review en meta-analyse uit 2014 ging op zoek naar de meest effectieve interventies om CR-BSI te voorkomen. Zij kwamen tot de bevinding dat er wel degelijk zulke interventies bestaan en dat zorgbundels en checklists het best scoren.[5] Het hoofddoel van de PROHIBIT studie was niet om deze resultaten te bevestigen maar om de praktijk efficiëntie ervan na te gaan.
We werden geconfronteerd met enkele obstakels op ons studiepad nog voor de studie was begonnen. Het eerste obstakel was de Belgische privacy wetgeving die voor een interventionele studie schriftelijke toestemming van elke patiënt vereist die in de studie wordt opgenomen. [http://www.fagg-afmps.be/nl/] Dit is volledig terecht in echte interventionele studies. De PROHIBIT studie voert ook interventies uit maar het zijn handelingen die tot de GMP (Good Medical Practice) zouden moeten behoren in elke instelling. Het betreft hier gevalideerde processen die opgenomen zijn in (inter)nationale richtlijnen. Het is tevens een vereiste voor de studie dat zoveel mogelijk patiënten op de afdeling dezelfde zorgkwaliteit/bundel krijgen toegediend. Het verwerven van deze schriftelijke toestemmingen was bij wet enkel vereist

in België, legde een enorme administratieve druk op de studie en zorgde soms voor onduidelijkheid bij de patiënt. Wij pleiten er dan ook voor dat commissies medische ethiek in de toekomst een zorgvuldige afweging van de ethische aspecten van het stepped-wedge design blijven behouden waarbij de patiënten en hun omgeving ruim geïnformeerd worden, maar waarbij schriftelijke toestemming op individueel niveau niet meer vereist is. Elke patiënt behoudt natuurlijk het recht om individueel te kiezen om niet deel te nemen aan de studie (opting out). Een tweede obstakel van de gebruikte methodologie is dat je als individueel ziekenhuis vroeg of (heel) laat kunt gerandomiseerd worden zodat de interventie soms slechts voor beperkte tijd kan worden uitgevoerd. Bij late randomisatie heb je veel minder tijd om de interventie te implementeren en, wanneer gewenst, te verankeren in de instelling.

Het lijkt logisch om de preventie van CR-BSI te concentreren op die afdelingen waar veel centrale katheters aanwezig zijn zoals intensieve zorg, haemato-oncologie, hemodialyse. Toch vormen afdelingen waar het aantal katheters veel kleiner is ook een reëel gevaar omdat de expertise van de medewerkers daar veel kleiner is. Op basis van de continue registratie van nosocomiale bloedstroominfecties in de NSIH (*national surveillance of healthcare associated infections and antimicrobial resistance in Belgian hospitals*, WIV-ISP) hadden wij enigszins zicht op de incidentie van CR-BSI in onze instelling. Daaruit bleek dat de basis incidentie voor het hele ziekenhuis laag tot gemiddeld bleek te liggen en dat een behoorlijk deel van de katheterinfecties zich voordeed buiten de afdeling intensieve zorgen. In overleg met de (zorg) directie en het team infectiepreventie, werd besloten om dit project op intensieve zorgen meteen ook aan te grijpen om ook op alle andere afdelingen de katheterzorg beter te registreren en te verbeteren.[6] De studie gaf ons de kans om procedures uitgebreid te herzien en instructiekaarten uit te werken. Dit is een basisvereiste voor kwaliteitsverbetering, maar er is meer nodig. Het creëren van een cultuur van toewijding en verantwoordelijkheid bij elke medewerker is veel belangrijker. Elke medewerker moet ervan overtuigd zijn dat CR-BSI een probleem is dat voor een deel kan vermeden worden. Je kan dat doen door directe en aanhoudende communicatie over prevalentie en incidentie van CR-BSI, door het aanbieden van uitgeschreven procedures en instructiekaarten. Je kan dit echter beter, efficiënter en met langduriger effect ook doen door elke medewerker op zijn werkplaats te betrekken in het proces.[7] Op die wijze kan je een netwerk van collega-'*peers*' opbouwen die door zelf correct te handelen een normatieve druk kunnen uitoefenen op wie dat nog niet doet. Kwaliteitsverbetering vereist ook leiderschap. Dit bleek heel duidelijk bij de vergelijking van de compliantie op de beide afdelingen waar centrale katheters worden geplaatst. De afdeling intensieve zorg werd met ondersteuning van artsen-intensivisten en hoofdverpleegkundigen een echt team met expertise en alertheid voor plaatsing en zorg van elke katheter. Op de operatieafdeling lukte dit, onder impuls van de studieverpleegkundige, voor een deel tijdens de studie maar verdween het effect snel nadien.

Multimodale interventies hebben geen harde eindpunten. De resultaten van de studie bewijzen dat ziekenhuizen naast de verplichte interventie ook de kwaliteit verbeteren van processen die ermee verbonden zijn. De studiecoördinatoren waren zich daarvan zeer bewust en hebben, ook om ethische redenen, steeds ruimte gelaten voor deze lokale, parallelle verbeteracties. Door de 'in depth' module en de dagboeken werd weer meer inzicht verworven in de dynamiek van multimodale strategieën en werd bevestigd dat deze aanpak wel degelijk uitvoerbaar is in Europa.[8] In alle ziekenhuizen bleek steeds weer dat een combinatie van factoren tot verbetering van de kwaliteit leidde. Individuen met expertise, in een gerespecteerde positie of in staat om bruggen te slaan, blijven zeer belangrijk in een verbeterproces. Daarnaast blijkt financiële ondersteuning om een projectcoördinator te installeren onontbeerlijk. De ondersteuning door een ervaren team infectiepreventie bleek ook sterk faciliterend te zijn.
Uit de studie resultaten kan een visie en missie voor opinie- en beleidsmakers worden gedistilleerd. Wij zijn daar, als deelnemer aan PROHIBIT, alvast mee gestart in onze eigen instelling.

Referenties

1. Laupland K, Church D. Population based epidemiology and microbiology of community onset bloodstream infections. Clin Microbiol Rev 2014; 27(4):647-664.

2. Steinberg J, Coffin S. Improving the Central Line–Associated Bloodstream Infection Surveillance Definition: A Work in Progress. Infection Control Hospital Epidemiol 2013; 34(8):769-776.

3. van der Kooi T, Wolkewitz M, van Benthem B et al. Prohibit (preventing hospital-acquired
infections by intervention and training): preliminary results of a European multi-center study on the effectiveness of a hand hygiene campaign and a central venous catheter bundle. Antimicrob Resist Infect Control 2013; 2(Suppl 1):O83.

4. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S et al. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. N Engl J Med 2006; 355:2725-2732.

5. Blot K, Bergs J, Vogelaers D et al. Prevention of central line-associated bloodstream infections through quality improvement interventions: a systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis 2014; 59(1):96-105.

6. Zingg W, Huttner B, Sax H. Assessing the Burden of Healthcare-Associated Infections through Prevalence Studies: What Is the Best Method? Infection Control Hospital Epidemiol 2014; 35 (6):674-684

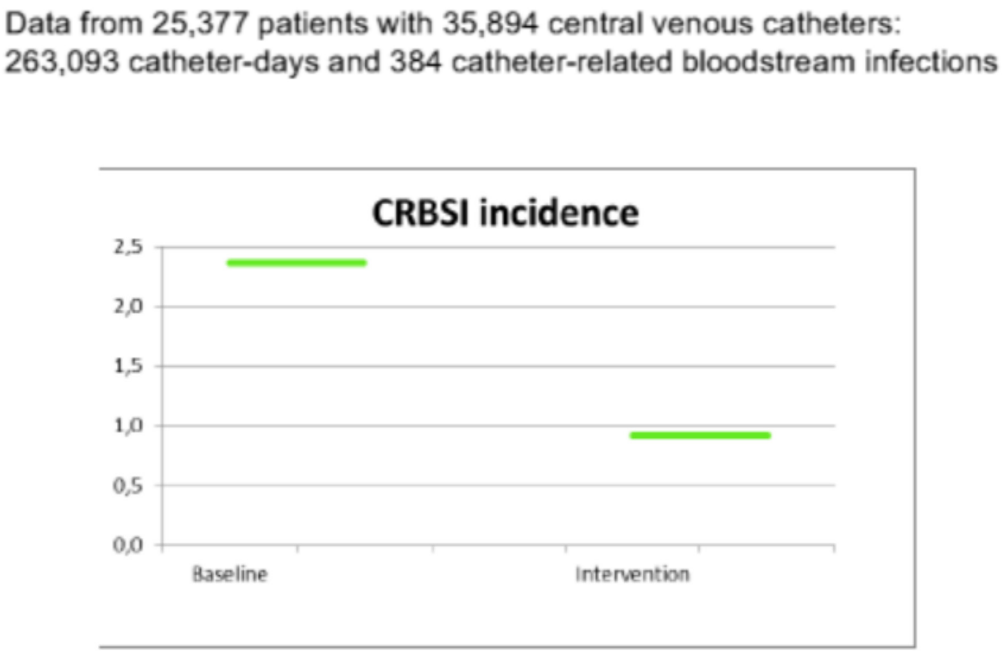
7. Zingg W, Walder B, Pittet D. Prevention of catheter-related infection: toward zero risk? Curr Opin Infect Dis 2011; 24:377-384

8. Sax H, Clack L, Touveneau S et al. Implementation of infection control best practice
in intensive care units throughout Europe: a mixed-method evaluation study. Implement Sci 2013; 8(24):8:24

Tabel1: Gehanteerde definities van de Europese PROHIBIT studie naar de doeltreffendheid van bundle care als preventie voor bloedstroominfecties in acute ziekenhuizen.

Begrip/naamgeving	Definitie
Bacteriëmie	Aanwezigheid van levende bacteriën in het bloed
Fungemie	Aanwezigheid van levende schimmels in het bloed
Bloedstroominfectie (BSI)	Bacteriëmie/fungemie met infectie en symptomen
Hospital onset BSI	Diagnose BSI ≥48 uur na opname en <48 uur na ontslag uit het ziekenhuis
Community onset BSI	Diagnose BSI <48 uur na opname in het ziekenhuis
Healthcare-associated community-onset BSI	Diagnose BSI <48 uur na opname in het ziekenhuis EN met relevante eerdere blootstelling aan zorg
Community associated community-onset BSI	Diagnose BSI <48 uur na opname in het ziekenhuis zonder relevante eerdere blootstelling aan zorg
Central line-associated BSI (CLA-BSI)	Bloedstroominfectie met centrale katheter ter plaatse
Catheter-related BSI (CR-BSI)	Bloedstroominfectie waarbij de katheter de gedocumenteerde bron is
Mucosal-barrier-injury laboratory confirmed BSI (MBI-LCBI)	Bloedstroominfectie door translocatie van bacteriën door beschadigde slijmvliezen

Figuur 1: Vergelijkende grafiek van incidentie van katheter-gerelateerde bloedstroominfecties (CRBSI) per 1000 katheterdagen voor en na een bundle care interventie, PROHIBIT studie (14 ziekenhuizen uit 11 Europese landen).



ORIGINEEL ARTIKEL

Bloedkweekafnames

Anne Simon
Microbiologie en ziekenhuis hygiene, Cliniques universitaires Saint-Luc
REMIC (Référentiel en microbiologie médicale 2015) [1]

Doelstelling

Een bloedkweekafname gebeurt bij elke patiënt met koorts indien hij klinische tekenen vertoont die een infectie doen vermoeden.
De bedoeling van deze afname is het opsporen van bacteriën of schimmels in het bloed en er de gevoeligheid van te bepalen om de clinicus te helpen het juiste antibioticum of antifungale middel te kiezen. Het soort micro-organisme dat geïdentificeerd wordt is een belangrijk element om de oorsprong van de inflammatoire haard te bepalen: endocarditis of een andere diepe haard.

Afnamewijze

Enkel een venapunctie is een geschikte techniek voor de bloedkweekafname.
De afname langs intravasculaire katheters verhoogt significant het risico op besmetting. Wanneer een vermoeden bestaat van een infectie van de centrale toedieningsweg kan een bloedkweek worden afgenomen via de centrale katheter en een tweede bloedkweek via perifere weg, op voorwaarde dat het laboratorium kwantitatieve kweken uitvoert. De beste manier om een diagnose uit te voeren van een kathetergerelateerde septicemie (CRBSI) is het maken van een kweek van de katheter.
Andere risicofactoren van besmetting van de afname zijn een slecht voorbereide afnameplaats, slecht of niet ontsmette handen, een foute afnametechniek, afnames via intravasculaire katheters, multiple afnames, dopjes van de flessen voor de bloedkweek die niet kiemvrij zijn, ...
In het kader van de algemene voorzorgsmaatregelen zal elke afname met handschoenen gebeuren en na ontsmetting van de handen met een hydroalcoholische oplossing.
Om het risico op besmetting te beperken gaat men best als volgt te werk:

- Handen inwrijven met een hydroalcoholische oplossing,
- Knevelverband aanbrengen,
- Vene lokaliseren,
- Prikplaats ontsmetten met een alcoholhoudend product: povidonjodium oplossing in alcoholische oplossing of chloorhexidine in alcohol/Wachten tot de prikplaats helemaal droog is,
- Doppen van de flessen ontsmetten met hetzelfde type oplossing,
- Handen inwrijven met een hydroalcoholische oplossing, niet-steriele handschoenen aantrekken, en na deze stap de vene niet meer palperen,
- Bloed afnemen en de optimale vulling van de flessen controleren; te veel flessen zijn immers onvoldoende gevuld,
- Flessen en aanvraagformulier correct identificeren, ook de afnameplaats en relevante klinische informatie erop vermelden.

Hoeveelheid afgenomen bloed

De kans om een kiem te kweken is rechtstreeks gecorreleerd met het volume afgenomen bloed. Bij een volwassene bedraagt dit volume, via venapunctie, minstens 20 mL te verdelen over 2 bloedkweekflessen (aerobe en anaerobe).

Bij het jonge kind is de concentratie kiemen/mL veel groter. Daarom volstaat een geringer afname volume voor eenzelfde rendement op voorwaarde dat een pediatrische fles wordt gebruikt.

Bloedkweekafname bij volwassenen:
Bij volwassenen bedraagt het minimum volume bloed 20 mL. Het optimale volume is volgens de literatuur variabel, maar een studie uit 2007 heeft de gecumuleerde sensitiviteit van een, twee, drie en vier paar, op 24 uur afgenomen bloedkweken, bepaald.2
Op 629 episodes van septicemieën werd 73.1% gedetecteerd na 1 paar, 89.07% na 2 paar, 98.2% na 3 paar en 99.8% na vier paar afgenomen over een periode van 24 uur.
De periode tussen de afnames van flessen had geen enkele impact op de diagnose. Aangeraden wordt om die zo dicht mogelijk bij de koortspiek af te nemen. De flessen worden meestal in verschillende keren afgenomen (meervoudige afnames), maar een alternatief is om die tegelijk af te nemen (éénmalige afname) wat het risico op besmetting beperkt. Mogelijke gevolgen van dergelijke besmettingen zijn een twijfel over de diagnose, een onaangepaste antibioticatherapie, het nodeloos verwijderen van een katheter, een langere hospitalisatieduur en hogere kosten.

Bloedkweekafname bij kinderen:
aanbevelingen van de Cliniques universitaires Saint-Luc

1. Bij de pasgeborene

Vermijd de zogenaamde routine-afnames (bijv.: bij het verwijderen van de centraal veneuze toegangsweg wanneer het kind niet septisch is), aangezien deze de werklast in het laboratorium verhogen en aangezien deze een risico op besmetting inhouden. Bovendien levert dat geen voordelen op voor de patiënt.

- Af te nemen volumes: zie onderstaande tabel.
- Om de techniek optimaal te kunnen toepassen zijn er minstens 2 personen nodig, van wie er één de baby vasthoudt.
- Dubbele ontsmetting van de punctieplaats met chloorhexidine in alcohol, steriele handschoenen aantrekken, 1 min wachten totdat de punctieplaats droog is, alvorens bloed af te nemen.
- In neonatologie werkt het vacuümsysteem niet omdat de venen zeer snel dichtklappen.

In dit geval wordt de techniek van de punctie met naald gebruikt waarbij het bloed druppelsgewijs in een injectiespuit loopt waarvan de stamper achteruit getrokken is. Op de injectiespuit zit een naald met beschermkapje. Het uiteinde van het bloedkweekflesje wordt ontsmet. Zodra het droog is wordt het uiteinde doorprikt met de naald van de spuit met daarin het bloed.

Aseptisch gezien of op vlak van risico's op incidenten voor het personeel is deze techniek niet de meest geschikte, maar voor zover wij weten bestaat er momenteel geen praktischer systeem.

2. Bij kinderen

Ook hier dienen de zogenaamde routine-bloedkweken vermeden te worden, evenals afnames in geval dat 2-3 dagen voordien een virale infectie aangetoond of vermoed werd, en afnames die onmiddellijk postoperatief gebeuren zonder een gekend risico op een secundaire besmetting.
- Voor de af te nemen volumes: zie onderstaande tabel.
- Idealiter moeten er minstens 2 personen zijn teneinde een optimale toestand van asepsis te bekomen.
- Dubbele ontsmetting van de prikplaats met chloorhexidine in alcohol, handschoenen (steriel bij een zuigeling van nog geen jaar) aantrekken, 1 min wachten totdat de prikplaats droog is vooraleer bloed af te nemen.
- Zodra mogelijk het vacuümsysteem gekoppeld aan een vleugelnaald gebruiken (vanaf 1 jaar). Indien deze techniek door de jonge leeftijd van het kind niet haalbaar is, zal de neonatale techniek worden gebruikt (cf. supra).

3. Af te nemen volume bloed

Hieronder volgt een in de Cliniques universitaires Saint-Luc gebruikte tabel, die een overzicht geeft van de ideale hoeveelheden in functie van het gewicht of de leeftijd van het kind

Gewicht of leeftijd	Aantal mL	Type flessen
< 1 kg	0,5 mL 1x	Pediatrisch
1 tot < 2.5 kg	1 mL 1x	Pediatrisch
2.5 – 4 kg	2 mL 1x	Pediatrisch
1 tot 12 maanden	3 mL 1x	Pediatrisch
> 1 tot 10 jaar	3 mL 2x (paar)	1 paar pediatrisch
> 10 jaar	10 mL 2x (paar)	1 paar volwassene (aerobe et anaerobe)

In de 5de uitgave van de net (2015) verschenen referentiegids Medische Microbiologie van de Société française de microbiologie (REMIC) staat een enigszins verschillende tabel met daarin de af te nemen bloedvolumes, in functie van het gewicht van het kind:

Gewicht van het kind (kg)	Bloedvolume (mL)						Totaal gekweekt volume (mL)	Totaal afgenomen volume (%)
	Kweek 1		Kweek 2		Kweek 3			
	Aerobe	Anaerobe	Aerobe	Anaerobe	Aerobe	Anaerobe		
≤1	0.5 à 2						0.5 à 2	4
1.1-2	1.5 à 4.5						1.5 à 4.5	4.5
2.1-12.7	3 à 6						3 à 6	3
12.8-36.3	5	5 à 7	5 à 7	5			20 à 24	2.9
>36.3	10	10	10	10	10	10	40 à 60	2.8

Vervoer van bloedkweekflessen

De flessen moeten zo snel mogelijk bij omgevingstemperatuur naar het laboratorium worden gebracht. Als de flessen niet onmiddellijk naar het laboratorium kunnen worden gebracht (best vermijden) moeten ze bij omgevingstemperatuur worden bewaard, en vooral niet in de koelkast.
Het laattijdig inbrengen van de flessen in de automaat wordt sterk afgeraden omdat in dat geval, met of zonder pre-incubatie, het risico op groeiachterstand of vals-negatieve uitslagen reëel is.
De flesjes moeten zo snel mogelijk in de automaat worden geïncubeerd. Er bestaan trouwens ook kleinere automaten voor decentrale incubatie van de flessen, om de tijd tussen de afname en het begin van de analyse zo kort mogelijk te houden.

Incubatietijd van de flessen

5 à 7 dagen in functie van de gebruikte systemen en zonder vermoeden van endocarditis.

Bijzonder geval van endocarditis

Vóór elke antibioticumtherapie wordt aanbevolen om idealiter drie paar bloedkweken af te nemen, waarvan de incubatie wordt verlengd van 5 à 7 dagen tot minimum 21 dagen.
Over het algemeen is er geen koortspiek. Daardoor kunnen de afnames over de dag worden gespreid en in tijd gescheiden van de antibiotica-injecties, en indien mogelijk in flessen met inhibitoren. Indien de drie eerste afnames negatief zijn, wordt aangeraden om twee à drie dagen later opnieuw afnames te doen volgens dezelfde modaliteiten.

Referenties

1 REMIC Référentiel en microbiologie médicale 5de uitgave 2015 (SFM, SFP, SFMM)

2 Detection of bloodstream infections in adults: how many blood cultures are needed? Lee A, Mirrett S, Reller LB, Weinstein MP. J Clin Microbiol. 2007 (45)2 11 3546 -8

ORIGINEEL ARTIKEL

Streven naar minder katheter-gerelateerde bacteriëmieën (crb) op dialyse.

G. Meeus[1], I. Vermeulen[2], G. Lefebvre[2], werkgroep katheterzorg[2], G. Demaiter[3]

[1] *Nefroloog AZ Groeninge Kortrijk,*

[2] *Dialyseverpleegkundigen AZ Groeninge Kortrijk,*

[3] *Verpleegkundig ziekenhuishygiënist AZ Groeninge Kortrijk en lid werkgroep infectie-beheersing NVKVV*

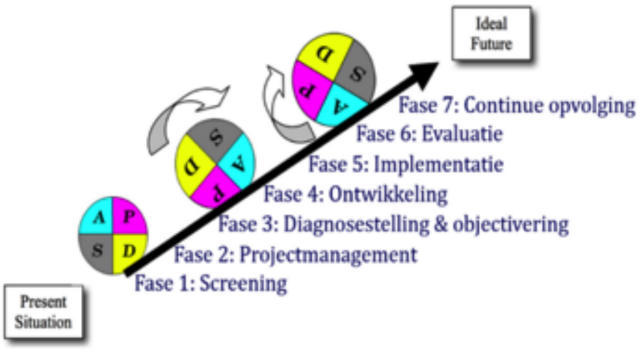
Inleiding

Elke (chronische) hemodialysepatiënt is ad risk voor het oplopen van een katheter-gerelateerde bacteriëmie (CRB). Het risico op deze verwikkeling hangt af van de gekozen toegangsweg: een tijdelijke of blijvende dialysekatheter heeft een groter infectierisico dan een arterioveneuze fistel [1,2,3]. Infectie-gerelateerde hospitalisatie en mortaliteit liggen volgens bepaalde bronnen 2 tot 3 maal hoger bij katheter-afhankelijke hemodialysepatiënten [4,5]. De pathogenese van CRB is duidelijk. Bacteriën migreren ofwel van de huid via de katheterinsteekplaats in de bloedbaan ofwel worden (biofilm vormende) bacteriën door een niet-aseptische handeling direct in de katheter gebracht [6].

Gezien de mogelijke ernstige consequenties van CRB bij hemodialysepatiënten is surveillance van CRB in een chronische hemodialysepopulatie uiterst zinvol. In dit artikel wordt verslag uitgebracht van een geslaagd kwaliteitsverbeteringsproject volgens de 7-fasenmethodiek [7]. Dit project werd autonoom uitgewerkt door de dialyse-eenheid. De toegepaste methodiek is deze van het Netwerk Klinische Paden van de KU Leuven om multidisciplinaire teams te ondersteunen in de ontwikkeling, implementatie, evaluatie en continue opvolging van de organisatie van een zorgproces.

Projectmatige aanpak volgens de PDCA-cyclus (Plan-Do-Check-Act/ Adjust)

Fig.1. 7-fasenmethodiek bij uitschrijven van een zorgpad



Fase 1 screening

Alle hemoculturen van chronische dialysepatiënten afgenomen binnen eenzelfde kalenderjaar werden nagekeken op aanwezigheid van pathogenen (positiviteit). De definities van het sepsisprotocol van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP) werden gehanteerd. Tijdelijke acute dialysepatiënten en peritoneale dialysepatiënten die tijdelijk hemodialyse ondergaan werden niet geïncludeerd. In de analyse werd elke chronische hemodialysepatiënt met een positieve hemocultuur niet secundair aan een andere infectie beschouwd als een kathetergeassocieerde sepsispatiënt, in dit artikel aangeduid met CRB. Uit deze screening blijken de cijfers van katheterinfecties over 2008 en 2009 te stijgen van 1,03 naar 1,17 per 1000 katheterdagen. De noodzaak om multidisciplinair een verbeterproject uit te werken werd binnen het dialysecentrum aangevoeld.

Phase 2 projectmatige aanpak

Een nefroloog en 2 dialyseverpleegkundigen werden aangeduid als projectleiders. Tijdens teamoverlegmomenten werd multidisciplinair gebrainstormd over mogelijke verbeteracties gericht op een verlaging van het risico op CRB bij chronische hemodialysepatiënten. Binnen het dialyseteam was er een duidelijke bereidheid tot verandering en innovatie. Op vrijwillige basis werd een werkgroep katheterzorg samengesteld. De verzorging van de exit-site en manipulaties aan de dialysekatheter werden als cruciaal ervaren in de preventie van CRB. De bestaande procedure voor katheterzorg werd onder de loep genomen en vergeleken met de Kidney Disease Outcomes Quality Initiative-richtlijnen (KDOQI richtlijnen) [8].

Fase 3 diagnose & objectivering

Onder het moto ‘meten is weten’ werden data verzameld en verwerkt. De behaalde CRB cijfers werden vergeleken met onderstaande objectieve internationale performantiecriteria.

Fig. 2. Criteria voor beoordelen CRB-ratio bij chronische hemodialysepatiënten

< 1 CRB/1000 katheterdagen	excellent
1-2 CRB/1000 katheterdagen	goed
3-5 CRB/1000 katheterdagen	Matig (borderline)
> 5 CRB/1000 katheterdagen	slecht

CRB: katheter-gerelateerde bacteremie

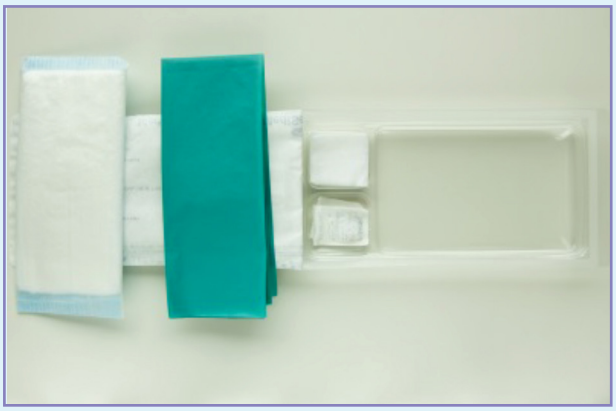
Een streefdoel van < 1 CRB/1000 katheterdagen - in de intentie om excellente zorg af te leveren - werd geformuleerd. Jaarlijks wordt nagegaan of deze norm behaald wordt.

Fase 4 ontwikkeling

Diverse acties werden genomen tijdens de ontwikkelingsfase. De werkgroep katheterzorg reviseerde de procedure katheterzorg met integratie van de KDOQI richtlijnen. Steriele voorgevulde 20ml spuiten fysiologische oplossing voor katheterflushing werden in gebruik genomen. De inhoud van aan- en afsluitsets werd aangepast. Minder afzonderlijk verpakte materialen dienden gebruikt te worden waardoor er minder kans bestond op onsteriele handelingen. Voorbereiding van de afsluitset, verzorging van de katheterinsteekplaats, werkwijze bij aansluiten werden uitgeschreven. Handhygiëne en ontsmetting van het dialysetoestelscherm (*high touch oppervlak*) werden gepromoot.
Vermits ook de dialysepatiënt een eigen verantwoordelijkheid en taak heeft in de preventie van CRB werd een patiëntenbrochure ontworpen en geïnvesteerd in bijkomende patiënteducatie m.b.t. de preventie van katheterinfecties.

Fig. 3 voorbeelden van enkele vernieuwingen in procedure katheterzorg op dialyse

Nieuwe aan-en afsluitsets



Ontsmetten van connecties met in chloorhexidine alcohol gedrenkte kompres ("scrub the hub")

Afsluitdopjes in chloorhexidine alcohol
Gebruik van fucidinezuur zalf enkel in wel omschreven indicaties (bij tijdelijke katheter; bij definitieve katheter indien cuff zichtbaar is of kortstondig bij roodheid aan de katheterinsteekplaats na cultuurafname)

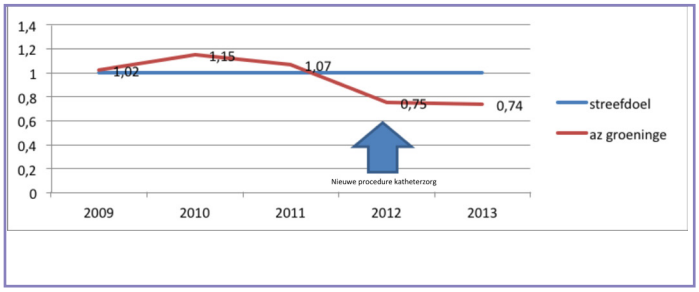
Fase 5 & 6 implementatie en evaluatie

De nieuwe werkwijze werd aan alle dialyseverpleegkundigen toegelicht tijdens een teamvergadering. Na een grondige informatiefase werden alle maatregelen (incl. patiëntinformatie) in 2012 onmiddellijk op grote schaal toegepast. De nieuwe procedure katheterzorg is raadpleegbaar op het elektronisch procedureboek en wordt geëvalueerd tijdens teamoverlegmomenten. Indicaties voor gebruik van antimicrobiële zalf (Fusidinezuur Fucidin®) werden duidelijk vastgelegd. De resultaten van het kwaliteitsverbeteringsproces bleken positief. De CRB ratio bedroeg in 2012 0.75/1000 katheterdagen.

Phase 7 continue opvolging

Jaarlijks vindt een formele objectieve evaluatie van de resultaatsindicator en de organisatie van het zorgproces plaats. Na invoering van verbeteracties in het zorgproces zijn de CRB cijfers gedaald en blijven deze laag (minder dan 1 CRB per 1000 katheterdagen).

Fig. 4 Evolutie CRB/1000 (dialyse)katheterdagen bij chronische hemodialysepatiënten, voor en na interventie in een acuut ziekenhuis.



Besluit

Duidelijke afspraken en uniforme katheterzorg hebben geleid tot betere zorg wat zich vertaalt in een daadwerkelijke vermindering van het aantal CRB. Aantoonbare kwaliteit meten, eigen cijfers vergelijken met een internationaal aanvaarde streefnorm en het opzetten van een PDCA-kwaliteitsproject creëert betrokkenheid en brengt diverse teamleden/disciplines dichter bij elkaar. De huidige CRB surveillance zou uitgebreid kunnen worden met monitoring van het antibioticaverbruik, de levensduur van dialysekatheters en het aantal kathetergerelateerde hospitalisaties.
Recentelijk werd door de NOTICE studie (National Opportunity To Improve Infection Control in End-stage renal disease) aangetoond dat er een brede variatie bestaat van infectiepreventiemaatregelen op dialyse eenheden in de Verenigde Staten; *best practice* inzichten vinden niet overal hun weg naar de dagelijkse praktijk [9]. In ons land is dit wellicht niet anders. Uit onze ervaring blijkt dat hieraan best verholpen wordt via een lokaal kwaliteitsverbeteringsproject ontstaan vanuit een gemotiveerd team van nefrologen en dialyseverpleegkundigen.

Referenties

[1] Inrig JK, Reed SD, Szczech LA, et al. Relationship between clinical outcomes and vascular access type among hemodialysis patients with Staphylococcus aureus bacteremia. Clin J Am Soc Nephrol 2006; 1:518.

[2] Fan PY, Schwab SJ. Vascular access: concepts for the 1990s. Clin J Am Soc Nephrol 1992; 3:1.

[3] Patel PR, Kallen AJ, Ardujo MJ, Epidemiology, surveillance and prevention of bloodstream infections in hemodialysis patients, Am J Kidney Dis, 2010, 56(3), 566-577.

[4] Pastan S, Soucie JM, McClellan WM. Vascular access and increased risk of death among hemodialysis patients. Kidney Int 2002; 62:620.

[5] Allon M, Daugirdas J, Depner TA, et al. Effect of change in vascular access on patient mortality in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 2006; 47:469.

[6] Allon M. Dialysis catheter-related bacteremia: treatment and prophylaxis. Am J Kidney Dis 2004; 44:779.

[7] 7 fasenmodel voor de ontwikkeling, implementatie, evaluatie en continue opvolging van zorgpaden, Netwerk Klinische Paden, Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap KU Leuven https://nkp.be/zorgpaden/methodologie

[8] Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for vascular access, 2006 updates NKF DOQI.

[9] Chenoweth CE et al., Variation in infection prevention practices in dialysis facilities: results from the National Opportunity to improve Infection Control in ESRD (End-Stage Renal Disease) Project, Inf Control and Hosp Epidem, 2015, 36(7), 802-806.

ORIGINEEL ARTIKEL

Instrumenten na manipulatie met blote handen zijn, ondanks een gevalideerde sterilisatie, niet gegarandeerd steriel

Yvo Bories,
Verpleegkundige-ziekenhuishygiënist AZ Nikolaas en lid van de werkgroep Ziekenhuishygiëne NVKVV
Boudewijn Catry,
Zorginfecties & Antibioticumresistentie, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP), Brussel

Samenvatting

Nemen we de 'Aanbevelingen voor Sterilisatie, HGR nr. 7848'[1] als uitgangspunt voor sterilisatie. In dat geval is de steriliteit van het instrumentarium na gevalideerde reiniging, hoogwaardige thermische desinfectie (Ao-waarde[2] minimaal 3000) en sterilisatie niet gegarandeerd wanneer het inpakken van het instrumentarium voor de eigenlijke sterilisatie met blote handen gebeurde. De bewijsvoering wordt hier toegelicht via een formeel-logisch systeem. Willen we het 'gesteriliseerd' instrumentarium een steriliteitgarantie verlenen dan dienen we ons proces of ons uitgangspunt aan te passen.

Inleiding – het uitgangspunt: de 'Aanbevelingen voor Sterilisatie, Hoge Gezondheisraad (HGR)'

Citaten HGR nr. 7848: [1]

"Sterilisatie: uitvoering van een proces met als doel de in de sterilisator binnengebrachte lading steriel te maken (EN 285-8). Dit proces sluit zelf aan op een reeks processen die bijdragen tot de vernietiging of de verwijdering van alle levende micro-organismen van welke aard en onder welke vorm ook, nog aanwezig op perfect gereinigde voorwerpen. (definities)."...

"De sterilisatie behoort tot de bijzondere procédés waarvan de resultaten, meer bijzonder de steriliteit van het behandelde materiaal, door een controle op het eindproduct niet kunnen worden gewaarborgd. Het proces (de sterilisatie) wordt beheerst door middel van de controle op het sterilisatieproces, gepaard gaande met een belangrijk aantal controleacties en dit zowel vóór als na de eigenlijke sterilisatie. De bioburden *moet zo laag mogelijk worden gehouden. Een effectieve beheersing van de* bioburden *kan enkel worden bekomen door reinigings- en ontsmettingsmethoden die vooraf gevalideerd zijn maar ook door het beheersen van de omgevingsfactoren (lokalen, omgevingslucht, personeel...)."...*

"Een onvoldoende reiniging en/of ontsmetting kunnen de kiemen beschermen tegen het steriliserend agens en besmettingen bij patiënten veroorzaken."...

"Voor kritisch medisch materiaal moet de Ao waarde (desinfectieniveau)2 minstens 3000 bedragen."...

"De normen werden opgesteld voor te steriliseren ladingen waarvan de initiële besmetting goed onder controle is.
Eén enkele correcte parameter alleen kan de steriliteit van een lading niet waarborgen. Daarentegen brengt één enkele incorrecte parameter op zichzelf een tekortkoming naar voren; de lading mag niet vrijgegeven worden."

Tot de taken van de ziekenhuisapotheker behoren o.a. het toezicht op de verschillende stappen die voorafgaan aan de sterilisatie: reiniging, ontsmetting, verpakking van het te steriliseren materiaal.
Bij het opstellen van aanbevelingen inzake sterilisatietechnieken dient men de naleving van de vereiste voorzorgsmaatregelen om de microbiële belasting (*bioburden*) vóór sterilisatie te verlagen in acht te nemen.
Sterilisatievereisten kunnen we als volgt samenvatten:

- Gevalideerde processen voor reiniging, desinfectie en sterilisatie;
- Verwijdering van alle levende micro-organismen van welke aard en onder welke vorm ook;
- Perfect gereinigde voorwerpen;
- Een Ao waarde (desinfectieniveau) van minstens 3000;
- De *bioburden* moet zo laag mogelijk worden gehouden;
- Steriliteitsgarantie door procescontrole.

Achtergrond

Normale oppervlakken

"Alle afwerkingsmaterialen en werkoppervlakken zijn glad en afwasbaar (HGR nr.7848)."

We vergeten vaak, of we staan er niet bij stil, dat de zogenaamde "reine" zone van de CSA (Centrale sterilisatie afdeling)[2] waar het instrumentarium gecontroleerd, verpakt en gesteriliseerd wordt de meest kritische zone is van de CSA. Hier is het 'perfect' gereinigd en 'hoogwaardig' gedesinfecteerd instrumentarium (en dit in tegenstelling tot de zogenaamde "steriele" zone waar het instrumentarium in afwachting tot het gebruik gestockeerd wordt) niet beschermd is tegen organische contaminaties noch tegen transmissies van microbiële componenten (microbiota).
In het handboek 'Ziekenhuishygiëne'[3] lezen we bij 'Microbiologisch onderzoek van oppervlakken het volgende: "Om als 'goed' bestempeld te kunnen worden mogen normale oppervlakken niet meer dan 5 kolonies per plaatje (25 cm^2) vertonen."
De inpakzone van een CSA is dus een reine zone. De microbiële contaminatie van alle afwerkingsmaterialen en werkoppervlakken dient miniem (< 5 kolonievormende eenheden (KVE)/25 cm^2) te zijn. Deze oppervlakken hebben geen eigen, commensale microbiota (flora). De eventueel aanwezige *bioburden* van deze oppervlakken dient steeds als contaminatie beschouwd te worden.

Handen en handhygiëne

Elk oppervlak van elk, complex, meercellig organisme dat in contact komt met het uitwendig milieu heeft een eigen commensale microbiota, zo ook de huid van onze handen. Door contact met levende en niet-levende materie neemt de huid ook transiënte micro-organismen op en draagt ze zowel commensale als transiënte microbiota over. Op dezelfde wijze geven we door contact organische en anorganische stoffen door. Deze uitwisselingen zijn zeer intens. Ze laten sommige diersoorten toe individuen op te sporen.
In de richtlijnen van de wereld gezondheidsorganisatie ('WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care')[4] lezen we (vertaling): *"Normale menselijke huid is gekoloniseerd door bacteriën. Het totaal aantal aërobe bacteriën varieert van meer dan 1 x 10^6 KVE/cm^2 op de hoofdhuid, 5 x 10^4 KVE/cm^2 op het abdomen tot 1 x 10^4 KVE/cm^2 op de voorarm. Het totaal aantal bacteriën op de handen van de gezondheidswerkers varieert van 3,9 x 10^4 tot 4,6 x 10^6 KVE/cm^2. Bij gebruik van de 'Fingertip press' methode varieert de contaminatie van 0 tot 300 KVE.."*.
In een andere referentie tonen Pessoa-Silva C.L. et al.[5] met de '*Fingertip press*' methode aan dat 360 van de 398 bij gezondheidswerkers afgenomen culturen positief waren voor bacteriën.
Lucet J.C., et al.[6] tonen met de '*Fingertip press*' methode het volgende aan: op een totaal van 516 culturen (258 vóór handhygiëne (HH) en 258 na HH) waren er 383 positief en, wat in dit kader zeer belangrijk is, het aantal KVE voor HH verschilde NIET significant.
Hoffman P.N., et al.[7] tonen met de '*Swab*' methode aan dat een *swab* (wattenstaafje) van de huid onder een ring gemiddeld 1600 KVE/swab telt en een *swab* van de huid op een controle plaats gemiddeld 180 KVE/*swab* telt.
Salisbury DM, et al. [8] tonen met een '*timed-friction rinse*' methode aan dat op 915 stalen van handen zonder ring en voor het wassen gemiddeld 3303 KVE telden en dat op 245 stalen van handen zonder ring en na het wassen gemiddeld 1775 KVE telden.
Annette Schuermans, et al.[9] tonen met de '*Fingertip press*' methode aan dat 51,8% van de 1643 onderzochte personen meer dan 50 KVE op de 5 vingerdrukplaatsen van de dominante hand telden vóór het uitvoeren van een handeling waarbij verondersteld wordt dat de handen recent gewassen of ontsmet werden.
In juni 2013 voerde het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid een handhygiënepeiling uit in het AZ Nikolaas. Hiervoor werden ook swabs afgenomen van tussen de vingers van de medewerkers. Daar richtwaarden over dergelijke swabs in de literatuur niet worden aangegeven, werd de grens, in samenspraak met het WIV-ISP (Dr Nadine Botteldoorn), gelegd op 500 KVE/swab.
Bij wijze van een kleine steekproef onderzocht eerste auteur in maart 2014 met de '*Fingertip press*' methode at random de vingers van de dominante hand van 13 CSA medewerkers in de 'reine' zone. Vijf plaatjes (38%) telden > 100 KVE; zeven plaatjes (54%) telden > 50 KVE (vergelijk het hierboven vermelde onderzoek van Prof. A. Schuermans[9]).
Eveneens in maart 2014 verscheen '*Contamination of Stethoscopes and Physicians' Hands After a Physical Examination*'[10]. De tabel hieronder geeft de resultaten van de bacteriële contaminatie weer (uitgedrukt in KVE/25 cm^2), veroorzaakt door een huidcontact met kiemvrije voorwerpen: steriele stethoscoop, steriele handschoenen (vergelijkbaar met handcontact met kiemvrij instrumentarium).

Tabel 1. Besmetting van handen en stethoscoop van geneesheren na lichamelijk onderzoek (Naar Yves Longtin, et al., 2014 [11])

Echantillonnage	UFC/ 25 cm²		
	Valeur min.	Moyenne	Valeur max.
Extrémités des doigts	141	467	2237
Diaphragme stéthoscope	27	89	691
Thénar	11	37	117
Dorsale de la main	2	8	41

KVE: kolonievormende eenheden; Min: minimum; Max: maximum.

Daarbij dienen we ook rekening te houden dat werd aangetoond dat de compliantie voor handhygiëne te laag is, dat de technische uitvoering van de handhygiëne veelal niet correct verloopt en dat er een lineair verband bestaat tussen de bacteriële overdracht en de contaminatiegraad van de handen[11].
Samengevat kunnen we stellen dat de *bioburden* van onze handen hoog is (zeker in relatie met normale propere oppervlakken) en dat handcontact leidt tot een aanzienlijke overdracht van bacteriën (KVE). Handcontact leidt eveneens tot overdracht van organisch (lipiden, huispartikels…) en anorganisch (metalen, zouten…) materiaal. Met andere woorden handcontact verhoogt de *bioburden* en het verontreinigt.
Een onvoldoende reiniging en/of ontsmetting kunnen de kiemen beschermen tegen het steriliserend agens en besmettingen bij patiënten veroorzaken (HGR nr.7848).

Het instrumentarium
Instrumentarium gebruikt bij 'clean surgery' is in principe bacterievrij.
Na een gevalideerde reiniging en na een gevalideerde, hoogwaardige, thermische desinfectie (Ao-waarde ≥ 3000, in de praktijk vaak 6000[12-13]) is al het instrumentarium in principe perfect rein en op sporen na kiemvrij. Als we dan na adequate reiniging en desinfectie het instrumentarium met 'blote' handen controleren en verpakken dan neemt de verontreiniging van het instrumentarium toe en is de *bioburden* niet meer zo laag mogelijk.
De *bioburden* op propere wegwerphandschoenen (normale oppervlakken) is in principe zeer miniem (zeker in vergelijking met de *bioburden* van onze handen) en vergelijkbaar met deze van het verpakkingsmateriaal.

Materiaal en methode

Wetenschappelijke literatuur en de syllogistiek[14-20], het formeel logisch systeem van Aristoteles.

Hypothese
De instrumenten na manipulatie met blote handen zijn niet gegarandeerd steriel na gevalideerde sterilisatie.
Voor de wetenschappelijke variabelen wordt verwezen naar hierboven.

Het logisch bewijs
Een bewijs is een geldige redenering met ware premissen. Een redenering is geldig als en slechts als de premissen waar zijn, en dan is ook de conclusie waar (Aristoteles).

Major (Aam): Na gevalideerde sterilisatie gegarandeerd steriele instrumenten (a) zijn de perfect reine instrumenten met een zo laag mogelijke bioburden (m) -> uitgangspunt, HGR nr. 7848.
Minor (Ebm): de instrumenten na manipulatie met blote handen (b) zijn niet de perfect reine instrumenten met een zo laag mogelijke bioburden (m) -> wetenschappelijke literatuur, evidentie (zie hoger).
Conclusie (Eba): de instrumenten na manipulatie met blote handen (b) zijn niet na gevalideerde sterilisatie gegarandeerd steriele instrumenten (a)
(Aam
Ebm
Eba -> is een Camestres, een geldig syllogisme van de 2e figuur met modus AEE,
wat diende bewezen te worden.

Conclusie

Willen we de 'Aanbevelingen voor sterilisatie' van de Hoge Gezondheidsraad (HGR nr. 7848) als uitgangspunt behouden en steriliteitgarantie verlenen, dan is het dragen van handschoenen bij het controleren en bij het inpakken (dus na de gevalideerde reiniging en desinfectie) het logische gevolg hiervan (een redenering is een tekst waarin uit het gestelde iets anders dan het gestelde met noodzaak volgt krachtens het gestelde, Aristoteles).

Bespreking

Met de tijd nemen ook onze technische mogelijkheden inzake infectiepreventie en –controle in de zorgsector toe. In vergelijking met handmatige reiniging en desinfectie is het gebruik van gevalideerde reiniging- en desinfectiemethoden een enorme kwalitatieve vooruitgang. De meerwaarde van deze deelprocessen mag in het verdere procesverloop niet verloren gaan anders blijft er op het einde van het proces enkel de meerkost over. De meerwaarde van de gevalideerde reiniging en desinfectie is gelinkt aan het gebruik van handschoenen tijdens de inpakfase.
Ons cognitief vermogen evolueert vaak minder snel als ons technische kunnen en we houden te weinig rekening met onze commensale microbiota. We zien de mens te veel als een complex maar op zichzelf staand individu en vergeten te vaak dat we samenleven met massa's micro-organismen. De mens is een vrucht van de evolutie van de 'levende planeet aarde'.

Annex 1

"A" wordt gedefinieerd als de overeenstemmende tijd in seconden bij een temperatuur van 80°C om een bepaald ontsmettend effect te bereiken.
Als de temperatuur 80°C bedraagt en de Z-waarde gelijk is aan 10 wordt de term "A_0" gebruikt.

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

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

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

Annex 2

De syllogistiek is een formeel-logisch systeem. Het is de vorm of structuur van de redenering die beslissend is voor de geldigheid ervan. Er zijn 256 syllogistische vormen. Slechts 24 syllogismen zijn geldig. Camestres is een geldig syllogisme.
Een syllogisme (geldige redenering) bestaat uit categorische uitspraken, waarvan 2 als premissen en 1 als conclusie. Hierin wordt een predikaat (a) bevestigd of ontkend van een subject (b). De middenterm (m) komt slechts in de premissen voor. Er zijn 4 soorten S – P uitspraken:
Aba: universeel bevestigend
Iba: particulier bevestigend
Eba: universeel ontkennend
Oba: particulier ontkennend.

Referenties

1. Hoge GezondheidsRaad (HGR) nr. 7848, Aanbevelingen voor sterilisatie

2. Thermal Disinfection – The Ao Concept and the Biological Background, Urs Rosenberg, Borer Chemie AG, Switzerland

3. Reybrouck G., Schuermans A., Van de Putte M. Ziekenhuishygiëne. Acco Leuven / Leusden, uitgave 2000

4. World Health Organization Patient Safety: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge, Clean Care is Safer Care. Geneva Switzerland: World Health Organization; 2009

5. Pessoa-Silva C.L. et al.: Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. Infect Control Hosp Epiemiol 25:192-197, Mar. 2004

6. Lucet J.C., et al.: Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. J Hosp Infect 50:276-280, Apr. 2002.

7. Hoffman P.N., et al.: Micro-organisms isolated from skin under rings worn by hospital staff. BMJ290(6463):206-207. Jan. 1985.

8. Salisbury DM, et al.: The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. Am J Infect Control, 1997;25:24-27

9. Schuermans, A. et al.: Sensibilisatiecampagne handhygiëne door de Regionale Werkgroep voor Ziekenhuishygiëne Vlaams-Brabant en Limburg. NOSO-info, vol. VIII nr. 4, 2004

10. Longtin, Y. et al., Contamination of Stethoscopes and Physicians' Hands After a Physical Examination. Mayo Clin Proc. March 2014:89(3):291-299. van der Velden L.B., Nabuurs-Franssen M.H., van Leeuwen A., Isken M., Voss A.

11. Pittet D., et al Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. . The Lancet Infectious Diseases 1/2006; 6(10):641-52.

12. Van der Velden L.B. et al., Thermal disinfection of bedpans: European ISO 15883-3 guideline requirements are insufficient to ensure elimination of ARE and OXA-48 outbreak-strains. Antimicrobial Resistance and Infection Control: Abstracts from the 2nd International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC 2013), Antimicrobial Resistance and Infection Control 2013, 2(Suppl 1):O66 doi:10.1186/2047-2994-2-S1-O66

13. Bories, Y. Bedpanspoelers, centrale vaatwassers in ziekenhuizen en woon- en zorgcentra en de verspreiding van multiresistente darmcommensalen, Yvo Bories, NOSO-info, vol. XVII nr 4, 2013

14. Van Riel G., Fundamentele wijsbegeerte, , Acco 2010

15. Cloots A., Fundamentele wijsbegeerte, , Acco 2012

16. De Pater W.A., Vergauwen R.M.A., Logica: formeel en informeel, Universitaire Pers Leuven 2005

17. Werkgroep ziekenhuishygiëne, Eindrapport-juni-2011 KULeuven

18. Wenzel R.P., Prevention and Control of Nosocomial Infections, fourth edition, Lippincott Williams & Wilkins 2007

19. Wenzel R.P. Minimizing Surgical-Site Infections. Editorial. New Engl J. Med 362;1:75-77, 2010

20. Sintubin, M. De wetenschap van de aarde – over een levende planeet, Acco 2012

ORIGINEEL ARTIKEL

XIVde Internationale Franstalige Bijeenkomst van Verpleegkundigen Ziekenhuishygiëne

« Ensemble regardons vers l'avenir » 2 en 3 oktober 2014

Verslag van de uiteenzettingen : Taminiau P.

Tijdens deze 14de bijeenkomst kregen we opnieuw de kans om in een opperbeste sfeer, elkaar te ontmoeten, ervaringen uit te wisselen en oplossingen te delen.
In 28 jaar hebben we een hele weg afgelegd maar de goede luim, de kwaliteit van de uiteenzettingen, de dynamiek van de verpleegkundigen-ziekenhuishygiënisten, m.a.w. de PASSIE voor hun job, is nog altijd net dezelfde.
Ik heb het genoegen u een overzicht te geven van de thema's die aan bod zijn gekomen. Alle uiteenzettingen kunnen worden ingekeken op www.abihh.be .

DONDERDAG

De bijeenkomst begon met een woordje van de voorzitters:
Mevr. Aggoune / Frankrijk -
Dhr. Louis / Luxemburg – Dhr. Barbier/ België die het hadden over de evolutie van ZH in hun land, over de verwachte innovaties en de projecten die op stapel staan.

• Tot in 2017 gaat alle aandacht in **Frankrijk** naar de reorganisatie van de waakzaamheid en naar de patiënt, die de rode draad door het verhaal blijft.
• **Luxemburg** betreurt dat er geen statuut verpleegkundige-ziekenhuishygiënist bestaat, ook al is er intussen wel een hele weg afgelegd.
• **België** geeft toelichting bij de wetgevende wijzigingen op vlak van ZH en onderstreept behalve de samenwerking die er voortaan is tussen artsen en verpleegkundigen ZH (Ziekenhuishygiene), ook de rol van referentieverpleegkundigen op een vrijwillige basis.

Na deze inleiding volgden de uiteenzettingen:

Profiel van de verpleegkundigen-ziekenhuishygiënisten
P. Braeckveld - NVKVV - België

Een uiteenzetting over de ontwikkeling van het competentieprofiel van de VZH, dat moet leiden tot een professionalisering van het vak en het opstellen van een Europees competentieprofiel, op basis van de akkoorden van Bologna. Die moeten op hun beurt de vereisten inzake opleiding en opleidingsniveau in Europa stroomlijnen.
In 2013 is het afgewerkte profiel voorgesteld en gepubliceerd, om het aantal zorggeassocieerde infecties te beperken en de kwaliteit en veiligheid van de zorgverlening te bevorderen, via een masteropleiding gekoppeld aan specifieke vaardigheden.

Evolutie en identificatie van de uitdagingen
N. Houdart – C.H. Jolimont - België

In de toekomst moet ZH rekening houden met het volgende:
- Wijzigingen van klimaatfenomenen, die tot ziektes kunnen

leiden zoals cholera en tyfus.
- De stijging van de temperaturen is verantwoordelijk voor legionella-infecties en een toename van het aantal teken en muggen.
- De toename van het toerisme, dat zorgt voor overdracht van ziektes zoals Chikungunyakoorts en SARS en risico op overdracht nog verergerd door het toegenomen aantal vliegtuigreizen.
- Migratie van populaties die gele koorts verspreiden.
- De socio-demografische evolutie en het bestaan van megasteden waardoor virussen de kop opsteken en de populaties in krottenwijken besmetten.
- Sociale ongelijkheden met een specifiek risico en stijging van het aantal Soa's, gevallen van tuberculose.
Gezondheidsvoorlichting richt zich op lokale en internationale surveillance, de beperking van het AB verbruik en een betere verdeling van de middelen kunnen naast meer opleidingen geriatrie en de keuze voor electieve chirurgie een oplossing bieden voor toekomstige problemen.

Hygiënist en risicobeheerder in de zorginstelling
A.C. Guille des Buttes - Nantes - Frankrijk

Chaostheorie toegepast op kiemen en geassocieerd met ernstige gevolgen.

Balans na 1 jaar aanpak van risicobeheer via een versterking van de transversale positie, die deel uitmaakt van de algemene coördinatie van de zorgen.
Perspectieven:
- Stuurgroep «risicobeheer»
- Globalisering van het risicobeheer waarvan ZH deel uitmaakt, zoals transfusie
- Risicobeheer ingang doen vinden in de dagdagelijkse activiteiten van de zorgverleners op basis van de preventie van het infectierisico
- Vaardigheden op vlak van andere risico's overdragen
- ZH niet langer isoleren tot ZH maar dit globaliseren met de andere risico's

Hoe frissen we de kennis op vlak van ZH bij 180 studenten op een originele manier op?
F. Crelot en F. Zanini – Helmo - België

Na een eerste initiatief in 2004, organisatie van een volledige dag om de kennis op vlak van ZH bij studenten op te frissen.
De belangrijkste uitdagingen waren de volgende:
- 180 studenten toevertrouwen aan 5 personen
- Sponsors vinden om de kosten van die dag te dekken (geschenken en grafische vormgeving)
Deze dag heeft de studenten aan het denken gezet, door hun concepten te toetsen aan die van hun collega's en aan hun ervaringen.
Deze dag heeft ook tot een socio-cognitief conflict geleid, dat op zijn beurt voor een conflictregeling heeft gezorgd.
- Noodzaak om nauwgezet te werk te gaan, over een continue actualisering te beschikken, die op de werkomgeving is afgestemd.

Simulatie in de gezondheidszorg: toepassing in hygiëne
D. Zaro–Goni - Bordeaux - Frankrijk

Basisprincipe: "Nooit voor het eerst op de patiënt"
Vroeger: lessen in auditoria en op de diensten.

Vanaf 2000 ontstaat in de universitaire ziekenhuizen in Europa, het concept van simulatie in de gezondheidszorg, waardoor zorgsituaties of – omgevingen kunnen worden nagebootst om professionals of teams diagnose- of therapeutische procedures aan te leren.
Een aantal voordelen zijn:
- Geen risico voor de patiënt
- Meer scenario's
- De professional is een volwaardig actor in zijn opleiding
- Foutbeheer
- Reproduceerbare situaties
- Verwerven van specifieke technische vaardigheden
Aanpak in 5 stappen (briefing, pre-briefing, vergelijkbare praktijk, debriefing en conclusies).

Simulatie in de gezondheidszorg toegepast op het beheer van het infectiegevaar maakt deel uit van die nieuwe instrumenten. Nu is het aan ons om daar in de praktijk gebruik van te maken.

Bermudadriehoek in ZH
Y. Velghe – CHU Brugmann - België

Deze uiteenzetting ging uit van twee beschouwingen:
- Elke patiënt heeft recht op kwaliteitsvolle zorgen, vooral dan op vlak van ZH;
- Elke verpleegkundige moet zich professioneel kunnen ontplooien via een persoonlijk ontwikkelingsplan.
Het definiëren van de taken en verantwoordelijkheden van eenieder, de analyse van de dysfuncties en oorzaken van het niet-naleven van de regels inzake ziekenhuishygiëne, de identificatie en analyse van de opleidingsbehoeften, het opstellen van een functieprofiel en van een opleidingsplan voor referentieverpleegkundigen ZH zijn essentieel. Het verpleegkundige kader ZH wordt op die manier actief betrokken bij het omvormen van een "Tayloriaanse" organisatie (knowhow) naar een organisatie "totaalberoep" (kunnen ageren en inter-ageren) …. Daardoor ontstaat een schermerzone in de driehoeksrelatie tussen de hoofdverpleegkundige, de referentieverpleegkundige en het kaderlid. Welkom dus in de "Bermudadriehoek" van de ZH.

Implementatie van een programma rond handhygiëne en lokale productie van hydroalcoholische oplossing in Sub-Saharaans Afrika
S. Fouveau - Rennes - Frankrijk

Het gaat hier over een experiment in Burundi, dat de hele implementatie van de fabricatie van hydroalcoholische oplossing beschrijft: aankoop van het materiaal, ontwikkelen van de techniek, controle van de kwaliteit van het afgewerkte product, de struikelblokken tijdens het parcours en de perspectieven in een land waar ziekenhuishygiëne nog in de kinderschoenen staat en waar het devies luidt: "U weet hoe laat het is, wij hebben tijd".

Hier wordt uiteindelijk het bewijs geleverd, dat waar een wil is, er altijd een weg is, zelfs in Afrika.

Hervorming van de werking en procedures van de melkbank in het kader van een programma kwaliteitsgarantie
D. Gylbert – Erasmus-ULB ziekenhuis - België

Betreft: gepersonaliseerde en anonieme melkdonaties
Problemen: geactualiseerde maar niet-gevalideerde procedures.
Niet traceerbaar, geen kwaliteitscontrole en verouderd materiaal.

Noodzaak om disfuncties en ongewenste voorvallen aan te pakken, via toepassing van het Reasus-model met een actieplan in 5 stappen, dat heeft geleid tot een verbetering van de hygiëne, de omgeving en het materiaal, waarbij de teams zijn betrokken via het verspreiden van informatie bij zowel geneesheren als verzorgend personeel, aan de hand van een heen- en weerschriftje en regelmatige vergaderingen.

Communicatie zorgverlener – patiënt over handhygiëne: voor een sterkere betrokkenheid van de patiënt en een engagement van de zorgverleners
M.A. Ertzscheid - Rennes - Frankrijk

Betreft het resultaat van de veranderingen die sinds 2012 in gang zijn gezet door een week rond patiëntveiligheid en de Franse campagne "Patients – soignants: tous concernés" die de patiënt als volwaardige partner bij zijn veiligheid betrekt.

Dit project omvat een geleidelijke invoering van protocollen en opleidingen, onder leiding van de teams die verantwoordelijk zijn voor ziekenhuishygiëne.
Afsluitend:
- HH staat centraal in een kwaliteitsvolle zorgverlening.
- Elke persoon wordt met een positieve ingesteldheid aangeworven.
- Gerichte en praktische informatie voor de patiënten.
- Patiënt op zijn gemak stellen

Bedenkingen bij de renovatie van een sterilisatiedienst
E. Gobert – CHDN - Luxemburg

Demonstratie van de haalbaarheid van de oprichting van een nieuwe sterilisatiedienst na de ontdekking van bepaalde gebreken geassocieerd met de interne productiekeuze, waarbij de normen van het Duitse ministerie worden gerespecteerd (RKI).

Het experiment loopt van 2007 tot 2013 met de sloop van de bestaande lokalen, verwijdering van het verouderde materiaal en de installatie van een hightech sterilisatie, met betere arbeidsomstandigheden voor het personeel als gevolg (bijv.: gebruik van een vierkanten siliconentapijt dat het geluid dempt en de instrumenten kan meten).

Bijzonder MRSA verhaal in zorginstellingen voor langdurig verblijf
C. Elis – Institut Pacheco - België

In acute ziekenhuizen wordt MRSA goed gecontroleerd, in instellingen voor langdurig verblijf :
- is het infectierisico geringer omdat de algemene toestand er stabieler is
- zijn er minder technische handelingen
Maar:
- hoger risico op MRSA-infectie van de luchtwegen met een mortaliteit maal 2 in geval van geassocieerde dementie.
- hoger risico op overdracht door (o.a.):
    - o verlies van autonomie
    - o dementie
    - o langere verblijfsduur

De MRSA-prevalentie bij langdurig verblijf bedraagt 19%. Het project streeft naar een vermindering van de endemische belasting.
Daarom worden opgenomen patiënten systematisch gescreend, daarna semestrieel om de evolutie van het aantal MRSA-gevallen in situ op te volgen.

Deze rigoureuze aanpak van MRSA mag evenwel een comfortabel leven voor de bewoner niet beletten.
Getroffen maatregelen zijn:
- geen isolering
- maaltijden samen met de andere patiënten en deelname aan interne en externe activiteiten
- algemene maatregelen + handhygiëne zorgpersoneel en bewoners
- extra maatregelen voor het personeel omdat de HH niet 100% wordt nageleefd.

Conclusies:
Strikte regels inzake hygiëne voor het personeel, gerichte opleidingen per team en kwaliteit van het verblijf zorgen ervoor dat deze aanpak voor de patiënten er menselijker op wordt.

Nieuwe aanbevelingen – Beheersen van de hoog resistente opduikende bacteriën – Ervaring van de AP – HP ziekenhuizen
M. Nion Huang - Paris - Frankrijk

Betreft: carbapenemase producerende enterobacteriaceae of glycopeptide-resistente d'enteroccocus faecium (ERG).
De situatie van ziekenhuizen in Parijs vereiste een drastisch protocol voor de aanpak van dit probleem.
Bij de hospitalisatie van patiënten uit landen met een hoog aantal van dat soort bacteriën en voor patiënten die het voorgaande jaar zijn opgenomen, is hoge waakzaamheid geboden.

Drastische noodmaatregelen om het risico op secundaire gevallen maximaal te beperken, zoals een totale scheiding van het personeel dat deze patiënten verzorgt (2 verzorgingszalen - 2 rustzalen).
Algemene nationale aanbevelingen:
- Contactvoorzorgsmaatregelen
- Stopzetting overdracht dragers en contacten
- Screenen en isoleren van contacten, ook die die reeds waren overgedragen op het ogenblik van de ontdekking van het 1ste geval
- Screenen contact 1X/week tot aan het ontslag
- In geval van epidemie, groeperen van patiënten in 3 afzonderlijke sectoren met elk eigen personeel
- Identificatie van heropnames van gevallen en contacten
- Beheer van de excreten

Epidemiologie van de opduikende bacteriën in België
B. Jans - ISP - België

Toelichting bij de historiek van het opduiken van antibioticaresistentie en bij het verband met het toegenomen verbruik en leidt daaruit af dat het om een verhaal zonder einde gaat. Voorstelling van het epidemiologische beeld van de resistente bacteriën (MRSA, BLSE, CPE, ...). De spreekster geeft een overzicht van de acties ter bestrijding van de antibioticaresistentie in België sinds 1993 en geeft uitleg bij de strategieën inzake preventie en controle van multiresistente bacteriën in een ziekenhuisomgeving en in rusthuizen.

Burkholderia cepacia epidemie, een onverwacht reservoir
J. Alfagem-Gonzales - CHU Luik - België

Relaas van een epidemie waarvan 16 patiënten slachtoffer waren en die een grondig onderzoek heeft vereist om de oorzaak te vinden: een gramnegatieve bacterie die goed in water gedijt en weinig voedingsbodem vereist maar die

verantwoordelijk is voor luchtwegen- en urinaire infecties, en die een bijzonder tropisme heeft voor patiënten met mucoviscidose, bij wie ze necrotiserende pneumonie veroorzaakt.
Uit talrijke omgevingsbemonsteringen blijkt uiteindelijk de aanwezigheid van Burkholderia cepacia in de ZEEP waarvoor 12 monsters zijn besmet.
Perspectieven:
- keuze voor een wasoplossing met CE-markering
- snelle aanpak van de epidemie
- efficiënte samenwerking tussen het laboratorium voor microbiologie en ZH

VRIJDAG

Van een waarschuwing in een gezondheidsinstelling naar een instrument voor risicobeheer en meer ...
E. Laprugne Garcia - Lyon - Frankrijk

Definitie: preventie van ongewenste voorvallen door te vermijden dat ze zich voordoen, of opnieuw voordoen.
Op basis van een incident bij de plaatsing van een subcutane katheter, toepassing van een risicobeheer.
Zo was een analyse van de oorzaak mogelijk en kon een audit in 6 stappen worden uitgevoerd, waarbij het hele systeem werd doorgelicht en een feedbackfiche kon worden opgesteld.

Door de implementatie konden mogelijke ongevallen met mogelijke oplossingen worden voorzien, opdat dit zich niet meer zou voordoen:
→ Online opleiding
→ Downloadbare instrumenten
→ Evaluatie-enquêtes over de praktijken

Hygiëne en kwaliteit, een geïntegreerde aanpak
C. Dehon – Clin. de l'Europe - België

In 2013, opstart van een accrediteringsproces Europa ziekenhuizen voor het label Joint Commission International (JCI).
Opvallend is dat snel contact wordt gelegd tussen kwaliteitsprojecten en ZH, waarbij de patiënt centraal blijft staan (bijv.: veiligheid van de geopereerde patiënt).
Dit heeft geleid tot een automatische training van de teams die zichzelf beheren, problemen analyseren en oplossingen vinden = STAND UP
Zo vindt een systeem ingang van continue verbetering en participatieve cultuur.

Onze bijdrage leveren tot het geïnformatiseerd dossier
N. Laurent – CHIREC - België

Beschrijving van de invoering van een nieuw en uiterst volledig geïnformatiseerd verpleegkundig dossier, waarvan de kaderleden met de implementatie zijn begonnen in 2009.
De toegang tot het programma gebeurt met een badge. Regelmatig gebeurt er met eenieders instemming, een parametrering van de schermen.
Per patiënt zijn zeer volledige overzichtstabellen beschikbaar met daarin statistieken. Beschrijving van de inbreng van de VZH in het continue verbeteringsproces van het dossier.

Belgische nationale enquête rond de praktijken inzake inplanteerbare katheters
C. Magnette - CHR Huy - België
Overzicht van de praktijken inzake inplanteerbare katheters in de Franstalige ziekenhuizen.
Procedures bestaan: plaatsen van de naald, vervanging van het verband, gebruik van antiseptische middelen, SPof heparine. Er zijn echter veel verschillende methoden, die een uniformering vergen van de praktijken door aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad.

Workshop voor referentieverpleegkundigen ZH
Mevr. Haesebroeck (voor K. Rottey) - NVKVV - België

In de wetgeving staan geen verwijzingen naar referentieverpleegkundigen, behalve in het kader van een federaal pilootproject. Elders in Europa is dat ook het geval.
Ideaal zou 1 referentieverpleegkundige ZH/zorgeenheid zijn maar is dit financieel haalbaar?
Door het tekort aan verpleegsters zijn de rollen en taken zowel verticaal als horizontaal geëvolueerd.
In België bestaat er een basisopleiding. Blijkbaar is het voor de ziekenhuizen moeilijk om hun personeel daarvoor in te schrijven en dus loopt er een project om deze opleiding te uniformiseren onder de vorm van een workshop.
3 punten zijn daarbij belangrijk:
- veralgemening in België van een functieprofiel
- ondersteuning door een wettelijke basis
- definiëring van rollen en taken (een normalisatie van de inhoud van de opleiding)

Deze workshop kan in heel Europa worden georganiseerd, waardoor functieprofiel en vereisten overal dezelfde zouden zijn

Welke factoren bepalen of het verpleegkundig personeel de goede praktijken inzake hygiëne al dan niet naleeft
M. Arai – Casablanca - Marokko

In Marokko bedraagt het aantal zorginfecties 28% en de naleving van handhygiëne 20%.
Het personeel weet er niets van, wil niet en kent er niets van.
Er is dus nog heel wat werk aan de winkel maar:

-op verpleegkundig vlak ontbreekt het aan een globaal beleid
- De referentieverpleegkundigen ZH worden niet gevaloriseerd.
- Er is geen opleiding ZH.

Onderzoek naar een glycopeptide-resistente enterokokken epidemie
L. Cauchy – Lille - Frankrijk

Beschrijving van een glycopeptide-resistente enterokokken epidemie op een dienst geriatrie waar patiënten met polypathologieën ouder zijn dan 75 jaar en aan dementie lijden, afhankelijk zijn en er langdurig verblijven.
4 praktijkgevallen worden voorgesteld en in elk van de gevallen werd gebruik gemaakt van speciaal daarvoor bestemde teams en werden de patiënten gecohorteerd.

Kader van het risicobeheer toegepast op het beheer van epidemieën. Toepassing van de Alarm-methode
D. Landriu - Paris - Frankrijk

Demonstratie van de ALARM-methode op praktijkgevallen, met een impact op de individuen, taken, teams en de organisatie.

Aanvankelijk voelde het personeel zich weinig betrokken en de VZH zich vereenzaamd.

Op basis van deze analyse werden volgende punten bij het personeel aangepakt:
- sensibilisering van de teams
- opleiding rond hoog resistente opduikende bacteriën (BHRe)
- hervorming protocollen en opleidingen
- multidisciplinaire vergaderingen
- waarschuwingssysteem moet worden aangepast
- invoering van een audit-cultuur en meer aandacht van de zorgverleners voor de patiënten
- ondersteuning van de VZH.

Strategie voor het opsporen van staphylococcus aureus op een dienst orthopedisch chirurgie
M. Marechal – Clin. Sud Luxembourg - België

Toelichting bij de toepassing van een strategie voor het opsporen van staphylococcus aureus op een dienst orthopedisch chirurgie in een Belgisch ziekenhuis.
De besmetting vond plaats op een operatiekwartier tijdens de ingreep.
Daarom is het belangrijk om de patiënten net voor, aan de vooravond en de ochtend van de ingreep te dekoloniseren.
PCR-screening op orthopedie en/of ambulant met ontsmetting gedurende de 5 voorafgaande dagen + dekolonisatiefiche.
Screening neus-keel-oren en lies.
Zowel personeel als patiënten hebben deze maatregelen goed nageleefd.

Flexibele en warmtegevoelige endoscopie, analyse van de praktijken in 2014
J. Mutsers - CHU Liège - België

In de aanbevelingen (8355) van 2010 omschrijft de Hoge Gezondheidsraad het ontsmettingsproces en legt hij de nadruk op de veiligheid van het personeel en de patiënten.
Daarna worden procedures opgesteld en wordt gekozen voor een automatisch onderhoud via desinfecterende wasmachines en het invoeren van een traceerbaarheid.
Een enquête wordt uitgevoerd op 46 diensten in 20 Belgische ziekenhuizen.

Conclusies:

29% wasbeurt/ontsmetting met de hand
71% in automatische machine
Glutaaraldehyde is de meest gebruikte oplossing
¼ niet traceerbaar
½ geen controle endoscopen

Enkele tips:
- Grotere zalen en aangepaste apparatuur voorzien
- Kiezen voor een professionele ontsmetting
- De organisatie vereenvoudigen
- De uitrusting harmoniseren (kwaliteit- efficiëntie- veiligheid)
- Nadenken over de lokalen (aantal zalen voor endoscopie), het aantal endoscopen, het aantal cycli, het aantal en de kwalificatie van de personeelsleden, de centralisatie van de ontsmetting ...

Een stap voorwaarts is nodig met certificeringen, traceerbaarheid, ergonomie, een berekening van de kosten voor aankoop en exploitatie, en de evaluatie van de kost van deze aanpak.

Gastro-enteritis epidemie als gevolg van het norovirus in de bejaardensector. Welke preventiestrategie?
F. Schmit – CHNP - Luxemburg

Zowel patiënten als personeel in de bejaardensector waren getroffen door een gastro-enteritis epidemie als gevolg van het norovirus. De aanpak van die epidemie verliep als volgt:
- opvolging van de naleving van handhygiëne
- opleiding van het personeel en nieuw aangeworvenen
- gebruik van hydroalcoholische oplossing
- correct gebruik van handschoenen
- opleiding van het onderhoudspersoneel
- evaluatie van de non-conformiteit van de keukens

Preventie van de overdracht van hoog resistente opduikende bacteriën : een regio mobiliseren
N. Bagdhadi - Rijsel - Frankrijk

Verschillende epidemieën met hoog resistente bacteriën in de regio hebben de aandacht gevestigd op het beheer van uitscheidingsproducten en het juiste gebruik van bedpanspoelers

Doelstelling was werk te maken van het volgende:

- Opleidingen over het elimineren van uitscheidingsproducten
- Wisselprotocol
- Herziening procedure
- Herinrichting van de lokalen en nieuwe bedpanspoelers
-Gebruik van absorberende zakken met geleermiddel

Experiment in een ziekenhuis met de opvang van een patiënt met een zeer besmettelijke ziekte.
I .Van Wynsberghe - CHU St Pierre - België

De opduikende zeer besmettelijke ziektes hebben betrekking op kiemen in bioveiligheid 3 (MHCe), met name SARS – H1N1-MERS.
Hemorragische-koortsvirussen zijn van niveau 4.

Een overeenkomst met het ministerie heeft het volgende opgeleverd:
- Generische procedures die toepasbaar zijn op alle opduikende kiemen
- Een gemeenschappelijke basis voor elke waarschuwing in functie van de pathologie
In februari 2014 moesten als gevolg van de EBOLA crisis de bioveiligheid 4 maatregelen worden getroffen:
- Voorzorgsmaatregelen bij monsternames met label 'biohazard' (vertrekken naar het buitenland)
- Interne waarschuwing met medische actie
- Hospitalisatie op intensieve zorgeenheden onder negatieve druk en FFP3 masker
- Beheer van lichaamsvloeistoffen
- Afval ontsmetten
Deze maatregelen komen uit een handleiding en zijn aangepast. Daarbij werd de nadruk gelegd op de rol van de begeleider bij het verwijderen van de beschermingsmiddelen en voor de opvang van de patiënt, rekening gehouden met de 14 fundamentele behoeften van V. Anderson.

De volgende bijeenkomst vindt in de loop van oktober 2016 plaats in Rijsel, Frankrijk, met opnieuw de deelname van de Zwitsers en Canadezen.

LEZINGEN

Voor u gelezen

Fram D, Okuno MF, Taminato M, Ponzio V, Manfredi SR, Grothe C, Belasco A, Sesso R, Barbosa D

Risk factors for bloodstream infection in patients at a brazilian hemodialysis center : a case-control study

BMC Infect. Di., 15 :158, mars 2015

Infecties zijn één van de belangrijkste oorzaken van morbiditeit en mortaliteit bij patiënten die een niervervangende therapie volgen. Het aantal septicemieën bij hemodialysepatiënten hangt af van het type veneuze toegang dat wordt gebruikt. Gram-positieve bacteriën worden het meest frequent geïsoleerd in bloedkweken van hemodialysepatiënten. Deze studie evalueerde de risicofactoren voor hemodialysepatiënten om een septicemie op te lopen.
Voor het onderzoek naar de risicofactoren geassocieerd met septicemieën bij hemodialysepatiënten werd gebruik gemaakt van een case control-studie die tussen januari 2010 en juni 2013 is gevoerd. Chronische hemodialysepatiënten met een positieve bloedkweek tijdens de studie werden beschouwd als "*cases*". De controlegroep bestond uit hemodialysepatiënten uit dezelfde instelling zonder positieve bloedkweek tijdens de studieperiode. De gegevens werden verzameld op basis van medische dossiers. Voor de statistische analyse werd gebruik gemaakt van de logistische regressie. Honderd tweeënzestig patiënten werden in de studie opgenomen (waarvan 81 in de studiegroep en 81 in de controlegroep). Gram-positieve bacteriën werden het meest frequent (72%) geïsoleerd. In de initiële logistische regressieanalyse waren de variabelen hypertensie, peritoneale dialyse met een eerdere behandeling, type en duur van de huidige veneuze toegang, type van de vorige veneuze toegang, eerder gebruik van antibiotica en hospitalisatie in het verleden omwille van septicemieën. Uit de meervoudige regressieanalyse bleek dat patiënten met een centraal veneuze katheter 11,.2 keer (CI 95%: 5,17-24,29) meer kans hadden een septicemie op te lopen dan patiënten met een arterioveneuze fistel als vaattoegang. Eerdere hospitalisatie verhoogde de kans op een septicemie met een factor 6,6 (CI 95%: 1,9-23,09).
We kunnen dus stellen dat maatregelen om septicemieën te voorkomen die gerelateerd zijn aan het gebruik van de centraal veneuze katheter moeten worden versterkt, en dat omzichtig moet worden omgesprongen met deze vaattoegang voor hemodialyse. Ook het beperken van de blootstelling aan de ziekenhuisomgeving door opname kan helpen om het aantal gevallen van septicemie bij deze populatie te beperken.

Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM

Devices and dresssings to secure peripheral venous catheters to prevent complications

Cochrane Database Systematic Review, 6, June 2015.

Een perifeer ingebrachte centraalveneuze katheter (PICC) wordt meestal gebruikt voor de kortstondige intravasculaire toediening van vloeistofen of medicatie. De PICC is de meest gebruikte invasieve procedure in ziekenhuizen en dus niet meer weg te denken uit de moderne geneeskunde. Tijdens de behandeling vertonen PICC's echter nog vaak gebreken: soms is de katheter niet correct aan de huid vastgemaakt waardoor hij loskomt, wat kan leiden tot complicaties zoals flebitis (irritatie of ontsteking van de bloedvatwand), infiltratie (vloeistof die gaat lekken in de omliggende weefsels) of occlusie (blokkering). Een niet-correct bevestigde PICC verhoogt ook het risico op kathetergerelateerde septicemieën (CRBSI) aangezien de pistonwerking (heen- en weer schuiven in het bloedvat) van de katheter de migratie van organismen langs de katheter en in de bloedbaan kan veroorzaken. Ondanks de vele beschikbare verbanden en bevestigingssystemen bestaat nog altijd veel onduidelijkheid over de impact van de verschillende bevestigingstechnieken op het verhogen van de levensduur van de PICC ; een systematisch overzicht van recente studies kan voor clinici als leidraad dienen.
Doelstelling is het evalueren van de impact van PICC-verbanden en -bevestigingssystemen op de incidentie van PICC-falen.
Om artikels van relevante gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (RCT's) te identificeren hebben we volgende elektronische databanken doorgelicht: het register van de Cochrane Wounds Group (opzoeking van 8 april 2015): het Cochrane centrale register van gecontroleerde studies (CENTRAL; 2015, nr. 3), Ovid MEDLINE (1946 tot 7 maart 2015), Ovid MEDLINE (Lopende en andere niet-geïndexeerde citaten, 7 maart 2015), Ovid EMBASE (1974 tot 7 maart 2015) en EBSCO CINAHL (1982 tot 8 maart 2015). Selectiecriteria waren: RCT of cluster RCT die verbanden of bevestigingsmateriaal voor de stabilisatie van PICC vergeleken Cross-over studies waren niet geschikt voor inclusie, tenzij data van de eerste behandelingsperiode kon worden bekomen.
Twee auteurs hebben onafhankelijk van elkaar de studies geselecteerd, de kwaliteit van de tests geëvalueerd en de gegevens geëxtraheerd. We hebben contact opgenomen met de auteurs van de studie voor bijkomende informatie. We hebben gebruik gemaakt van de door Cochrane opgelegde methodologische standaard procedures.
De belangrijkste resultaten waren de volgende: we hebben in dit onderzoek 6 RCT's (1539 deelnemers) opgenomen. De studies telden 50 tot 703 deelnemers. Bij deze zes onderzoeken werden vier vergelijkingen gemaakt: transparante verbanden vs. gaasverbanden; transparante verbanden met boord vs. beveiligingssysteem; transparante verbanden met boord vs. tape; en transparante verbanden vs. pleisters. Er is weinig evidentie dat er minder katheters loskomen of per ongeluk worden losgemaakt met transparante verbanden dan met gaasverbanden (twee studies, 278 deelnemers, RR 0,40; 95% CI 0,17 to 0,92, P = 0,03%). De relatieve impact van transparante verbanden en gaasverbanden op flebitis (RR 0,89; 95% CI 0,47 tot 1,68) en infiltratie (RR 0,80; 95% CI 0,48 tot 1,33) zijn onduidelijk. De relatieve gevolgen op het PICC-falen bij transparante verbanden met boord en bij een beveiligingssysteem werden slechts in één enkele kleine studie geëvalueerd en waren bovendien onduidelijk. Er was zeer weinig evidentie van diezelfde studie voor minder loskomen of per ongeluk losgemaakt worden van de katheter bij transparante verbanden met boord dan bij een beveiligingssysteem (RR 0,14, 95% CI 0,03 tot 0,63), en meer flebitis bij verbanden met boord (RR

8,11, 95% CI 1,03 tot 64,02) (zeer weinig evidentie). Een enkele kleine studie maakte een vergelijking tussen verbanden met boord enerzijds en tape anderzijds. Ook hier was weinig evidentie voor een hoger PICC-falen bij verbanden met boord (RR 1,84, 95% CI 1,08 tot 3,11). De relatieve impact op het loskomen van de katheter daarentegen waren niet duidelijk (zeer weinig evidentie). De relatieve gevolgen van transparante verbanden en pleisters werden slechts in een énkele kleine studie vergeleken en de gevolgen waren onduidelijk. Meer kwalitatieve RCT's zijn nodig om de relatieve gevolgen te bepalen van alternatieve PICC-verbanden en beveiligingssystemen.
We kunnen stellen dat het niet duidelijk is of één bepaald verband of beveiligingssysteem beter is dan een ander voor de beveiliging van perifeer ingebrachte centraal veneuze katheters. Nieuwe kwalitatief hoogstaande onafhankelijke studies zijn nodig om zowel de vele traditionele, als de nieuwere veel gebruikte producten te evalueren. Rekening houdend met de grote prijsverschillen tussen verbanden en beveiligingssystemen, moet ook een degelijke kosten-batenanalyse deel uitmaken van toekomstige onderzoeken.

Hermon A, Pain T, Beckett P, Jerrett H, Llewellyn N, Lauwrence P, Szakmany T

Improving compliance with central venous catheter care bundles using electronic records

Nurs. Crit. Care, May 13 2015

Zorginfecties zijn één van de belangrijkste oorzaken van vermijdbare ongemakken die patiënten in moderne verzorgingsinstellingen kunnen oplopen. Recente publicaties laten uitschijnen dat elektronische checklists voor het documenteren van een zorgbundel de naleving van gedocumenteerde processen aanzienlijk kunnen verhogen en kunnen helpen om het aantal kathetergerelateerde septicemieën te doen dalen. Dit artikel beschrijft het gebruik van onze elektronische tool voor het opvolgen van en het feedback geven over het naleven van processen, gekoppeld aan de invoering van bundels voor het inbrengen van centraal veneuze katheters (CVC), om op die manier de kathetergerelateerde septicemieën op de afdeling intensieve zorgen van een middelgroot algemeen regionaal ziekenhuis aan te pakken. We hebben een programma ingevoerd voor de continue kwaliteitsverbetering met 'Plan-Do-Study-Act' cycli. De zorgbundel voor het inbrengen van en de zorg aan een CVC is in 2007 uitgerold. Om het naleven van de richtlijnen uit de bundel op te volgen werd een elektronisch systeem ontwikkeld als onderdeel van het klinisch informatiesysteem aan het bed van de patiënt. Sinds 2009 wordt trimestrieel verslag uitgebracht over het aantal ingebrachte centraalveneuze katheters, de naleving van de bundel voor het inbrengen en de zorg en over het aantal kathetergerelateerde septicemieën. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de gegevens die worden ingezameld via het klinisch informatiesysteem. We hebben tevens van speciale karretjes voor het inbrengen van de katheters geïntroduceerd, evenals in de fabriek vervaardigde plaatsingssets. We hebben gebruik gemaakt van een gesegmenteerde regressie-analyse om de wijzigingen in het aantal kathetergerelateerde septicemieën, vóór en na de implementatie van de bundel, te evalueren.
Het naleven van de bundel nam toe tijdens de implementatieperiode, om binnen de 6 maanden meer dan 95% te bedragen. We hebben een significante daling van het aantal kathetergerelateerde septicemieën vastgesteld van 15,6/1000 dagen tot 0,4/1000 dagen. Uit de regressieanalyse bleek dat enkel de naleving een effect had op het aantal en de prevalentie van kathetergerelateerde septicemieën.
De invoering van evidence-based zorgbundels, gekoppeld aan een real-time feedback over de prestaties van de zorgverstrekkers kan het aantal kathetergerelateerde septicemieën op een eenheid intensieve zorgen aanzienlijk beperken. Voor een kwaliteitsverbeteringsproces is het essentieel dat het veranderingsproces naadloos en met zo weinig mogelijk administratieve formaliteiten in de workflow opgaat.

Curto-Garcia N, Garcia-Suarez J, Callejas Chavarria vM, Gil Fernadez JJ, Martin Guerrero Y, Magro Mazo E, Marcellini Antonio S, Juarez LM, Guttierez I, Arranz JJ , Montalvo I, Elvira C, Dominguez P, Diaz MT, Burgaleta C

A team-based multidisciplinary approach to managing peripherally inserted central catheter complications in high-risk haematological patients : a prospective study.

Support Care Cancer, May 3 2015

Het gebruik van perifeer ingebrachte centraalveneuze katheters (PICCs) is de laatste tien jaar enorm toegenomen.

Toch bestaan er weinig studies over het gebruik van PICC's bij patiënten met hematologische ziektes die intensieve chemotherapie ondergaan. Voorlopige gegevens doen vermoeden dat er zich bij deze hoogrisicopatiënten meer PICC-gerelateerde complicaties voordoen. Deze prospectieve observationele monocentrische studie heeft onderzoek gevoerd naar PICC-gerelateerde complicaties na de invoering van een multidisciplinaire aanpak van de zorg aan een PICC en heeft die vergeleken met bestaande literatuur.
In totaal werden 44 PICC's ingevoerd bij 36 patiënten (27,3 %, trombocytopenie <50 × 10(9)/L bij plaatsing) met een totaal van 5045 PICC dagen (mediane duurtijd: 114.5 dagen).
We hebben geen noemenswaadige complicaties bij het plaatsen vastgesteld.
De belangrijkste laattijdige complicaties waren verstopping bij 13.6 % van de patiënten (1,19/1000 PICC dagen), kathetergerelateerde septicemieën bij 6.8 % van de patiënten (0,59/1000 PICC dagen) en kathetergerelateerde trombose bij 4,5 % van de patiënten (0,39/1000 PICC dagen). Het vroegtijdig verwijderen van de PICC deed zich voor bij 34 % van de patiënten (2,97/1000 PICC dagen). In vergelijking met vorige studies was het globale percentage potentieel gevaarlijke complicaties bijzonder laag (11,36 %, 0,99/1000 PICC dagen).
Deze studie onderstreept het nut van een multidisciplinaire aanpak voor behandelingen met een PICC bij volwassenen met een hematologische ziekte die intensieve chemotherapie ondergaan. We zullen verdere gegevens verstrekken voor de ondersteuning van het gebruik van PICC's bij dit type patiënten.

Lorente L, Lecuona M, Jimenez A, Lorenzo L, Santacreu R, Ramos S, Hurtado E, Buitrago M, Mora ML

Efficiency of chlorhexidine-silver sulfadiazine-impregnated venous catheters at subclavian sites

American Journal of Infection Control,April 29 2015

Uit een kosteneffectiviteitsanalyse blijkt dat chloorhexidine-zilver sulfadiazine (CHSS) geïmpregneerde katheters het aantal kathetergerelateerde septicemieën (CRBSI) en de centraal veneuze katheter (CVC)-gerelateerde kosten beperken. Geen enkele studie heeft evenwel de efficiëntie aangetoond van CHSS-geïmpregneerde katheters op het veneuze toedieningssysteem wanneer het CRBSI-risico gering is; bv. wanneer de katheter wordt ingebracht in de vena subclavia. Deze studie heeft de kost bepaald van een CVC, een CRBSI-diagnose en van de antimicrobiële middelen om CRBSI te behandelen. Met de kosten van een verlengd ziekenhuisverblijf werd geen rekening gehouden.
Deze retrospectieve studie had betrekking op patiënten op de dienst intensieve zorgen van het Hospital Universitario de Canarias (Tenerife, Spanje), bij wie een katheter in de vena subclavia.
Patiënten met CHSS-katheters (n = 353) hadden eenlagere incidentiedensiteit van CRBSI (2,12 vs 0 op 1000 katheterdagen ; P = 0,02) en lagere CVC-gerelateerde kosten per katheterdag (3,35 ± 3,75 vs 3,94 ± 9,95; P = 0,002) dan patiënten met standaard katheters (n = 518). CHSS-geïmpregneerde katheters werden geassocieerd met een lager risico op CRBSI (exacte logistische regressie) (odds ratio, 0,10; 95% betrouwbaarheidsinterval, -∞ tot 0,667; P = 0,008) dan standaard katheters, wanneer rekening wordt gehouden met de verblijfsduur van de katheter. CHSS-geïmpregneerde katheters worden ook geassocieerd met een lagere CVC-gerelateerde kost per katheterdag in vergelijking met standaard katheters (Poisson regressie) (odds ratio, 0,85; 95% betrouwbaarheidsinterval, 0,001-0,873; P < 0,001).
We kunnen dus stellen dat CHSS-geïmpregneerde katheters efficiënt kunnen zijn bij de preventie van CRBSI bij patiënten met een katheter in de vena sublcavia.

Entesari-Tatafi D, Orford N, Bailet MJ, Chonghaile MN, Lamb-Jenkins J, Athan E

Effectiveness of a care bundle to reduce central line-associated bloodstream infections

Med. J Aust., Mar 16 2015

Deze studie wil nagaan in hoeverre een zorgbundel, met een vernieuwde procedure voor de surveillance van de katheter efficiënt is voor het beperken van het aantal centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) op een intensieve zorgeenheid (ICU). Op basis van CLABSI gegevens die zijn gemeld aan het systeem voor de surveillance van gezondheidszorggerelateerde infecties van het ziekenhuis van Victoria (VICNISS) hebben we een voor- en nastudie uitgevoerd bij volwassen patiënten die tussen 1 juli 2006 en 30 juni 2014 zijn opgenomen op een intensieve zorgeenheid in een regionaal ziekenhuis in Victoria. De door het VICNISS gerapporteerde CLABSI-gevallen werden ter controle nagezien. In 2009 werd een interventie uitgevoerd. Het ging hier concreet om de invoering van een zorgbundel in 2009. Deze zorgbundel omvatte een procedure voor het inbrengen van de katheter en een nieuwe procedure voor de zorg aan de katheter, bestaande uit het gebruik van een biopatch, een dagelijkse wasbeurt van de patiënt met 2% chlorhexidine, een dagelijkse controle van de centrale katheter en opvolging van de centrale katheters door een referentieverpleegkundige.
Als outcome-variabele werd in deze studie het aantal CLABSI gevallen bepaald als gevallen per 1000 katheterdagen). Het gemiddelde aantal CLABSI-gevallen is gedaald van 2,2/1000 centrale katheterdagen (piek van 5,2/1000 centrale katheterdagen in 4de trimester, 2008) tijdens de periode vóór de interventie, naar 0,5/1000 centrale katheterdagen (0/1000 centrale lijn dagen van juli 2012 tot juli 2014) tijdens de periode na de interventie.
Onze studie doet vermoeden dat deze zorgbundel, die gebruik maakt van een nieuw zorgprotocol, het aantal CLABSI-gevallen effectief kan beperken en na 2 jaar op nul kan brengen.

Paglilonga F, Consolo S, Biasuzzi A, Assoumou J, Gattarello E, Patricelli MG, Giannini A, Chidini G, Napolitano L, Edefonti A.

Reduction in catheter-related infections after switching from povidone-iodine to chlorhexidine for the exit-site care of tunneled central venous catheters in children on hemodialysis

Hemodial Int.,Suppl 1:S13-8, October 18 2015

Heel weinig studies hebben onderzoek verricht naar de beste manier om de insteekplaats van getunnelde centraal-veneuze katheters (CVCs) bij pediatrische hemodialysepatiënten (HD) te verzorgen. Deze studie evalueert de efficiëntie van chloorhexidine oplossingen en van een 5% povidonjodium oplossing op de incidentie van CVC-gerelateerde infecties bij kinderen die HD krijgen. De incidentie van infecties van de insteekplaats (ESI), infecties van de tunnel (TI) en septicemieën (BSI) werd geëvalueerd in twee groepen getunnelde CVC's. De povidonjodium groep bestond uit 14 CVC's die waren gebruikt tussen 1 januari 2011 en 30 juni 2012 bij 10 kinderen met een mediane leeftijd op het ogenblik van de plaatsing van de CVC van 11.8 jaar (tussen 1,2 en 19,2): voor de verzorging van de CVC insteekplaats werd gebruik gemaakt van 5% povidonjodium. Van 1 augustus 2012 tot 31 januari 2014 werd 0,5% chloorhexidinegluconaat/70% isopropylalcohol gebruikt voor de insteekplaats en 2% chloorhexidinegluconaat/70% isopropylalcohol spray voor de hub bij 13 CVC's van 10 patiënten (chloorhexidine groep), met een mediane leeftijd op het ogenblik van de plaatsing van de CVC van 10 jaar (tussen 1,2 en 19,2). Tien ESI episodes werden vastgesteld bij de povidonjodium (incidentie 3,4/1000 CVC dagen) en slechts één in de chloorhexidine groep (incidentie 0,36/1000 CVC dagen, P=0,008). Eén TI was vastgesteld in de povidonjodium groep (0,34/1000 CVC dagen), en geen enkele in de chloorhexidine groep. De incidentie van BSI's daalde van 1,7/1000 CVC dagen (5 gevallen) naar 0,36/1000 CVC dagen (1 geval, P=0,06) nadat chloorhexidine werd gebruikt. In de povidonjodium groep hebben we twee CVC's verloren als gevolg van CVC-gerelateerde infecties, terwijl er in de chloorhexidine groep geen CVC's verloren zijn gegaan. In vergelijking met de 5%

povidonjodium werd het gebruik van chloorhexidinegluconaat geassocieerd met een daling van de incidentie van ESI, TI en BSI bij kinderen die behandeld worden met HD.

McAlearny AS, Hefner JL

Facilitating central line-associated bloodstream infection prevention : a qualitative study comparing perspectives of infection control professionals and front line staff.

American Journal of Infection Control, 42(10 Suppl) : S216-222, October 2015

Professionals inzake infectiecontrole (ICP's) zijn essentieel bij de toepassing en het beheer van interventies om het aantal zorginfecties te beperken, terwijl het personeel op het terrein verantwoordelijk is voor de rechtstreekse en continue zorgverstrekking aan de patiënt. Met deze studie wilden we nagaan of de ICP's en het personeel op het terrein er verschillende visies op nahouden over de facilitatoren en uitdagingen rond het programma om centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) te beperken. We hebben interviews afgenomen met goed geplaatste informanten in 8 ziekenhuizen die hebben deelgenomen aan het zogenaamde initiatief van het 'Agency for Healthcare Research and Quality' rond CLABSI preventie: «On the CUSP: Stop BSI.» We hebben interviewgegevens geanalyseerd van 50 verpleegkundigen op het terrein en van 26 ICP's om gemeenschappelijke thema's te identificeren die te maken hadden met facilitatoren en uitdagingen uit het programma. We hebben 4 facilitatoren uit het CLABSI-programma geïdentificeerd die het succes kunnen bepalen: opleiding, leadership, gegevens en consistentie. We hebben ook 3 gemeenschappelijke uitdagingen geïdentificeerd: gebrek aan middelen, andere prioriteiten en weerstand bij artsen. De visies van ICP's en verpleegkundigen op het terrein waren niet altijd dezelfde. Terwijl ICP's eerder gericht waren op algemene beschrijvingen, legde het personeel op het terrein de nadruk op de specifieke aspecten uit het programma en werden vaak concrete voorbeelden besproken.
Onze resultaten wijzen erop dat ICP's, bij het toepassen van infectiecontrole en van ruimere initiatieven om de kwaliteit te verbeteren, rekening moeten houden met de visies van de verpleegkundigen op het terrein. Bovendien kan het doelbewust betrekken van het personeel op het terrein bij de implementatie van die programma's essentieel zijn voor het welslagen ervan.

Zakarioudakis IM, Zervou FN, Avanitis M, Ziakas PD, Mermel LA, Mylonakis E.

Animicrobial lock solutions as a method to prevent central line-associated bloodstream infections : a meta-analysis of randomized controlled trials.

Clin Infect Dis., 15 ; 59 (12) : 1741-9, December 2014

Antimicrobiële oplossingen voor IV-slotjes zijn mogelijks een efficiënte strategie om kathetergerelateerde infecties te vermijden. Toch is de onzekerheid omtrent de efficiëntie en veiligheid ervan nog groot. Om de efficiëntie na te gaan van de antimicrobiële slotjes als therapie om centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) te vermijden, hebben we een systematische doorlichting gedaan van PubMed, EMBASE, het Cochrane Central Register of Controlled Trials en clinicaltrials.gov, van bij het begin tot in 31 december 2013. Gerandomiseerde studies die antimicrobiële oplossingen voor IV-slotjes vergeleken met heparine kwamen in aanmerking indien ze een passende definitie gaven van de infectie.
De 23 opgenomen studies bevatten gegevens over 2896 patiënten. Het ging daarbij hoofdzakelijk om volwassen hemodialysepatiënten (16/23 studies), maar ook om volwassen en pediatrische oncologische patiënten, ernstig zieke pasgeborenen en patiënten die totale parenterale voeding kregen. Het gebruik van antimicrobiële oplossingen voor IV-slotjes leidde tot 69% minder CLABSI-gevallen (RR=0,31, 95% betrouwbaarheidsinterval (CI) 0,24-0,40) en een daling met 32% van het aantal infecties van de insteekplaats (RR=0,68, 95%CI 0,49-0,95) in vergelijking met heparine, zonder significante invloed op het falen van de katheter door niet-infectueuze complicaties (RR=0,83, 95%CI 0,65-1,06). Tussen beide groepen was er geen verschil wat het sterfterisico in het algemeen betreft (RR=0,84, 95%CI 0,64-1,12). Noch het type antimicrobiële oplossing, noch de bestudeerde populatie hadden een invloed op de relatieve afname van het aantal CLABSI-gevallen, dat ook significant blijft in studies die melding maken van infectiepercentages bij aanvang van minder dan 1,15/1000 katheterdagen en studies met gegevens over kathetergerelateerde septicemieën. Publicatie-bias en een selectieve 'reporting bias' zijn een probleem in onze studie en moeten dus ook als dusdanig worden erkend.
Antimicrobiële oplossingen voor IV-slotjes zijn efficiënt voor het verminderenvan het risico op CLABSI en dit effect lijkt bovenop de traditionele preventiemaatregelen te komen.

Dumyati G, Concannon C, van Wijngaarden E , Love TM, Graman P, Pettis AM, Greene L, El-Daher N, farnworth D, Quinlan G, Karr G, Ward L, Knab R, Shelly M.

Sustained reduction of central line-associated bloodstream infections outside the intensive care unit with a multimodal intervention focusing on central line maintenance.

Am J Infect Control, 42 (7) : 723-30, July 2014

Buiten de intensieve zorgeenheden (IZ) worden centraal-veneuze katheters vaak gebruikt, maar naar preventie in deze omgeving is nog weinig onderzoek verricht. We zijn een surveillance opgestart voor centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI's) buiten de IZ en we hebben de impact bestudeerd van een multimodale interventie op de incidentie van CLABSI's in verschillende ziekenhuizen.
Dit project was opgevat als een prospectieve pre- en post interventiestudie. Het project bestaat uit 3 fasen (pre-interventie

[basislijn], interventie en postinterventie) gespreid over een periode van 4,5 jaar (2008-2012) en liep in 37 niet-intensieve zorgeenheden voor volwassenen in 6 ziekenhuizen in de streek rond Rochester, New York. De interventie had betrekking op de betrokkenheid van het verplegend personeel en leiderschap, bijscholing van het personeel rond de verzorging van de centrale katheter, evaluatie van de vaardigheden, audits rond het verzorgen van de centrale katheter en regelmatige feedback over de CLABSI-cijfers. De trimestriële cijfers werden in de tijd getoetst aan de implementatie van de interventie.
Het globale CLABSI-cijfer voor alle deelnemende eenheden daalde van 2,6/1000 katheterdagen pre-interventie naar 2,1/1000 kathteterdagen tijdens de interventie en naar 1., /1000 katheterdagen na de interventie, een daling met 50% dus (95% betrouwbaarheidsinterval 0,40-0,59) in vergelijking met de pre-interventie periode (P = 0,0179).
We kunnen stellen dat een gedifferentieerde aanpak die zowel de adaptieve als technische aspecten van de zorgverstrekking combineert, en dus ook de betrokkenheid van het personeel op het terrein, opleiding, uitvoering van beste praktijken en de evaluatie van zowel processen als resultaatgerichte maatregelen, een efficiënte strategie kan zijn om het aantal CLABSI's buiten de IZ te beperken.

Cartier V, Haenny A, Inan C, Walder B, Zingg W.

No association between ultrasound-guided insertion of central venous catheters and bloodstream infection ; a prospective observational study.

J. Hosp. Infect., 87(2) : 103-8, June 2014

Echografische geleiding bij het plaatsen van centraal-veneuze katheters (CVC's) beperkt het aantal mechanische complicaties en verkort de inbrengtijd maar de impact op de kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI) blijft voor controverse zorgen. Deze studie onderzoekt het effect van het plaatsen van CVC's onder echografische geleiding op CLABSI's binnen een ziekenhuisomgeving. In een centrum voor tertiaire zorgverlening dat verbonden was aan een universiteit werd een 4 jaar durende prospectieve cohortstudie uitgevoerd. Alle patiënten met een ongetunnelde CVC die door een anesthesist was geplaatst werden geïncludeerd. De kathetersurveillance gebeurde door verpleegkundigen gespecialiseerd in infectiecontrole en werden gedubbelcheckt door een geneesheer gespecialiseerd in infectiecontrole. Het primaire resultaat was CLABSI zoals gedefinieerd door de Amerikaanse Centers for Disease Control and Prevention. Het secundaire resultaat was het globaal sterfterisico tot 28 dagen na het verwijderen van de CVC. In totaal hebben we 2312 patiënten met 2483 CVC's opgenomen en geanalyseerd. Echografische geleiding werd gebruikt bij het plaatsen van 844 CVC's (34,0%), met een significant toenemende trend tijdens de studieperiode [incidentieratio 1,13, 95% betrouwbaarheidsinterval (CI) 1,11-1,15; P < 0,001]. We hebben 47 CLABSI's geïdentificeerd, goed voor een algemene incidentie van 2,1 episodes per 1000 katheterdagen. We hebben geen verband kunnen vaststellen tussen echografische geleiding en CLABSI (toevalsratio 0,69, 95% CI 0,36-1,30; P = 0,252). Het globaal sterfterisico bedroeg 11,0% (253/2312), zonder significante trend en zonder verband met echografische geleiding.
We kunnen stellen dat echografische geleiding geen effect had op CLABSI of mortaliteit. In een ziekenhuisomgeving met CLABSI-cijfers die gangbaar zijn voor geïndustrialiseerde landen, biedt het gebruik van echografische geleiding geen meerwaarde voor de preventie van CLABSI.

Sandora TJ, Graham DA, Conway M, Dodson B, Potter-Bynoe G, Margossian SP.

Impact of needleless connector change frequency on central line-associated bloodstream infection rate.

Am J Infect Control, 42(5) ; 485-9, May 2014

Septicemie is de meest courante pediatrische zorginfectie en is sterk geassocieerd met het gebruik van katheters. Deze infecties verhogen de kost van een ziekenhuisverblijf aanzienlijk. Om het verband te evalueren tussen de frequentie waarmee een naaldloze connector (NC) wordt gewisseld en het aantal centrale kathetergerelateerde septicemieën (CLABSI), hebben we het maandelijkse aantal CLABSI's op de pediatrische dienst stamceltransplantatie (SCT) in 3 periodes gemodelleerd: een basislijnperiode tijdens dewelke de NC om de 96 uur werden gewisseld, ongeacht de infusievloeistof (periode 1); een testperiode waarin de NC om de 24 uur werden gewisseld bij bloed- of lipideninfusie (periode 2) en opnieuw een NC wissel om de 96 uur ongeacht de infusievloeistof (periode 3). Gegevens over potentiële vertekenendefactoren werden achteraf ingezameld. Om de SCT CLABSI cijfers tijdens elke periode te vergelijken, met aanpassing voor potentiële vertekenendefactoren, werd gebruik gemaakt van autogecorreleerde gesegmenteerde regressiemodellen. De CLABSI cijfers werden ook geëvalueerd voor een niet-equivalente controlegroep (dienst oncologie) waarin de NC om de 24 uur werden vervangen met gebruik van bloed- of lipideninfusie in perioden 2 en 3. Het aantal SCT CLABSI bedroeg 0,41, 3.,6 en 0,03 per 1000 centrale katheterdagen in periodes 1, 2 en 3. In multivariabele analyse was het CLABSI cijfer significant hoger in periode 2, in vergelijking met zowel periode 1 (P = 0,01) als periode 3 (P = 0,003). Op de dienst oncologie daarentegen waren de CLABSI cijfers niet significant verschillend tussen de periodes.
We kunnen dus stellen dat het om de 24 uur vervangen van een naaldloze connector bij bloed- of lipideninfusie bij SCT patiënten op pediatrie wordt geassocieerd met verhoogde CLABSI-cijfers. De nationale aanbevelingen inzake de frequentie waarmee een NC wordt gewisseld moeten worden verduidelijkt.

WEBSITE

Adressen om niet te vergeten

- BAPCOC : http://health.fgov/antibiotics
- Congrès : http://nosobase.chu-lyon.fr/congres/congres.htm
- Congressen : http://www.wip.nl/congress.htm
- CDC/HICPAC : http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html
- Belgian Infection Control Society (BICS) : http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be
- Journal of Hospital Infection (JHI) : http://www.harcourt-international.com/journals/jhin
- Nosobase : http://nosobase.chu-lyon.fr
- Noso-info : http:// www.noso-info.be
- World health organization (OMS) : http://www.who.int/gpsc/en/
- Swiss Noso : http://www.chuv.ch/swiss-noso/f122cl.htm
- Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE) : http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/home.html
- "Tuesday seminars", Section épidémiologie : http://www.iph.fgov.be/epidemio/epifr/agenda.htm
- Avis et recommandations du Conseil Supérieur de la Santé : http://wwwCSS_HGR.be
- Ensemble des brochures CSS : http://health.fgov.be/CSS_HGR/brochures ; à la page d'accueil le lien se situe dans la colonne de droite
- Plate-forme Fédérale d'Hygiène Hospitalière (HIC = Hospital Infection Control) : http://www.hicplatform.be
- Clean care is safer care : http://www.who.int/gpsc/en/index.html
- The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland)

http://www.wip.nl/UK/contentbrowser/onderwerpsort.asp

- ABIHH : Association Belge des Infirmiers en Hygiène Hospitalière : http://www.abihh.be

Nieuwe adressen :

• 31STE SEMINARIE DIAGNOSTIC EN SURVEILLANCE VAN INFECTIEZIEKTEN – SsID 21/05/2015

https://epidemio.wiv-isp.be/ID/Pages/SSID_31.aspx

• Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep - Winterseizoen 2015- 2016
Dit advies bespreekt de vaccinatie tegen seizoensgebonden griep (winter 2015-2016) en bepaalt welke bevolkingsgroepen prioritair gevaccineerd moeten worden. Het volledige advies:

http://tinyurl.com/HGR-9296-winterseizoen

Nosomail

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

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

UW ERVARINGEN INTERESSEREN ONS,
WANT ZE KUNNEN NUTTIG ZIJN VOOR ANDEREN.
Hierbij kan Noso-info de link zijn.
Vertel ons over uw epidemieën: aantal gevallen, welk proces werd op punt gezet, de bekomen resultaten, kosten

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **20 JANUARI tot 9 MAART 2016**
  NVKVV (cursussen). Ervaring en/of inzicht? Evidence based werken in de praktijk
  Inlichtingen : http://nvkvv.be

- **3 - 5 MAART 2016**
  INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA) 7th Advances against *Aspergillosis*
  Locatie : Manchester, UK
  Inlichtingen : http://www.idsociety.org

- **14 MAART 2016**
  NVNVKVV – Studiedag en week voor de verpleegskunde Infection Control.
  « Het voorkomen van zorginfecties - beheer leiders gevraagd
  Locatie : Kursaal Ostende, België, van 9u00 tot 16u30
  Inlichtingen : http://www.nvkvv.be

- **18 - 20 APRIL 2016**
  INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA) 19th Annual Conference on Vaccine Research
  Locatie : Baltimore, MD, USA
  Inlichtingen : http://www.idsociety.org

- **18 - 21 MEI 2016**
  The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) «Science Guiding prevention»
  Locatie : Atlanta, Georgia, USA
  Inlichtingen : http://www.shea-online.org

- **19 MEI 2016**
  32de Seminarie van de Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) Diagnose en surveillance van infectieziekten - SsID
  Locatie : Brussels 44 Center, Bruxelles
  Inlichtingen : https://epidemio.wiv-isp.be/ID

- **1 -3 JUNI 2016**
  Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H) XXVIIème Congrès SF2H
  Enkele onderwerpen: Infectieus risico van «emerging diseases»: lessen van de laatste crisissen (Ebola, griep, MERS) Desinfectie bij invasieve procedures *Clostridium difficile*: epidémiologie en klinische aanpak, beheersen van een epidemie.Mortaliteit en morbiditeit van nosocomiale infecties: financiële en maatschappelijke impact, invloed van resistentie, enz.
  Locatie : Nantes, Frankrijk
  Inlichtingen : http://www.sf2h.net/congres-sf2h.html

- **16 – 20 JUNI 2016**
  American Society for Microbiology and ICAAC (ASM ICAAC)
  Locatie : Boston, MA, USA
  Inlichtingen : https://www.eurolink-tours.com/2016/icaac

Redactie

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

Redactiecoordinator
A. Simon

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

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

Onze partners

Voor inlichtingen over het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP)
Dienst Zorginfecties & Antibioticumresistentie
J. Wytsmanstraat 14
1050 Bruxelles
www.wiv-isp.be/
www.nsih.be

NVKVV - Nationaal Verbond van Katholieke Vlaamse Verpleegkundigen en Vroedvrouwen
Voor inlichtingen over de werkgroep ziekenhuishygiëne NVKVV
Dhr. P. Braekeveld, voorzitter
Mevr. G. De Mey, stafmedewerker
Tél: 02/737.97.85
Fax: 02/734.84.60
Email: navorming@nvkvv.be

ABIHH
Voor inlichtingen over ABIHH
Franstalige verpleegkundigen groep
M. Ch. Barbier
Tél: 04/366.28.79
Fax: 04/366.24.40
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.
Tél: 02/555.6643-4541
Fax: 02/555.85.44
Email : o.denis@ulb.ac.be

LIDGELD BICS :
Inschrijving als lid van BICS (zonder tijdschrift):
Verpleegkundigen 25 €
Artsen 60 €
Artsen in opleiding 25 €
> via www.belgianinfectioncontrolsociety.be

nosoinfo *is ook beschikbaar op internet :*
www.nosoinfo.be