noso info

vol.XX n°2, **2016**

TIJDSCHRIFT VOOR **PREVENTIE**
EN BEHEERSING VAN **ZORGINFECTIESEN**

Inhoud

2 | Beheersing van een uitbraak van vancomycine resistente enterokokken op een hematologische afdeling in het UZA

5 | Waarschuwing voor rotavirus op neonatologie

9 | Meerwaarde van een Outbreak support team. AZ Nikolaas 2012-2013

11 | Isolatieschorten conform EN 13795, EN 14126, AATCC 42, of ASTM F 1670?

14 | Voor u gelezen

18 | Informatie
Nieuwe adressen
Nosomail

22 | Website

23 | Wetenschappelijke agenda

25 | Redactie
Onze partners

Editoriaal

Epidemie of pseudo-epidemie: That is the question!

Een speciaal «EPIDEMIE» nummer, om het belang te onderstrepen van het 'Outbreak support team' dat is opgericht in het kader van het Nationaal strategisch plan voor de bestrijding van MDRO's (Multi-drug resistant organism) 2014-2019.
Het protocolakkoord omvat drie pijlers:
1) de oprichting van een Technische Commissie voor de Surveillances met betrekking tot MDRO's (TC-MDRO) om de MRDO-gerelateerde risico's te evalueren (risk assessment) en de coördinatie van de MRDO-gerelateerde surveillances te optimaliseren;
2) de oprichting van een Nationale Commissie voor de Bestrijding van MDRO's (NCB-MDRO) om de coördinatie van de bestrijding van MDRO's te optimaliseren (risk management);
3) de oprichting van een Outbreak Support Team (OST) om ziekenhuizen en woonzorgcentra die met een MDRO-epidemie in hun instelling af te rekenen krijgen bij te staan.
Een heus interventieteam, redders dus!
U herinnert zich ongetwijfeld ook nog de norovirus-epidemie, inclusief «rebound» zodra de bijkomende voorzorgsmaatregelen worden opgeheven, de VRE die op onverklaarbare wijze de ene na de andere eenheid besmetten, de carbapenemaseproducerende Klebsiella pneumoniae met sluiting van de zorgeenheden als gevolg, die de opvang van de patiënten, de geplande zorgen en zelfs het operatieprogramma volledig in het honderd sturen. Momenten waarop een mens zich diep eenzaam en moedeloos voelt.
Soms slagen we erin het probleem intern op te lossen, zoals in het geval van de door het team van Antwerpen beschreven VRE-epidemie op hematologie, of de pseudo-epidemie op neonatologie, maar soms lukt het dan weer niet. Anne-Marie Verbruggen van het AZ Nikolaas kreeg te maken met een CPE-epidemie en verwoordt perfect de voordelen van de interventie van het 'outbreak support team'. Plots staan we er niet meer alleen voor, het advies van externe experts is dan ook een belangrijke hefboom binnen de instelling. De directie pakt de dingen aan, er worden wijzigingen - soms heel grondige - in de organisatie doorgevoerd en de financiële middelen, die in deze situaties altijd nodig zijn, worden makkelijker vrijgemaakt.
Dit nummer is daarom ook een warme oproep om uw ervaringen met het beheer van epidemieën of clusters kenbaar te maken. U heeft er geen! Dan mag u van geluk spreken! Laat ons dan vooral weten hoe u dat heeft klaargespeeld!
In naam van het redactie comité wens ik u een mooi zomer toe, ook al valt de regen, terwijl ik aan het schrijven ben, met bakken uit de hemel. Geniet van uw verlof en zorg dat de batterijen opgeladen zijn om daarna de vele uitdagingen die ons te wachten staan, verder aan te pakken!

Anne Simon
noso info

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

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

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

HOOFDARTIKEL

Beheersing van een uitbraak van vancomycine resistente enterokokken op een hematologische afdeling in het UZA

Frank Van Laer, Hilde Jansens, Emiel Goovaerts.
Team ziekenhuishygiëne, UZA.

Inleiding

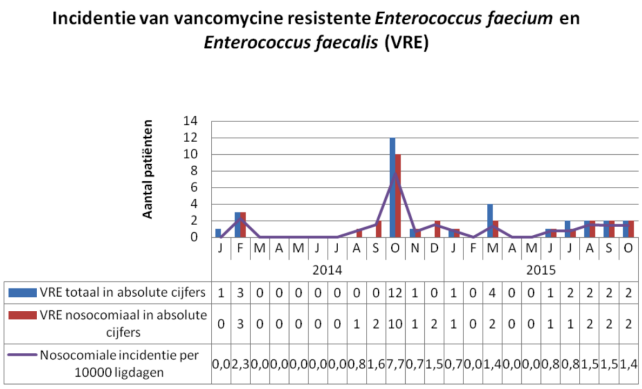
In afwachting van de publicatie van "nationale aanbevelingen voor een globale aanpak van meervoudige drugresistente organismen (MDRO)" door de Hoge Gezondheidsraad (HGR), werd in oktober 2015 via een "VRE alert" door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) en het Agentschap Zorg en Gezondheid aandacht gevraagd voor de verhoogde problematiek van **vancomycine resistente enterokokken** (VRE) in de Belgische ziekenhuizen. Tijdens de drie eerste maanden van 2015 ontving het Nationaal Referentiecentrum (NRC) een toenemend aantal isolaten afkomstig van meerdere ziekenhuizen waaronder enkele in epidemische situatie (1). In dit artikel wordt een VRE-uitbraak op een hematologische verpleegafdeling in het UZA beschreven en de maatregelen die er werden genomen om deze uitbraak onder controle te krijgen (2).

Beschrijving van de uitbraak

De surveillance door het team ziekenhuishygiëne van multiresistente micro-organismen (MRMO), waaronder VRE, gebeurt op continue basis. Elk positief staal met een MRMO wordt onmiddellijk via email door het laboratorium microbiologie aan de dienst ziekenhuishygiëne gemeld.

In oktober 2014 werd VRE geïsoleerd uit klinische stalen afkomstig van drie verschillende patiënten op een hematologische afdeling. Naar aanleiding hiervan werd overgegaan tot VRE-screening via een rectale veger of stoelgang van alle opgenomen patiënten op deze afdeling. Daarnaast werden ook alle nieuw opgenomen patiënten gescreend. Deze screening werd wekelijks bij alle patiënten op de afdeling herhaald zolang deze negatief bleven.
In totaal werden in de periode oktober 2014 t/m maart 2015, 16 VRE-positieve patiënten geïdentificeerd (grafiek 1). Zes patiënten hadden VRE in een klinisch staal (waaronder 4 bloedstalen) en 10 patiënten waren positief in een screeningstaal.
Na de identificatie van drie indexpatiënten werden in de volgende twee weken 9 patiënten geïdentificeerd met VRE (1 klinisch staal en 8 screenings).
Twee bijkomende VRE-patiënten werden geïdentificeerd op de intensieve zorgen afdeling (IZ): 1 VRE-patiënt was getransfereerd van de hematologische afdeling naar IZ, waar zich één bijkomende transmissie van VRE voordeed.
Eén en twee maanden na de uitbraak screenden twee bijkomende patiënten op de hematologische afdeling positief voor VRE naar aanleiding van de wekelijkse screenings.
De VRE-isolaten werden geïdentificeerd als *Enterococcus faecium* vanA. Moleculaire analyse toonde aan dat alle isolaten het hetzelfde pulsed-field gel electrophoresis (PFGE)-patroon hadden.

Grafiek 1: incidentie van VRE in het UZA in de periode 2014-2015.



Hygiënische maatregelen

Tegelijk met het screenen van patiënten op de hematologische afdeling werd overgegaan tot het implementeren van een aantal hygiënische maatregelen om de uitbraak onder controle te krijgen.

a) Isolatiebeleid

Alle VRE-positieve patiënten werden geïsoleerd in een éénpersoonskamer met toepassing van contactvoorzorgsmaatregelen (zoals het dragen van een beschermschort). Enkel VRE vanA of VRE vanB waren een indicatie voor isolatie. Patiënten met bijvoorbeeld een vancomycine-resistente *Enterococcus gallinarum* vanC werden bijgevolg niet geïsoleerd. Omwille van organisatorische redenen kon cohorteren van patiënten en/of personeel in twee zones op de hematologische afdeling niet worden toegepast. Wel werden tweepersoonskamers zo nodig gebruikt als isolatiekamer.
VRE-positieve patiënten bleven geïsoleerd gedurende de volledige hospitalisatieduur. Het isolatiebeleid vermeldt wel dat de isolatie van de patiënt mag opgeheven worden als er geen antibiotica meer worden toegediend en de patiënt drie opeenvolgende negatieve screenings heeft (uitgevoerd met telkens een week tussen elke screening). In de praktijk kregen de hematologische patiënten langdurig antibioticatherapie of medische profylaxis zodat het stopzetten van een isolatie niet aan de orde was. Wekelijkse screening van deze patiënten was bijgevolg niet zinvol omdat het resultaat van de VRE-screening het isolatiebeleid niet beïnvloedde. Gekende VRE-positieve patiënten werden bij heropname onmiddellijk geïsoleerd. Ook wanneer patiënten bij ontslag drie negatieve screenings zouden hebben is de afspraak om bij heropname opnieuw te isoleren; bij deze patiënten mag de isolatie opgeheven worden indien een controlescreening VRE-negatief is én de patiënt tegelijkertijd geen antibiotica krijgt toegediend.
De isolatiekamers werden door de schoonmaakdienst dagelijks gereinigd en ontsmet met een perazijnzuuroplossing 0,5%. Na ontslag van de patiënt werden de gordijnen verwijderd en intern gewassen op 80°C. Resterend toiletpapier en WC-borstel werden als afval uit de kamer verwijderd.
De schoonmaak werd geëvalueerd door risicopunten (zoals het oproepsysteem, optrekbeugel van het bed, handsteun zetel…) door middel van ATP-swabs (adenosinetrifosfaat) te controleren (CleanTrace®).

b) Bijkomende maatregelen

Om transmissie van VRE via bedpannen te vermijden werd in combinatie met de bedpan gebruik gemaakt van een plastic opvangzak (CareBag®) met absorberende pad die over de bedpan werd gespannen zodat stoelgang als afval kon worden verwijderd. Het gebruik van een bedpanspoeler en transport van bevuilde bedpannen via de gang van de afdeling werd op die manier vermeden.
VRE-positieve patiënten werden dagelijks gewassen met éénmalig te gebruiken antimicrobiële washandjes.
Verder werd door de ziekenhuishygiënisten aan het personeel van de afdeling extra aandacht gevraagd voor een correcte handhygiëne en ontsmetting van materiaal; ook personeel van andere medische disciplines die bij de hematologische patiënten op consult kwamen werden hierop aangesproken.
Wanneer een VRE-positieve patiënt een medisch-technisch onderzoek (bv. radiologische onderzoek) of behandeling (bv. kinesitherapie) moest ondergaan, werden deze als laatste in de afsprakenagenda gepland.

Bespreking

Er blijkt geen eenduidigheid te zijn betreffende de meest efficiënte maatregelen om VRE-uitbraken onder controle te krijgen. In een overzichtstudie van de CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) worden de maatregelen beschreven vermeld in 39 studies (periode 1982-2005). Hieruit blijkt dat bijvoorbeeld extra reiniging en desinfectie en het gebruik van eenpersoonskamers slechts in respectievelijk 51% en 27% van de studies wordt aangehaald (3).
Maatregelen om de microbiële load van de omgeving en de patiënt te verminderen bleken in ieder geval efficiënt om de uitbraak op de hematologische afdeling in het UZA onder controle te krijgen. Dezelfde maatregelen worden bovendien ook toegepast wanneer VRE-positieve patiënten op andere afdelingen, zoals IZ, worden geïdentificeerd.

Conclusie

De combinatie van de beschreven maatregelen op de hematologische afdeling bleek efficiënt om de VRE-uitbraak onder controle te krijgen. Wel blijft waakzaamheid geboden. Er zijn immers nog steeds VRE-positieve patiënten opgenomen op de hematologische afdeling aangezien het enerzijds onmogelijk is om deze patiënten te dekoloniseren en anderzijds omdat ze frequent worden heropgenomen omwille van hun langdurige therapie. In september 2015 werden bovendien opnieuw twee patiënten op de hematologische afdeling positief gescreend voor VRE; deze patiënten hadden wel een verschillend PFGE-patroon. Ook het beleid om patiënten met vancomycine resistente *E. gallinarum* niet te isoleren kan mogelijks op termijn ter discussie gesteld worden; zo werd in oktober 2015 een *E. gallinarum* geïdentificeerd met zowel vanC- als VanB-resistentie.

Referenties

1. Agentschap Zorg en Gezondheid, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. Toename van het aantal uitbraken met vancomycine resistente enterokokken (VRE) in ziekenhuizen in België. VRE alert oktober 2015/ 21.10.2015.

2. Jansens H, Van Laer F, Goovaerts E, Loens K. Successful control of vancomycine-resistant enterococci outbreak in a hematology unit. Antimicrobial Resistance and Infection Control, 2015, 4(Suppl 1). P199.

3. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, CDC,2006. http://www.cdc.gov/hicpac/mdro/mdro_0.html

ORIGINEEL ARTIKEL

Waarschuwing voor rotavirus op neonatologie

Dr Audrey Noël, Pr Anne Simon
Microbiologie & Ziekenhuishygiëne, Cliniques universitaires Saint-Luc, Brussel

1. Inleiding

Het rotavirus is in België lang de voornaamste oorzaak geweest van virale gastro-enteritis bij kinderen jonger dan 5 jaar, wat soms tot ziekenhuisepidemieën leidde. Het klinisch beeld wordt meestal gekenmerkt door een waterige diarree gedurende 3 à 7 dagen, die gepaard gaat met een risico op dehydratatie, ionische onbalans en bijzonder ernstige metabole acidose bij kinderen onder de 2 jaar. Op neonatologie zijn de symptomen meer variabel en atypisch (eerder slijmerige en hemorragische stoelgang, opgeblazen gevoel in de buik, hemodynamische instabiliteit, bradycardie, apneu ...). Mogelijks bestaat er een verband met necrotiserende enterocolitis maar daar bestaat controverse over.1-3 Asymptomatisch dragerschap is op alle leeftijden mogelijk.

Het virus wordt rechtstreeks of onrechtstreeks via fecaal-orale weg of het braaksel van de patiënt overgedragen. De besmettelijkheid is maximaal tijdens een symptomatische periode maar kan, op geringer niveau weliswaar, tot 10 dagen na het einde van de diarree blijven duren. De gebruikelijke incubatieperiode bedraagt minder dan 48 uur.

De Europese commercialisatie in 2006 door GSK van Rotarix®, een monovalent oraal levend verzwakt vaccin, heeft de epidemiologie van dit virus danig gewijzigd. Na dit eerste vaccin volgde in 2007 een tweede oraal pentavalent vaccin, RotaTeq® (Sanofi Pasteur MSD). België was samen met Oostenrijk, Luxemburg en Finland een van de eerste West-Europese landen die het in hun vaccinatieprogramma hebben opgenomen. De eerste dosis kan vanaf 6 weken worden toegediend en de tussentijd tussen twee dosissen bedraagt minstens 4 weken. Van Rotarix® zijn twee dosissen nodig, van RotaTeq® drie.

De impact van deze vaccinatie is onlangs geëvalueerd op basis van gegevens die tussen 2005 en 2013 in 11 Belgische ziekenhuizen zijn ingezameld.4 Zo kon tussen 2006 en 2012 een daling van 70 à 80% van het absolute aantal positieve diagnostische tests worden geobjectiveerd. De geringere incidentie van deze pathologie onder de volledige populatie zorgt onrechtstreeks voor een betere bescherming van zuigelingen jonger dan 2 maanden die nog niet kunnen worden ingeënt. In deze leeftijdsgroep wordt de daling van het aantal gevallen sinds de invoering van de vaccinatie, op 50% geschat.

2. Standpunt van de bioloog[6]

De rotavirus-diagnose wordt meestal gesteld door het rechtstreeks opsporen van de virusbestanddelen op een stoelgangstaal. Ook op andere biologische staalnamen (bloed, cerebrospinaal vocht) kan een bijkomende analyse gebeuren maar dat behoort nog steeds tot het stadium van het experimenteel onderzoek.

Voor dat soort opsporing worden meestal immuno-chromatografische testen gebruikt, die op hun beurt gebruik maken van antilichamen gericht tegen het virale eiwit VP6. Deze eenvoudige en snelle techniek levert uitstekende theoretische analytische prestaties op (sensitiviteit 80% en specificiteit 100% in vergelijking met PCR) en heeft bovendien het voordeel dat verschillende enterische virussen tegelijkertijd kunnen worden opgespoord (rotavirus, adenovirus, minder vaak norovirus).

De diagnose kan ook worden gesteld met een immuno-enzymatische test (ELISA), die ongeveer net zo goed is als de immuno-chromatografische test. Deze techniek is meer geschikt voor grote analysereeksen dan voor routinetesten in perifere laboratoria.

Tenslotte is ook het opsporen van het viraal genoom via de RT-PCR-test mogelijk. De prestaties zijn beter dan bij de twee andere technieken. De test is echter te duur om die routinegewijs uit te voeren.
Een positief resultaat wijst op de aanwezigheid van het rotavirus in de stoelgang maar sluit een mogelijke co-infectie door andere enteropathogenen (10% van de gevallen) niet uit. Wanneer in het spijsverteringsstelsel geen symptomen aanwezig zijn, wijst een positieve test gewoon op asymptomatisch dragerschap.

3. Standpunt van de hygiënist[7]

Het zeer besmettelijke rotavirus wordt door rechtstreeks of onrechtstreeks contact via de stoelgang of het braaksel van de patiënt overgedragen. Belangrijk is dus om de voorzorgsmaatregelen te versterken en extra maatregelen te treffen tegen de via contact overgedragen kiemen.
Dit vereist een grondige handhygiëne inclusief aanwezigheid van een handalcohol in de kamer, het dragen van handschoenen en van een schort voor eenmalig gebruik, verblijf in een 1-persoonskamer, dagelijkse schoonmaak van de kamer met een detergent-ontsmettingsmiddel van het type Incidin® (ontsmettingsmiddel zonder aldehyden, op basis van 1-propanol en 2-propanol) en de aanwezigheid in de kamer van verzorgingsmateriaal dat enkel voor de patiënt is bestemd (bloeddrukmeter, personenweegschaal, perfusiehouder, stethoscoop, ...) en dat vóór gebruik bij een volgende patiënt, grondig zal worden schoongemaakt en ontsmet met Incidin®.
Het virus is overigens ook gevoelig voor ethanol 95%, formol 2%, natriumhypochloriet 2% en een combinatie van quaternair ammonium en alcohol, maar dan wel na een verlengde blootstelling.
Deze maatregelen moeten worden toegepast zolang de symptomen zich bij de patiënt voordoen, gedurende zo'n 7 dagen dus.
Na het vertrek van de patiënt moet het onderhoudspersoneel de kamer schoonmaken met een detergent en daarna met bleekwater met een concentratie van 1000 ppm of 2%.

4. Afzonderlijke gevallen

De dienst neonatologie van de Cliniques Universitaires Saint-Luc telt 28 bedden verdeeld over 5 zalen en behandelt jaarlijks zo'n 300 à 350 kinderen. Op deze dienst heeft er zich in september 2014 een ernstige K. pneumoniae OXA-48 epidemie voorgedaan, waarna bij het personeel een sterke bewustwording is gegroeid rond het belang van regels ter preventie van infectieoverdracht.
In februari 2015 heeft de dienst, na een positieve rotavirustest die was voorgeschreven omwille van een milde temperatuursverhoging, contact opgenomen met het team ziekenhuishygiëne. Aangezien dit indexgeval niet met diarree gepaard ging, werd isolering niet aanbevolen. Wel werden maatregelen aangeraden inzake handhygiëne en het dragen van handschoenen bij de behandelingen. Alle andere patiënten op de eenheid hadden een negatief testresultaat.
Twaalf dagen later werd de dienst hygiëne opnieuw gecontacteerd voor een tweede positief geval. Het ging hier om een meisje van 5 dagen oud, dat uit een andere instelling was overgebracht, waar ze reeds positief op het rotavirus had getest. Er werd beslist het meisje te isoleren na vaststelling van weliswaar lichte spijsverteringssymptomen.
Drie dagen later werd een derde asymptomatische patiënt, die vooraf negatief had getest, ook positief bevonden. Het klinische beeld dat aan het voorschrijven van die test voorafging kon niet worden verduidelijkt. Aangezien het hier ging om een zorginfectie, verworven op de betrokken eenheid, werd de patiënt geïsoleerd met extra contactvoorzorgsmaatregelen (handschoenen, schort). Daarop werd beslist om alle niet-gedocumenteerde positieve patiënten (15) in de eenheid te screenen. Geen enkele vertoonde symptomen maar door de kwetsbaarheid van de aanwezige patiënten en de documentatie van gevallen van necrotiserende enterocolitis geassocieerd met het rotavirus, zag het team zich verplicht om maximale beschermingsmaatregelen te treffen. De epidemische drempel werd vastgelegd op 2 verworven gevallen.
Tien stoelgangstalen werden de dag zelf naar het laboratorium opgestuurd en drie daarvan testten positief op het rotavirus. De crisiscel werd geactiveerd, de positieve patiënten geïsoleerd en de kinderen en het verzorgend personeel gecohorteerd.
Ondanks die strenge maatregelen kwamen nieuwe gevallen van asymptomatisch dragerschap aan het licht. Bepaalde positieve patiënten werden later negatief getest, om enkele dagen daarna opnieuw positief te testen.
Door de niet-reproduceerbaarheid van de resultaten en het gebrek aan inzicht in de oorzaken van de oprukkende epidemie, werd de betrouwbaarheid van de gebruikte diagnosetest in vraag gesteld. Het laboratorium gebruikte al jaren de immunoenzymatische test (Elisa) Premier Rotaclone® van de firma Meridian Bioscience Inc. De analytische prestaties ervan werden zowel door de firma als door de literatuur als meer dan bevredigend bestempeld (Gevoeligheid = 81-100%, specificiteit = 92-100%).8-10 Deze test wordt trouwens ook gebruikt door het Belgisch Nationaal Referentiecentrum (NRC) in het UZ Leuven. Elke dag voert een ervaren en goed opgeleid team van technologen de test uit. De kit werd bewaard in een koelkast, waarvan de temperatuur wordt opgevolgd, zoals door de procedure is aanbevolen, en bij elke nieuwe analysereeks controleert men de vervaldatum. De resultaten werden weergegeven door visuele waarneming, zoals door de firma aanbevolen: de putjes met een fellere blauwe kleur dan de negatieve controle werden als positief beschouwd. Tot dan toe had er zich met de stalen die afkomstig waren van de afdeling neonatologie (+/- 35-40 geteste stalen per jaar) geen enkel probleem voorgedaan.
De positieve stoelgang (1/patiënt), die aan 4°C werd bewaard, werd vervolgens naar het NCR (UZ Leuven) opgestuurd voor het opsporen van het rotavirus via RT-PCR. Alle stalen bleken opnieuw negatief. Het ging hier dus om een pseudo-epidemie, die uiteindelijk een maand zou duren.

5. Discussie

Het rotavirus is een goed beschreven etiologie van een gastro-enteritis ziekenhuisepidemie. De incidentie van dat soort epidemieën is sinds de invoering van de inentingen gevoelig gedaald, toch blijven de niet-gevaccineerde zuigelingen nog steeds een risicogroep. Het is een moeilijk te diagnosticeren populatie. Soms hebben ze geen of zeer atypische symptomen en het aantal in de stoelgang uitgescheiden virusdeeltjes kan veel geringer zijn dan bij de rest van de populatie. Toch zorgen de door bepaalde auteurs beschreven associaties tussen het rotavirus en aandoeningen die de levensverwachting van die pasgeborenen in gevaar brengen (necrotiserende enterocolitis, secundaire bloedbaaninfecties, ...) ervoor dat

pediaters bijzonder waakzaam zijn voor deze ziekteverwekker. Het laboratorium gebruikt al jaren de immunoenzymatische test (Elisa) Premier Rotaclone®, zonder dat er ooit maar enig incident te betreuren viel. Ook al wijst de firma op mogelijke vals negatieven bij neonatale stalen en ook al kan het aantal in de stoelgang uitgescheiden virusdeeltjes bij pasgeborenen zeer gering zijn, toch maakt ze geen melding van vals positieven in die leeftijdscategorie.8

Bij het nalezen van de te volgen procedure bleek dat twee analytische stappen voor verbetering vatbaar waren :

• enerzijds verdunde het technische team de stoelgang van de patiënten vóór analyse te weinig. De stoelgang werd verdund aan 1/10 in PBS (fosfaat gebufferde zoutoplossing zonder bewaarmiddel) en niet aan 1/30 in het door de firma geleverde verdunningsmiddel (gebufferde zoutoplossing met 0.02% thimerosal). Deze fout werd intussen rechtgezet.
• Anderzijds werden de kleurwijzigingen afgelezen met het blote oog en niet met behulp van een spectrofotometer, waardoor de test enigszins subjectief was. Dit sloot evenwel aan bij de aanbevelingen van de firma, die geen voorkeur voor de ene of de andere methode uitsprak. Het aflezen van de positieve tests van deze pseudo-epidemie met behulp van een spectrofotometer heeft twijfelachtige resultaten gerapporteerd (Absorptie op 450 nm na van de positiviteitsdrempel die door de firma is vastgelegd op 0.150), die als «zwak positief» werden bestempeld. Sindsdien is het niet langer toegelaten om twijfelachtige stalen of stalen die afkomstig zijn van de dienst neonatologie met het blote oog af te lezen.

Na die aanpassingen komt het aantal «zwak positieve» stoelgangstalen nog amper voor, zonder evenwel volledig te verdwijnen in de dagen na de identificatie van de pseudo-epidemie. Achteraf werd geen enkel twijfelachtig of zwak positief geval meer gemeld.
Een dienst neonatologie in Taiwan heeft in 2014 melding gemaakt van een gelijkaardige ervaring.11 In 2011 testten 7 jonge patiënten met abdominale symptomen over een periode van 2 maanden positief, resultaten die achteraf via RT-PCR zouden worden ontkracht. Het labo gebruikte toen een andere immunoenzymatische testkit dan die die in de Cliniques Universitaires Saint-Luc werd gebruikt (RIDASCREEN Rotavirus, R-Biopharm AG, Darmstadt, Germany). Het team had geen verklaring voor die vals positieve resultaten maar nadat de kit voor een andere versie was ingeruild, was de situatie uitgeklaard.
Ook andere gelijkaardige vals positieve resultaten en pseudo-epidemieën zijn in neonatologie beschreven voor andere pathogene virussen van het spijsverteringssysteem (tabel 1).12-16 De historiek van de pseudo-epidemieën is steeds dezelfde: een immunoenzymatische of immunochromatografische test op een stoelgangstaal wordt voorgeschreven om atypische symptomen te documenteren en wordt achteraf weer positief. In een volgende fase wordt de dienst gescreend, ongeacht of de patiënten al dan niet symptomen vertonen. Door de incoherente resultaten of de evolutie worden de stoelgangstalen voor bevestiging via PCR opgestuurd, om uiteindelijk opnieuw negatief te testen. De gebruikte tests zijn niet altijd dezelfde en worden niet door dezelfde firma gecommercialiseerd.
Over de oorzaak van die vals positieve resultaten bij pasgeborenen bestaat nog steeds onduidelijkheid. We mogen redelijkerwijs uitgaan van interferenties tussen bepaalde elementen in de stoelgang van pasgeborenen en de gecommercialiseerde immunologische testen. Welke factor(en) precies de oorzaak van die interferenties is/zijn blijft een vraagteken. Mogelijk zijn die elementen enkel episodisch of epidemisch aanwezig, wat het bestaan van vals positieve «clusters» kan verklaren. Zo heeft de firma Fisher Scientific bijvoorbeeld de aanwezigheid van een grote hoeveelheid Staphylococcus aureus A eiwitten in de stalen aangeduid als mogelijke oorzaak voor de vals positieve resultaten op de immunochromatografische testen voor de opsporing van het adenovirus. Er was wel niet bij vermeld op welk type staal deze interferentie was vastgesteld. 17
In ons geval heeft het probleem deels te maken met de foute verdunning van de stoelgangstaal maar aangezien er zich jarenlang geen dergelijk probleem heeft voorgedaan, moet er wel een bijkomende, microbiologische, medicamenteuze of andere factor bestaan die voor interferenties met de test zorgt. De extra verdunning van de stoelgangstaal zorgt dan mogelijks voor een extra verdunning van deze factor, die dan niet langer in voldoende aantal aanwezig zou zijn om de interferentie zichtbaar te maken.

Tabel 1: Kenmerken van verschillende pseudo-epidemieën met enteropathogene virussen die op de diensten neonatologie zijn gemeld

Plaats	Virus	Jaar	A sym	A +	A tot	Type test	Firma	Ref.
Erlanger, Duitsland	Norovirus	2008	2	25	37	ELISA	Oxoïd	13
New York, USA	Adenovirus	2009	5	28	56	IC	Fisher	12
Taipei, Taiwan	Rotavirus	2011	7	21	45	EIA	R-Biopharm	11

A sym = Aantal patiënten die lichte of duidelijke spijsverteringssymptomen vertonen.
A + = Aantal positief geteste patiënten
A tot = Totale aantal geteste patiënten.
IC = Immunochromatografie.

Een pseudo-epidemie kan worden gedefinieerd als een valse cluster van echte infecties of een echt cluster van valse infecties. 18-19
In de eerste situatie worden de effectief besmette patiënten verkeerdelijk verdacht als een epidemiegeval. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een labo de diagnosemethode voor een pathologie wijzigt: indien de nieuw gebruikte test gevoeliger is dan de vorige, kan een valse stijging van de incidentie van de pathologie worden geobjectiveerd en verkeerdelijk als een epidemie worden geïnterpreteerd.
In het tweede geval gaat het om een foute diagnose die een enigszins met elkaar verbonden populatie treft, via de lokalisatie van de patiënten, hun leeftijdsgroep, of op een andere manier. Dit is mogelijk wanneer een test op een verkeerde manier wordt voorgeschreven en/of na een probleem in het labo (foute behandeling, besmettingen, vervallen reagentia,...).
Deze pseudo-epidemieën zijn zowel op menselijk als financieel vlak kostelijk, en zeker wanneer ze het gevolg zijn van een foute diagnose. Ze zorgen voor extra werk voor het verzorgingsteam, een foute behandeling van de patiënten, nodeloze stress voor iedereen en een verlies van vertrouwen in het labo wanneer dat een rol speelt bij de genese.20 De identificatie ervan is

dus essentieel. Daarom is het belangrijk bij elke epidemie rekening te houden met deze mogelijkheid, vooral wanneer er onduidelijkheid bestaat (tegenstrijdige resultaten, atypische kiemen, klinisch-biologische discrepanties, ...), en een pluri-disciplinaire discussie aan te gaan.

6. Conclusie

Pseudo-epidemieën zijn ongewenste en dure gebeurtenissen die een negatieve impact hebben op een kwaliteitsvolle opvang van de patiënten en op het vertrouwen tussen de verschillende actoren binnen de medische sector. Bij een epidemie moet in geval van incoherenties rekening worden gehouden met deze mogelijkheid. Het verzorgingsteam, het team ziekenhuishygiëne en het laboratorium kunnen dat best samen bespreken.
Blijkbaar doen er zich onopgehelderde interferenties voor wanneer immuno-enzymatische of immuno-chromatografische testen worden gebruikt op de stoelgang van patiënten die op neonatologie zijn gehospitaliseerd. Deze interferenties kunnen verantwoordelijk zijn voor vals positieve resultaten of pseudo-epidemieën. Om die te vermijden is het belangrijk inzicht te hebben in de door het labo uitgevoerde testen, en erop toe te zien dat die maar in beperkte mate en binnen een goed afgebakend symptomatologisch kader worden voorgeschreven.

7. Referenties

1. Haffejee IE. Neonatal rotavirus infection. Rev Infect Dis 1991 ; 13 :957-62

2. Sharma R et al. Clinical manifestations of rotavirus infection in the neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J 2002 Dec;21(12):1099-105.

3. Tai IC et al. Clinical manifestations of a cluster of rotavirus infection in young infants hospitalized in neonatal care units. J Microbiol Immunol Infect. 2012 Feb;45(1):15-21

4. Standaert B. et al Medium to long-term impact of rotavirus vaccination on hospital care in Belgium : a 7-yeat follow-up of the Rotavirus Belgium Impact Study (RotaBIS) Infect Dis Ther 2015 Dec 31 (epub)

5. Avis du Conseil Supérieur de la Santé n°9295 et 8883 : Analyse du risque bénéfice de la vaccination contre le rotavirus en Belgique (réaction suite à une prise de position française récente). Juillet 2015.

6. REMIC Référentiel en microbiologie médicale 5ème édition 2015 (SFM, SFP, SFMM)

7. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2012-2013: 23ème edition Belgique/Luxembourg.

8. Meridian Bioscience, Inc. Premier® Rotaclone® product insert. Cincinnati, Ohia, USA. Révision: 01/2015.

9. Gautam R. et al. Comparison of Premier™ Rotaclone®, ProSpecT™, and RIDASCREEN® rotavirus enzyme immunoassay kits for detection of rotavirus antigen in stool specimens. J Clin Virol. 2013 Sep ; 58 (1) : 292-294

10. Evaluation of seven commercial assays for detecting group A rotavirus antigen.
PHLS East Virology Advisory Committee, internal document.

11. Tan BF et al. Pseudo-outbreak of rotavirus infection in a neonatal intensive care unit.
J Microbiol Immunol Infect. 2014 Nov 22.

12. Faden H et al. Pseudo-outbreak of adenovirus infection in a neonatal intensive care unit due to a false –positive antigen detection test. J Clin Microbiol. 2010 Nov;48(11):4251-2

13. Köhler H, Jüngert J and Korn K : Norovirus pseudo-outbreak in a neonatal intensive care unit. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2008 Apr ; 46(4) :471-2

14. Terashita Gastelum D et al. Pseudo-outbreak of respiratory syncytial virus infection in a neonatal intensive care unit due to cross-reactivity of surfactant and a rapid immunoassay.
Infect Control Hosp Epidemiol. 2009 Sep;30(9):890-2.

15. Rand KH, Houck HJ, Swingle HM. Rotazyme assay in neonates without diarrhea. Results of screening survey and preliminary analysis of false positive specimens. Am J Clin Pathol 1985 Dec; 84(6):748-51.

16. Niizuma T et al. False positive of an immunochromatography kit for detection of norovirus in neonatal feces. J Infect Chemother 2013 Feb ; 19(1) : 171-3.

17. Fischer Scientific Company. Sure-Vue™ Adeno Test Kit product insert. Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Révision : 2002.

18. Curran ET. Outbreak Column 7: Pseudo-outbreaks part 1. Journal of infection prevention 2013 March ; 14(2) : 69-74

19. Curran ET. Outbreak Column 7: Pseudo-outbreaks part 2. Journal of infection prevention 2013 May ; 14(3) : 108-113

20. Shears P. Pseudo-Outbreaks. Lancet 1996 Jan ;347:138

ORIGINEEL ARTIKEL

Meerwaarde van een Outbreak support team. AZ Nikolaas 2012-2013

Dr. Anne-Marie Verbruggen, *Microbioloog en Ziekenhuishygiënist, AZ Nikolaas.*

De begeleiding door en de expertise van een outbreak support team (OST) (bij het indijken van een outbreak in een ziekenhuis is een absolute meerwaarde. De problemen worden kritischer geanalyseerd en de voorgestelde oplossingen worden sneller geïmplementeerd. Dit hebben we zelf ondervonden in het Algemeen Ziekenhuis Nikolaas (AZ Nikolaas) en we zijn nog steeds dankbaar voor hun inbreng. Ik zal trachten de belangrijkste aspecten van deze samenwerking te duiden.

1. Situatie bij de komst van het OST

In AZ Nikolaas werden de eerste Carbapenemase producerende enterobacteriaceae (CPE) gevonden in het eerste kwartaal van 2011. In de zomer van 2011 werden 4 nieuwe patiënten gedetecteerd en zijn we gestart met crisis overleg en maatregelen. In januari 2012 implementeerden we de nieuwe Hoge Gezondheidsraad (HGR) richtlijn. Hierna volgden meer screeningen en werd duidelijker aangetoond dat er overdracht was tussen patiënten van eenzelfde afdeling. De omgeving en de materialen speelden hierbij een belangrijke rol. Door de nationale surveillance strikt op te volgen werd ons probleem duidelijk bij Toezicht Volksgezondheid en bij het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV). Daarop volgde een eerste meeting met de volgende personen :

- Toezicht Volks gezondheid: Dr. Wim Flipse, Dr. Pia Cox
- WIV: Dr. Boudewijn Catry, Mevrouw Bea Jans, Dr. Toon Braye
- AZ Nikolaas : Prof P.Duyck, Dr. AM Verbruggen

Tijdens de opeenvolgende overlegmomenten werd dit team uitgebreid met het team ziekenhuishygiëne, directieleden en direct betrokken verpleegkundigen en paramedici.

2. Prioriteiten stellen

Bij de eerste meeting werd duidelijk dat niet alle maatregelen onmiddellijk te implementeren waren. Door de externe experten werd voorgesteld prioriteiten te stellen :

- Handhygiëne verbeteren
- Algemene hygiëne verbeteren
- Gecohorteerd verplegen van patiënten met CPE

Daarna werd de focus gelegd op deze 3 aspecten; alle middelen en personen werden aangewend om dit doel te bereiken.

3. Nadruk op de dringendheid van de maatregelen

De aanwezigheid van externe experten heeft de betrokkenheid van de directie bij dit probleem sterk vergroot. De feedback die gevraagd werd in de overlegmomenten was een aanleiding om de voorgestelde maatregelen meteen ook uit te voeren.

4. Financiële middelen vrijmaken

Door de vergaderingen met externe experten was er grote bereidheid om resultaat te boeken en maatregelen in te voeren ondanks de kostprijs.

5. Advies van experten bij problemen

Moeilijke adviezen, vooral bij conflicten tussen zorg verlenen en isoleren, werden behandeld tijdens de vergaderingen met het OST. Daarbij ontstond een nuttige uitwisseling, waarbij de experten geconfronteerd werden met dagelijkse problemen die niet uitgewerkt waren in de algemene richtlijn. Bijvoorbeeld de verzorging van CPE dragers in woon en zorgcentra vereiste aangepaste voorzorgsmaatregelen. Meestal resulteerde dit in een advies op maat van de individuele patiënt.
Tevens werd meermaals advies van de experten gevraagd bij de interpretatie van de HGR richtlijn 8791[1]. Bij de implementatie op de werkvloer van deze richtlijn bleken immers verschillende interpraties mogelijk.
Sommige adviezen van de experten hebben we besproken, maar niet ingevoerd. Dit werd steeds correct gerapporteerd aan het OST. Het screenen van verpleegkundigen is hiervan een voorbeeld.
Deze maatregelen werden later gekaderd in het grote geheel van het indijken van de outbreak.

6. Observaties vanuit een extern standpunt

Observatie op de werkvloer door externe verpleegkundigen kan de naleving van handhygiëne objectiever weergeven. Dit vraagt wel een grote expertise van de externe observatoren. Ervaring in deze materie is wenselijk, om alle indicaties voor handhygiëne correct te interpreteren tijdens een zorgproces.

7. Handhygiëne: gedragen door verschillende directieleden

Plots werden alle directieleden ingeschakeld voor de implementatie van de basisvoorwaarden en de naleving van de handhygiëne. De voorbeeldfunctie van leidinggevenden was een katalysator. Handhygiëne was niet langer een item voor ziekenhuishygiëne maar werd een ziekenhuis-brede prioriteit.

8. Start opleiding referentie verpleegkundigen ziekenhuishygiëne

De crisis bij de outbreak werd een aanleiding om positieve acties te ondernemen en financiële middelen vrij te maken. Minimaal 2 verpleegkundigen per afdeling kregen een opleiding ‘referentie verpleegkundigen ziekenhuishygiëne’.

9. Besluit

De samenwerking met het OST zorgde voor een algemeen standpunt binnen het ziekenhuis, gedragen door de verschillende directies (Raad van Bestuur, Algemeen Directeur, Hoofdgeneesheer, Verpleegkundig directeur, Hoofd schoonmaak) en ondersteund door de expertise van het OST. Tevens werden financiële middelen en tijd vrijgemaakt om deze gemeenschappelijke doelstellingen te realiseren.

Met bijzondere dank aan het team ziekenhuishygiëne: Apr. Bioloog en Ziekenhuishygiënist Elise Willems en verpleegkundig ziekenhuishygiënisten Yvon Bories, Lieve De Bruyne, Krista Van de Weijer.

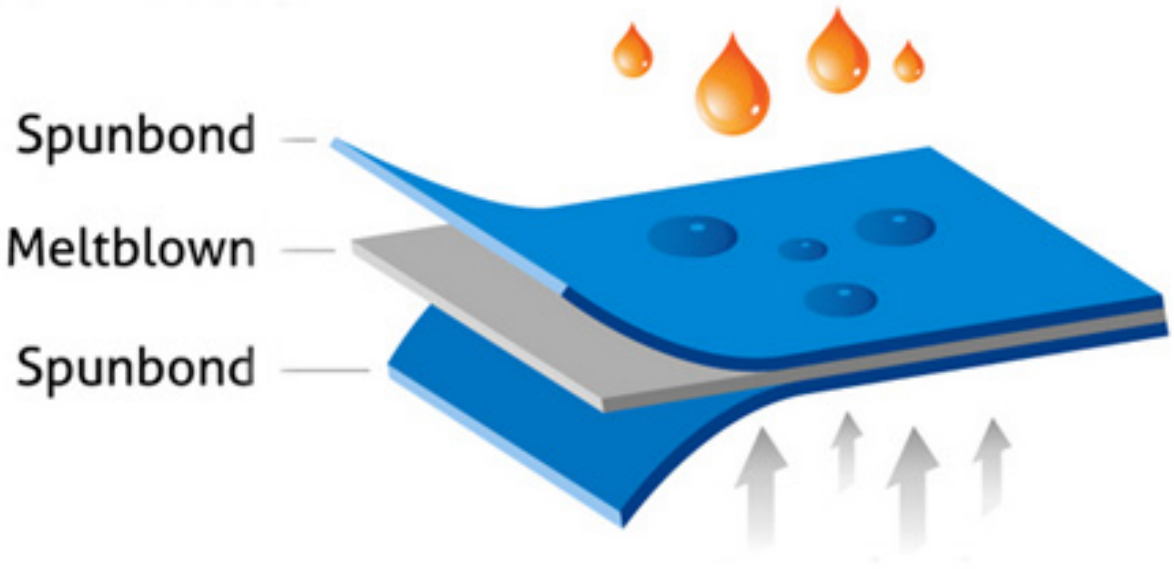
Bronvermelding

Advies HGR 8791 – www.health.belgium.be, Hoge Gezondheidsraad, Maatregelen te nemen naar aanleiding van de toename van carbapenemase producerende enterobacteriën (CPE) in België (december 2011) (HGR 8791)

ORIGINEEL ARTIKEL

Isolatieschorten conform EN 13795, EN 14126, AATCC 42, of ASTM F 1670?

Frank Van Laer, Verpleegkundig-Ziekenhuishygiënist
Universitair Ziekenhuis Antwerpen.



1. Inleiding

Momenteel is er een enorm aanbod aan isolatieschorten. Doordat fabrikanten niet altijd dezelfde testmethoden hanteren om het niveau van bescherming te verduidelijken, is het voor de gebruiker niet evident om tot een objectieve vergelijking van deze schorten te komen. Zo zijn er testmethoden ontwikkeld die specifiek bedoeld zijn om de prestatie-eigenschappen van beschermende kledij (PPE of personal protective equipment) en operatiekleding te objectiveren. Hierdoor kan verwarring ontstaan met de vereisten waaraan isolatieschorten in de praktijk moeten voldoen. Sommige fabrikanten/leveranciers van isolatieschorten hanteren soms dezelfde normen die gelden voor operatiekleding om de barrière-eigenschappen van de isolatieschorten te verduidelijken.
Vanuit het standpunt van infectiepreventie is het voor de gebruiker in ieder geval noodzakelijk om over objectieve gegevens met betrekking tot de barrière-eigenschappen te kunnen beschikken.

2. Samenstelling van de isolatieschorten

De meest gebruikte samenstelling van isolatieschorten is SMS (Spunbond + Meltblown + Spunbond). Het betreft dus een nonwoven schort bestaande uit drie lagen, met een meltblownlaag in het midden. De middenlaag kan ook bestaan uit twee of drie lagen (respectievelijk SMMS of SMMMS).
In het spunbondproces worden gesmolten polymeren (polypropyleen (PP) of combinatie PP en polyethyleen (PE)) omgezet tot eindloze filamenten en vervolgens gevormd tot nonwoven rolgoederen. In dit verband wordt ook wel eens de afkorting PPSB gebruikt indien als basis PP werd gebruikt (Spunbond polypropyleen). Isolatiejassen kunnen dus ook bestaan uit enkel geweven PP met bijvoorbeeld nog eens een extra coating van PE.
De meltblowntechnologie laat toe om ultrafijne draden te produceren met behulp van hete lucht die over de gesmolten polymeerstroom wordt geblazen. Meltblowns worden vooral gebruikt voor het produceren van absorberende doeken en incontinentiemateriaal (1).

3. Confom richtlijn 93/42/EEG, klasse I

Indien door de fabrikant/leverancier van isolatieschorten wordt verwezen naar de richtlijn 93/42/EEG, dan betekent dit enkel dat de betreffende schort als een medisch hulpmiddel wordt beschouwd in algemene zin. Een medisch hulpmiddel is elk instrument, toestel, apparaat, stof of ander artikel dat door de fabrikant is bestemd om bij de mens te worden gebruikt voor het opsporen, behandelen, verlichten of voorkomen van ziektes of handicaps. Ook hulpstukken en software die nodig zijn voor een goede werking van deze producten vallen onder de richtlijn. Verder worden de hulpmiddelen in vier klassen onderverdeeld. Bij de regels voor deze classificatie wordt uitgegaan van de kwetsbaarheid van het menselijk lichaam. De conformiteitsbeoordelingsprocedures voor isolatieschorten behorende tot klasse I kunnen in het algemeen worden uitgevoerd onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant, gezien de geringe mate van kwetsbaarheid die deze producten met zich brengen (2).

4. Beschermende kleding volgens de AAMI-richtlijnen (3,4)

De Amerikaanse AAMI-richtlijnen (AAMI: Association for the Advancement of Medical Instrumentation) voor beschermende kleding bevatten minimale prestatienormen op het gebied van sterkte, barrière-eigenschappen en vochtbestendigheid. De kleding moet voldoen aan een kwaliteitsniveau (AQL) van 4%. Elk kledingstuk moet volledige bescherming bieden aan de voorzijde, de achterzijde en langs de naden.
De kleding bevat een label waarop het beschermingsniveau wordt vermeld: AAMI-niveau 1 = laagste niveau en AAMI niveau 4 is het hoogste niveau van bescherming.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau3	Niveau 4
Prestatievereisten bij 4% AQL	Test volgens AATCC 42: spray-penetratie-impact <4,5 g	Test volgens AATCC 42: spray-penetratie-impact < 1,0 g Test volgens AATCC 127: hydrostatische druk ≥ 20 cm	Test volgens AATCC 42: spray-penetratie-impact < 1,0 g Test volgens AATCC 127: hydrostatische druk ≥50 cm	ASTM F1670 en F1671: resistent tegen bloed en virussen bij een druk van 2 psi
Verwacht risico op vloeistofcontact	Laag	Laag tot gemiddeld	Gemiddeld	Hoog

AATCC= American Association of Textile Chemists and Colorists.
AATCC-42 (impactpenetratie): meet de weerstand van stoffen tegen de vloeistofdoordringing wanneer ze in aanraking komen met water.
AATCC-127 (Hydrostatische druk): meet de weerstand van stoffen tegen de vloeistofdoordringing wanneer ze in aanraking komen met water onder constante en toenemende druk.

ASTM = American Society of the International Association for Testing and Materials.
ASTM F1670: meet de weerstand tegen penetratie van synthetisch bloed.
ASTM F1671: meet de weerstand tegen penetratie van een surrogaat micro-organisme (bacteriofaag Phi-X174) dat gebruikt wordt als model van het hepatitis C-virus (kleinst gekende bloedoverdraagbaar viraal pathogeen) en simuleert zowel hepatitis B als het HIV.

5. Beschermende kleding volgens EN 14126

De Europese richtlijn 89/686/EEG verwijst naar onafhankelijke “notified bodies” om de graad van protectie van beschermende kledij tegen microbiologische agentia te bepalen.
De Europese standaard EN 14126 bepaalt de vereisten waaraan beschermende kledij moet voldoen om te beschermen tegen deze agentia. De standaard is specifiek bedoeld voor beschermpakken die bescherming moeten bieden tegen vochten, aërosolen en stof. De gehanteerde testmethoden zijn ISO 16603 and ISO 16604 om de graad van bescherming te bepalen; zes protectieklassen worden onderscheiden. In dit verband kunnen ook de Amerikaanse testmethoden respectievelijk ASTM F 1670 en ASTM F1671 gehanteerd worden. Meer details zijn beschreven in Noso-info in het artikel “Graad van bescherming van beschermingspakken tegen biologische agentia” (5).

6. . Beschermende kleding volgens EN 13795:2011 (4,6)

In deze Europese norm worden testmethoden beschreven die specifiek van toepassing zijn op operatiekledij en afdekdoeken. Testmethoden :

a) Weerstand tegen waterdoordringing (ISO 20811): de test geeft een maat voor de waterdichtheid van de jas; overlapt deels met de natte bacteriële barrière. Het materiaal wordt onderworpen aan een waterdruk die met 10 cm/min toeneemt. De test eindigt als waterdruppels doorheen het materiaal dringen. Het resultaat wordt uitgedrukt in cm H2O.
b) Weerstand tegen binnendringen van bacteriën (nat) (ISO 22610): de test geeft een maat voor de barrière van het materiaal tegen bacteriën, die onder druk en wrijving in natte toestand (bv. in bloed) doorheen het materiaal zouden kunnen dringen. De test gebeurt met S. aureus. Het resultaat wordt uitgedrukt in BI (barrier index, met een maximumwaarde van 6).
c) Weerstand tegen binnendringen van bacteriën (droog) (ISO 22612): de test geeft een maat voor de barrière van materiaal tegen bacteriën die in droge toestand (bijvoorbeeld in stof, huidschilfers) doorheen het materiaal zouden kunnen dringen. Talk gecontamineerd met B. subtilis wordt doorheen het materiaal getrild (108 CFU/g talk en 30 min. vibratietijd). Het resultaat wordt uitgedrukt in log10 CFU.

Kenmerken van de test	Testmethode	Eenheid	Standard performance		High performance	
			Kritische zone	Minder kritische zone	Kritische zone	Minder kritische zone
Weerstand tegen microbiële penetratie (droog)	EN ISO 22612	Log_{10} CFU	Niet vereist (niet relevant, aangezien test in natte toestand strenger is)	≤300	Niet vereist	≤300
Weerstand tegen microbiële penetratie (nat)	EN ISO 22610	I_B	≥2,8	Niet vereist	6,0	Niet vereist
Weerstand tegen vloeistofpenetratie	EN 20811	cm H_2O	≥20	≥10	≥100	≥10

7. Bespreking

De vereisten waaraan een isolatieschort moet voldoen zal bepaald worden door een risicoanalyse. Een beschermpak dat bedoeld is om te dragen bij patiënten met hemorraghische koortsvirussen zal bijgevolg aan andere vereisten moeten voldoen dan een isolatieschort die men gebruikt bij patiënten die met MRSA zijn gekoloniseerd en waar geen contact met lichaamsvochten wordt verwacht.
De protectiegraad van een isolatieschort kan reeds ingeschat worden op basis van een aantal beperkte technische specificaties zoals de samenstelling, het gewicht per m2 (bv. 20 g/m2, 35 g/m2,...) en de hoogte van de waterkolom waaraan de schorten kunnen weerstaan. Wanneer bij de kenmerken een waterkolom van ≥ 28 cm wordt vermeld dan is het evident dat de barrière-eigenschap van dit type schort hoger zal zijn

dan het type met vermelding van een waterkolom van ≥ 18 cm. Hoewel beide schorten vochtafstotend zijn, zullen nochtans lichaamsvochten onder hoge druk bij beide types doorheen de schort dringen. Deze situatie doet zich bijvoorbeeld voor wanneer men leunt tegen het bed van een patiënt dat met vochten besmeurd is.
In de praktijk zal een isolatiejas echter in de eerste plaats voldoende bescherming moeten bieden tegen penetratie van micro-organismen in droge toestand. Het resultaat van de testmethode EN ISO 22612 zal hier bijgevolg doorslaggevend zijn. Indien enkel Amerikaanse testmethoden ter beschikking zijn kan men het beschermingsniveau AAMI-niveau 1 hanteren omdat hier het verwachte vloeistofcontact laag is.
De keuze voor een isolatieschort die conform EN ISO 22612 is, maar met een lage weerstand tegen vloeistoffen (<20 cm H2O) heeft ook een financiële impact voor het ziekenhuis: deze schorten kunnen tot 1/3 goedkoper zijn met vergelijkbare schorten met een iets hogere protectiegraad tegen vochten.
Indien toch extra bescherming noodzakelijk is bij risico op contact met lichaamsvochten kan geopteerd worden om een isolatieschort te combineren met een plastic wegwerpschort (7) die een optimale bescherming biedt aan de voorzijde van het lichaam waardoor de eigenlijke werkkledij niet besmeurd wordt. Omdat een dergelijke plastic schort niet altijd noodzakelijk is, is de kost van deze extra bescherming verwaarloosbaar.

8. Referenties

1. Lim H. A review of spun bond process. Journal of Textile and Apparel, Technology and Management, 2010,6 (3):1-13.

2. Richtlijn 93/42/EEG van de Raad van 14 juni 1993 betreffende medische hulpmiddelen. Publicatieblad Nr. L 169 van 12/07/1993 blz. 0001 – 0043.

3. Association for the Advancement of Medical Instrumentation, American National Standards Institute. Liquid barrier performance and classification of protective apparel and drapes intended for use in health care facilities, ANSI/AAMI PB70:2003.

4. Centers for Disease Control and Prevention. Considerations for selecting protective clothing used in healthcare for protecting against microorganisms in blood and body fluids. Last updated: February 10, 2015. http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/protectiveclothing/

5. Van Laer F. Graad van bescherming van beschermpakken tegen biologische agentia. Noso-info, 2014, 18 (4):5-6.

6. Dupont. EN 13795. Understanding the European Standard. Surgical gowns, drapes and clean air suits. http://www2.dupont.com/Medical_Fabrics/en_US/assets/downloads/EN13795_Understanding%20the%20European%20Standard.pdf.

7. Candlin J, Stark S. Plastic apron wear during direct patient care. Nursing Standard, 2005, 20 (2): 41-46.

LEZINGEN

Voor u gelezen

Mattner F., Guyot A., Henke-Gendo C.

Analysis of norovirus outbreaks reveals the need for timely and extended micobiological testing.

J. Hosp. Infect 2015 Dec ; 91 (4) : 332-7

Norovirus-epidemieën in ziekenhuizen vormen nog steeds een ernstige bedreiging ondanks tal van recent gepubliceerde aanbevelingen. Om nieuwe preventiestrategieën te identificeren analyseert deze studie de factoren die het opduiken van een norovirus-epidemie in de hand werken. Gegevens van 71 norovirus-epidemieën die zich in vijf Duitse ziekenhuizen tussen 2002 en 2012 hebben voorgedaan, werden geanalyseerd, waarbij de aandacht vooral ging naar de uitgangssituatie: de dag van de week waarop de epidemie is uitgebroken, de periode tussen de eerste symptomatische gevallen en het aanvangstijdstip van de epidemie, de timing van de positieve norovirus-test in een epidemie en de aanwezigheid van gelijktijdige *Clostridium difficile*-infecties. In 68 (96%) epidemieën waren de indexgevallen identificeerbaar. In 30 van de 44 (68%) epidemieën had de patiënt de norovirus-besmetting in het ziekenhuis opgelopen. In 20% van alle epidemieën was het indexgeval een personeelslid. Negen epidemieën waren het gevolg van patiënten die tijdens de incubatietijd niet waren geïsoleerd, na blootstelling aan een symptomatisch geval. Het aantal norovirus-epidemieën was geringer wanneer de resultaten van de norovirus-test vóór het uitbreken van de epidemie beschikbaar waren (P = 0.028). Bij 30 van de 46 (64%) norovirus-epidemieën waren de *C. difficile* toxinetests positief bij zo'n 10 patiënten. In 9 epidemieën (20%) werd co-infectie of een daaropvolgende infectie met norovirus en *C. difficile* bij eenzelfde patiënt vastgesteld.
We leiden daaruit af dat toekomstige strategieën niet enkel op de patiënten maar ook op het personeel moeten zijn gericht. Het nauwgezet opvolgen van nieuwe gevallen van diarree en braken, en het tijdig toepassen van contactvoorzorgsmaatregelen op alle blootgestelde personen is net als het uitvoeren van uitgebreide microbiologische tests cruciaal om de epidemie onder controle te houden.++

Gaspard P., Ambert-Balay K., Mosnier A., Aho-Glélé S., Roth C., Larocca S., Simon L., Talon D., Rabaud C., Pothier P.

Burden of gastroenteritis outbreaks : specific epidemiology in a cohort of institutions caring for dependent people.

J. Hosp. Infect 2015 Sep ; 91 (1) : 19-27

In zorginstellingen voor afhankelijke personen komt zeer besmettelijke virale gastro-enteritis vaak voor. Bij oudere personen kunnen die episodes tot hospitalisatie en soms ook tot de dood leiden. De bedoeling van deze studie is de impact te meten van een epidemie van gastro-enteritis (GO's) in zorginstellingen voor afhankelijke personen. Deze studie liep op 18 sites die uit 35 eenheden bestaan en die actief zijn in vier verschillende disciplines (geriatrie en revalidatie, psychogeriatrie, verzorgingstehuizen en gespecialiseerde zorginstellingen voor volwassenen met fysieke en mentale beperkingen). Tijdens zes winterseizoenen werd een ruimtelijk-temporele analyse van GO's uitgevoerd, waarbij klinische en virale gegevens werden getoetst aan structurele parameters (omvang van de sites en organisatie van de eetzaal), virus epidemiologie, chronologie van de epidemie en type activiteiten. In de 35 eenheden werden in totaal 98 epidemieën geregistreerd. Het risico op GO was hoog, zelf buiten de nationale epidemische periodes. In 86 epidemieën werden virussen opgespoord en in 96.5% (83/86) van die epidemieën werden ze geïdentificeerd: norovirus genotype GII.4 (59.0%, 49/83), andere virussen (41.0%, 34/83). Er waren variaties tussen surveillance-periodes in termen van GO-frequenties, attack rates en types virussen. De organisatie van de eetzaal is mogelijks een factor die bij kruisinfectie op de site een rol speelt.
We leiden daaruit af dat een specifieke surveillance, rekening houdend met de precieze epidemiologie, in zorginstellingen voor afhankelijke personen nodig is, om de infectiecontrole en de informatie voor de gezondheidswerkers te verbeteren.

Acherman Y., Seidl K., Leimer N., Durisch N., Ajder-Schäffler E.,Karrer S., Senn G., Holzmann-Bürgel A., Wolfensberger A., Leone A., Arlettaz R., Zinkernagel A.S., Sax H.

Epidemiology of Methicillin-susceptible Staphylococcus aureus in a neonatology ward

Infect Control Hosp Epidemiol 2015 Nov ; 36 (11) : 1305-12.

De overdracht binnen het ziekenhuis van methicilline-gevoelige stafylokokken (MSSA) bij pasgeborenen blijft een raadsel. We beschrijven de epidemiologie van de MSSA-kolonisatie en -infectie op een dienst Neonatologie van 30 bedden. Deze studie werd uitgevoerd in een universitair ziekenhuis in Zwitserland. De onderzoeken vonden plaats in 2012-2013 na een MSSA-besmettingscluster en omvatten prospectieve MSSA- infectiesurveillance, microbiologische screening van pasgeborenen en van de omgeving, in situ observaties en een prospectieve cohortstudie. MSSA-isolaten worden gekenmerkt door pulsed-field gelelektroforese (PFGE) en geselecteerde isolaten werden onderzocht via 'Multilocus sequence typering' (MLST) en virulentiefactoren. Van de 726 patiënten in 2012 leden er 30 (4.1%) aan MSSA-infecties, van wie 8 (1.1%) met bacteriëmie. Van de 655 opnames in 2013 leden er 13 (2.0%) aan MSSA-infecties, van wie 2 (0.3%) met bacteriëmie. Van de 177 pasgeborenen die op S. aureus dragerschap werden getest, bleken er in totaal 77 (44%) positief. Bij 6 van de 30 besmette pasgeborenen (20%) en 30 van de 77 gekoloniseerde pasgeborenen (39%) werd de PFGE-1-ST30 stam als predominant type geïdentificeerd. Deze persistente kloon was PVL-negatief, tst-positief en behoorde tot de agr groep III. We hebben geen gemeenschappelijke bron in de omgeving gevonden . MSSA-dragerschap werd geassocieerd met het gebruik van een centraal-veneuze katheter maar niet met een

bepaalde verloskundige, verpleegkundige, arts of transportcouveuse. Het geobserveerde gedrag van de gezondheidswerkers ligt mogelijks aan de basis van de verspreiding van de overdracht via handen of braaksel. Ondanks multimodale interventies kwam er geen einde aan de clonale transmissie en kolonisatie, en kloon PFGE-6-ST5 werd dominant.
We leiden daaruit af dat in het ziekenhuis verworven MSSA-klonen een aanzienlijk deel uitmaken van MSSA-kolonisatie maar niet van MSSA-infecties bij pasgeborenen. In tegenstelling tot de hardnekkige MSSA daalt het aantal gevallen van infectie-overdracht met de daarmee gepaard gaande interventies. Het staat nog niet vast of de uitroeiing van de in het ziekenhuis verworven MSSA-klonen het aantal infecties verder kan doen dalen.

Stapelton P. J., Murphy M., Mc Callion N., Brennan M., Cunney R., Drew R. J.

Outbreaks of extended spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in neonatal intensive care units : a systematic review.

Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2015 Sep 14

Deze studie moet het aantal epidemieën van extended-spectrum bèta-lactamasen (ESBL) op de dienst Neonatale Intensieve Zorgen (NICU's) vaststellen, om er de oorzaken, het sterftecijfer, het aantal gekoloniseerde en besmette kinderen en de interventies die een einde aan de epidemieën hebben gemaakt te bepalen. We hebben in vier databanken een systematische doorlichting uitgevoerd van de Engelstalige, Spaanstalige en Franstalige literatuur. Bij dit onderzoek werd rekening gehouden met de PRISMA-richtlijnen en de gegevensextractie was gebaseerd op de ORION-criteria voor onderzoek naar ziekenhuisinfecties. 75 studies beantwoordden aan de inclusiecriteria. Er waren 1185 gevallen van kolonisatie, 860 infecties en 139 overlijdens. De mediane duur van de epidemie bedroeg 6,2 maanden (IQR 2.0-7.5 maanden). De ziekteverwekker was meestal Klebsiella pneumoniae. Personeelstekort was de grootste risicofactor voor epidemieën. De meest frequent geïdentificeerde bron was de opname van een met ESBL gekoloniseerd kind met een daaropvolgende horizontale verspreiding. De belangrijkste interventies die beschreven stonden waren betere infectiecontroleprocedures en screening van personeel en omgeving. De kwantitatieve analyse omvatte 26 studies. De meta-analyse van de randomeffecten wees op een hoog sterftecijfer bij kinderen die de infectie hadden ontwikkeld (31%, 95% CI 20% tot 43%).
We leiden daaruit af dat ESBL-epidemieën in NICU's worden geassocieerd met significante sterftecijfers en een aanhoudende verstoring van de activiteiten. Personeelstekort is de belangrijkste risicofactor, wat bij interventies dikwijls over het hoofd wordt gezien. Vaak gaat de verspreiding van ESBL gepaard met gebrekkige infectiecontroleprocedures. Een betere rapportering van epidemieën kan helpen om de rol te verduidelijken van ESBL routinescreening in NICU's.

Fabrizzi F., Messa P

Transmission of hepatitis C virus in dialysis units : a systematic review of reports on outbreaks

Int J Artif Organs 2015 Oct 19 ; 38:471-480.

Epidemieën van het hepatitis C-virus (HCV) bij dialysepatiënten is wereldwijd nog steeds een groot probleem. We hebben systematisch verslagen doorgelicht over HCV-epidemieën op dialyse-afdelingen in ontwikkelde en minder ontwikkelde landen (tussen 1992 en 2015) om de risicofactoren en praktijken te evalueren die samenhangen met de HCV-overdracht van patiënt naar patiënt in dit soort afdelingen. Bij het onderzoek werd gebruik gemaakt van de gegevens uit de PubMed Database en de Outbreak Database; de selectie van studies gebeurde op basis van het PRISMA-algoritme. Vooraleer de studies werden opgevraagd werden inclusiecriteria bepaald om afwijkingen bij de selectie te vermijden.
In 36 artikels werd melding gemaakt van 45 epidemieën, waarbij 335 dialysepatiënten waren betrokken; van dodelijke gevallen was geen sprake. In de meeste (n=31; 69%) verslagen werd de nosocomiale overdracht van HCV bevestigd door fylogenetische analyse. Het delen van besmette dialysetoestellen en van flacons voor meer dan een dosis (heparine of zoutoplossing) zou de oorzaak zijn voor HCV-overdracht in respectievelijk 8 (18%) en 6 (13%) epidemieën. 29 (65%) epidemieën zouden te wijten zijn aan tekortkomingen in het schoonmaken en ontsmetten van de omgeving en aan gebrekkige bereiding en toediening van medicatie; toch kon het precieze mechanisme achter de HCV-overdracht niet in elke dienst waar zich een epidemie heeft voorgedaan worden vastgesteld.
Onze systematische doorlichting van verslagen over epidemieën van het hepatitis C-virus heeft aangetoond dat epidemieën nog steeds voorkomen, ook al blijft de precieze omvang van de HCV-overdracht op dialyse-afdelingen nog onbekend. Het strikt naleven van standaard/specifieke infectiecontroleprocedures en routinematige serologische screening naar HCV-antistoffen zijn cruciaal voor de preventie van HCV-overdracht op dialyse-afdelingen.

Wong H., Eso K., Ip A., Jones J., KwonY., Powelson S., de Grood J., Geransar R., Santana M., Joffe A.M., Tatlor G., Missaghi J.

Use of ward closure to control outbreaks among hospitalized patients in acute care settings : a systematic review.

Syst Rev. 2015 Nov 7; 4:152

Ook al bestaat er twijfel over de efficiëntie van de maatregel, toch worden vaak nog zorgeenheden gesloten om epidemieën onder controle te houden. Deze systematische review doet een poging studies te identificeren die het sluiten van een zorgeenheid als maatregel om een epidemie onder controle te houden, te definiëren en te beschrijven. We hebben deze databanken doorgelicht zonder taalbeperkingen : MEDLINE, 1946 tot 7 juli 2014; EMBASE, 1974 tot 7 juli 2014; CINAHL, 1937 tot 8 juli 2014; en Cochrane Database of Systematic Reviews, 2005 tot mei 2014. We hebben ook opzoekingen gedaan in IndMED; LILACS; referentielijsten van geselecteerde artikels; verslagen van conferenties en websites van de CDCP, ICID en WHO. We hebben studies in aanmerking genomen van patiënten die in acute zorgeenheden werden opgenomen, met als beheersingsmaatregel het sluiten van zorgeenheden, met gebruik van andere beheersingsmaatregelen, en die de beheersing van de onderzochte epidemie(ën) bespraken . Er werd gebruik gemaakt van een onderdeelgebonden aanpak om de kwaliteit van de studie te

beoordelen.
We hebben 97 Engelstalige en niet-Engelstalige observationele studies ingesloten. Geen daarvan had betrekking op een gecontroleerde vergelijking tussen het sluiten van de dienst en andere interventies. We konden vaststellen dat het sluiten van de dienst vaak werd gebruikt als onderdeel van een bundel van interventies. De onmiddellijke impact van de interventie op zich, los van alle andere, konden we evenwel niet bepalen, ongeacht of die interventie gelijktijdig met de andere, dan wel opeenvolgend met andere interventies werd toegepast. Een universele definitie van het sluiten van een eenheid die algemeen was aanvaard, konden we niet vinden. Bij gebrek aan geïdentificeerde, gepubliceerde en gecontroleerde studies blijft het sluiten van een eenheid voor het beheersen van een epidemie een interventie die niet op bewijzen is gebaseerd. Het gezondheidspersoneel zal dus de risico's die met dat gebruik gepaard gaan moeten blijven afwegen, rekening houdend met de aard van de epidemie, het type ziekteverwekker en de virulentie ervan, de overdrachtswijze en de eenheid waarin de epidemie zich voordoet. Uit onze review blijkt dat er op dat vlak nog veel te weinig onderzoek is gedaan..

Makuda O.,Odia O.

Ethical challenges of containing Ebola : the Nigerian experience

J Med Ethics 2015 Nov;4 (11) : 917-9.

Een efficiënte aanpak van een epidemie impliceert vaak dat routineprocessen aan de kant worden geschoven om plaats te maken voor minder conventionele methodes. Situaties die een onmiddellijke reactie vereisen gaan meestal gepaard met ethische dilemma's. Het opduiken van het ebolavirus in de dichtbevolkte Nigeriaanse steden Lagos en Port Harcourt was een sombere waarschuwing van een zich snel verspreidende epidemie. Dat deze vrees uiteindelijk nooit bewaarheid is geworden was vooral te danken aan de snelle reactie in deze noodsituatie en aan de efficiënte aanpak van de organisaties, in die mate dat de WGO Nigeria intussen ebola-vrij heeft verklaard. Toch werden achteraf heel wat ethische vragen gesteld bij de aanpak van de epidemie. Dit artikel gaat dieper in op een aantal van die ethische vraagstukken en op de lessen die we eruit kunnen trekken. Bij die ethische aspecten gaat het om de vertrouwelijkheid, de waardigheid van personen, 'non-maleficence' (principes van het niet-schaden), stigmatisering en de ethische plichten van de gezondheidswerkers. De interventies die de vertrouwelijkheid en de waardigheid van personen moesten verbeteren en de stigmatisering moesten vermijden omvatten gemeenschapsmeetings, het verspreiden van kennis en opleiding van personeel in de media over ethische verslaggeving rond ebola. Bovendien heeft de opleiding in infectiepreventie en -controle de onrust bij de gezondheidswerkers weggenomen. Een mogelijke ramp werd bovendien ook vermeden, toen werd overwogen een experimenteel geneesmiddel te gebruiken. Andere landen die momenteel met de epidemie af te rekenen krijgen kunnen heel wat leren uit de ervaring in Nigeria.

Deshpande A., Curran E. T., Jamdar S., Inkster T., Jones B. L.

Historical outbreak of Salmonella hadar.

J Hosp Infect. 2015 Oct; 91 (2) : 171-5

Dit artikel gaat over een historische Salmonella hadar epidemie in een materniteit. De epidemie brak uit op een dienst materniteit/neonatologie na opname van een indexgeval, met overdracht naar 11 andere individuen, gespreid over een periode van drie maanden. Ondanks een grondige evaluatie van de klinische praktijken, een screening van patiënten en personeel, en een doorlichting van het beleid inzake ontsmetting en sterilisatie, was de epidemie moeilijk beheersbaar. Mogelijks bewijst dit hoe goed *S. hadar* in de omgeving kan overleven en in welke mate de bacterie een langdurig en asymptomatisch dragerschap met intermitterende uitscheiding kan veroorzaken. Vermoedelijk ging het bij het indexgeval om een moeder die de besmetting had opgelopen na het eten van verdacht voedsel. Bovendien kon de besmetting zich verspreiden via het gedeeld gebruik van buisjes gele zachte paraffine voor het smeren van digitale rectale thermometers. Deze epidemie bewijst hoe moeilijk het is een S. hadar besmetting op een dienst materniteit/neonatologie te beheersen en onderstreept het belang van een tijdige afname van stoelgangstalen bij patiënten met symptomen die op diarree kunnen wijzen.

Hocine M. N., Temime L.

Impact of hand hygiene on the infectious risk in nursing home residents : a systematic review.

Am J Infect Control 2015 Jul 13

In verzorgingstehuizen is het besmettingsrisico hoog, infectiecontrole waarbij vooral wordt ingezet op handhygiëne (HH) is dan ook een belangrijk thema. De efficiëntie van HH in dat soort zorgomgevingen is evenwel amper gedocumenteerd en de naleving van HH is er slecht. We hebben een systematische doorlichting uitgevoerd van PubMed, Scopus, Web of Science en Cochrane Clinical Trials op zoek naar studies in verzorgingstehuizen, die ofwel een HH-gerelateerde interventie beschrijven of de HH-naleving evalueren, en die ook gemeten infectieuze resultaten omvatten. De selectie van de studies gebeurde door twee onafhankelijke beoordelaars. 56 studies voldeden aan de inclusiecriteria en zijn doorgelicht. Bij de meeste ging het om rapporten over epidemieën (39%), gevolgd door observatiestudies (23%), gecontroleerde studies (23%) en studies voor en na interventies (14%). In 35 studies (63 %) pleitten de resultaten voor HH bij minstens een van hun resultaatmetingen; bovendien was het slaagpercentage van de infectiecontrole hoger wanneer er minstens een HH-gerelateerde interventie (bijv. opleiding personeel over HH, grotere beschikbaarheid van een hydroalcoholische oplossing) was opgenomen (70% vs 30% indien geen interventie). Toch kwam slechts 25% van de gerandomiseerde studies tot de conclusie dat HH-gerelateerde interventies tot een daling van het infectierisico leiden. De resultaten van dit systematische onderzoek doen vermoeden dat er meer bewijs nodig is over de effectiviteit van HH in rust- en verzorgingstehuizen. Bij toekomstige interventiestudies moet methodologisch grondiger tewerk worden gegaan, door gebruik te maken van duidelijk omschreven meetresultaten, een gestandaardiseerde rapportering van de bevindingen en een relevant instrument voor HH-observatie.

Lister D.M., Kotsanas D., Ballard S.A., Howden B.P., Carse E., Tan K., Scott C., Gillespie E. E., Mahony A. A., Doherty R., Korman T. M., Johnson P.D., Stuart R. L.

Outbreak of vanB vancomycin-resistant Enterococcus faecium colonization in a neonatal service.

Am J Infect Control 2015 Oct 1;43 (10) : 1061-5

Deze studie beschrijft het einde van een epidemie van vancomycine resistente *Enterococcus faecium* (VREfm) op een dienst neonatologie. De studie werd uitgevoerd op een dienst neonatale intensieve zorgen en een kinderdagverblijf voor bijzondere zorgverlening binnen eenzelfde zorginstelling. We hebben 44 gevallen van VREfm-gekoloniseerde patiënten op een dienst neonatologie opgetekend, inclusief 2 klinische isolaten (ooguitstrijkje en urine afgenomen via de katheter) en 42 screening isolaten. Bij de interventies ging het om actieve surveillance via kweken, contactvoorzorgsmaatregelen, een betere schoonmaak van de omgeving en scholing van personeel en ouders. Om de epidemie te kenmerken en de infectiecontroleprocedures te verfijnen hebben we gebruik gemaakt van de '*whole genome sequencing*'-methode en de '*Multilocus sequence typering*'. De maximale prevalentie van VREfm-kolonisatie op alle sites bedroeg 31% bij ontdekking van de epidemie. Na de interventie werd binnen de 8 weken een einde gemaakt aan de overdracht en tijdens de 12 maanden na het einde van de epidemie werden geen isolaten van de uitbraakstam meer aangetroffen. Uit staalnames van de omgeving op de dienst neonatale intensieve zorgen bleek VREfm-kolonizatie van babyweegschalen, een babybad en een koelkast voor geneesmiddelen. Alle isolaten waren terug te brengen tot een enkel type 'Multilocus sequence' (type 796) en sterk gekloond ter hoogte van het kerngenoom.
We leiden daaruit af dat gebundelde interventies voor infectiecontrole efficiënt zijn om snel een einde te maken aan een VREfm-kolonisatie sequence type 796 op een dienst neonatologie. Stamtypering en actieve surveillance via kweken waren essentieel bij het bepalen van de aanpak van deze epidemie. Vermoedelijk heeft de gesloten omgeving van een dienst neonatologie de uitroeiing van de VREfm-reservoirs bij patiënten en in de omgeving bevorderd.

Clarivete B., Pantel A., Morvan M., Jean Pierre H., Parer S., Jumas-Bilak E., Lotthé A.

Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae : use of a dynamic registry of cases and contacts for outbreak management.

J Hosp Infect. Sep 28 S0195-6701

De opkomst en verspreiding van carbapenemaseproducerende Enterobacteriaceae (CPE) zijn een groot probleem voor de volksgezondheid. De controle en preventie van CPE-infecties zijn afhankelijk van isolatiemaatregelen voor dragers en van de actieve screening en opvolging van contacten. Deze studie wil een open register implementeren van gevallen en contacten voor een snelle aanpak van de epidemie, gegevensinzameling op lange termijn en epidemiologisch onderzoek. Alle gevallen, gedefinieerd als (besmette of gekoloniseerde) patiënten met een CPE-positieve kweek tijdens hun hospitalisatie, en de contacten (bijv. patiënten die door hetzelfde team worden verzorgd als een geval werden geregistreerd in een database. Voor elke nieuwe opname werden de ziekenhuisverblijven vergeleken en de epidemiologische links (bijv. gedeelde contacten) onderzocht. Alle gevallen en contacten die niet veilig zijn verklaard door een volledige screening werden op een actieve lijst geregistreerd. Tussen oktober 2012 en november 2014 hebben we 30 gevallen en 1268 contacten geregistreerd, waarvan 24 werden gekoppeld aan twee of drie afzonderlijke gevallen. Amper 6.5% van de contacten was volledig gescreend met drie rectale uitstrijkjes, en 1145 contacten zijn nog steeds geregistreerd op de actieve surveillancelijst. Twee epidemieën (12 en 9 gevallen) deden zich voor met een tussentijd van 9 maanden. Uit een vergelijking van de ziekenhuisverblijven op basis van het register bleken epidemiologische links tussen ogenschijnlijk los van elkaar staande gevallen van CPE-positieve patiënten. Dit deed een overdrachtsbron uit de omgeving vermoeden, wat achteraf ook is bewezen. We hebben een eenvoudig en multifunctioneel instrument ontwikkeld om CPE-episodes aan te pakken en epidemiologische links te onderzoeken. Inspanningen zijn nodig om contacten van patiënten beter te screenen, die mogelijks verborgen overdrachtsbronnen zijn. Een regionaal register zou zeer nuttig zijn.

Informatie

Ondersteuning bij uitbraken met zorginfecties (Outbreak Support Team) – Contacten en transferdocument

Isabelle Bendels[1], Caroline Broucke[1], Boudewijn Catry[4], Pia Cox[1] , Wouter Dhaeze[2], Béatrice Jans[4], Sylvie Leenen[3], Barbara Legiest[4], Hanna Masson1, Carole Schirvel[3], Sofie Teunis[1], Jean-Marie Trémérie[2], Annie Uwineza[4]

Het *MultiDrug Resistant Organisms* Outbreak Support team (MDRO-OST) (Protocolakkoord met betrekking tot het Nationale Plan Multidrug Resistant Organisms & Koninklijk Besluit C 2015 – 24034 dd 8 januari 2015, BS 27/1/2015) heeft als doel uitbraken van MDRO in zorginstellingen te helpen beheersen door inzichtelijke ondersteuning van zorginstellingen, sturing van zorginstellingen, interventie ter plaatse en, indien nodig, handhaving. De gezondheidsinspecties of diensten infectieziektebestrijding van de gefedereerde entiteiten (uitbraakequipes) vormen de kern van het OST, die zich zo nodig laten bijstaan door experten van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) en/of andere externe experten in het domein van ziekenhuisinfectiebeheersing en het relevante Nationaal Referentiecentrum (NRC).

Een uitbraak van MDRO wordt door de zorginstelling gemeld aan de bevoegde gemeenschappen. Deze declaraties maken een schatting van de nationale evolutie van uitbraken in tijd en plaats en een overzicht van de karakteristieken van de uitbraken in België betreffende etiologie, grootte, en ernst mogelijk.

CONTACTGEGEVENS

[1]Vlaanderen:
Agentschap Zorg en Gezondheid, team infectieziektebestrijding en vaccinatie
Antwerpen: Dr. Wim Flipse tel. 03 224 62 08; wim.flipse@zorg-en-gezondheid.be
Limburg: Dr. Annemie Forier tel. 011 74 22 40; anmarie.forier@zorg-en-gezondheid.be
Oost-Vlaanderen: Dr. Naïma Hammami tel. 09 276 13 80; naïma.hammami@zorg-en-gezondheid.be
Vlaams-Brabant: Dr. Wouter Dhaeze tel. 016 66 63 50; wouter.dhaeze@zorg-en-gezondheid.be
West-Vlaanderen: Dr. Valeska Laisnez tel. 050 24 79 00; valeska.laisnez@zorg-en-gezondheid.be

[2]Brussel
Service d'inspection d'hygiène de la COCOM
M. Jean-Marie Trémérie et Mme Cécile Huard
notif-hyg@ccc.irisnet.be; 0478/77 77 08 ou téléphone 02/552.01.67.

[3]Wallonië
Agence pour une vie de Qualité, branche Santé.
Dr Carole Schirvel et Mme Sylvie Leenen
surveillance.sante@aviq.be; 071/205.105
ou via MATRA (https://www.wiv-isp.be/matra/cf/connexion.aspx)

[4] WIV-ISP Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid: ondersteuning & surveillances: www.wiv-isp.be/nsih
Wanneer bij een patiënt / bewoner een MDRO wordt vastgesteld, is het belangrijk om, bij transfer naar een andere zorginstelling of thuissituatie, de nodige informatie te verstrekken. Daarom werd het transport- en transferdocument ontwikkeld. Dit document biedt de nodige informatie voor de ontvangende instelling / thuiszorg waarin de te nemen maatregelen beschreven staan. Dit document, evenals declaratieformulier en een checklist ter ondersteuning van het OST-overleg is tevens beschikbaar via de bevoegde autoriteiten. Dit document werd ontworpen in het kader van de nieuwe richtlijnen rond MDRO die worden ontwikkeld door de Hoge Gezondheidsraad (HGR).

Informatie

Transfertdocument tussen ziekenhuizen en rusthuisen

ZG-01-160203

Transfer van een patiënt met een multidrugresistent organisme (MDRO) en verwante kiemen

Identiteit van de patiënt

voor- en achternaam ..... geboortedatum dag ..... maand ..... jaar .....

Gegevens van de verwijs- en onthaalinstelling

verwijsinstelling	onthaalinstelling
naam contactpersoon	☐ acuut ziekenhuis
telefoonnummer	☐ woonzorgcentrum
e-mailadres	☐ thuiszorg
datum transfer dag ..... maand ..... jaar	☐ ander centrum: .....

Type MDRO

periode opname: van dag ..... maand ..... jaar ..... tot en met dag ..... maand ..... jaar .....

vaststelling ☐ infectie ☐ kolonisatie

Kruis aan welke bacteriën de infectie of kolonisatie hebben veroorzaakt. U kunt een of meer hokjes aankruisen.

☐ *Clostridium difficile*
☐ methicillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)
☐ Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL)
☐ carbapenemaseproducerende enterobacteriën (CPE)
☐ vancomycineresistente enterokokken (VRE)
☐ multidrugresistente of carbapenemaseproducerende *Pseudomonas aeruginosa*
☐ multidrugresistente of carbapenemaseproducerende *Acinetobacter baumannii*
☐ ander MDRO: .....
☐ type MDRO of bacterie nog niet bevestigd door het laboratorium of het Nationaal Referentiecentrum (NRC)
☐ andere bacterie met gevaar voor de volksgezondheid: .....

MDRO-status van de patiënt bij ontslag uit de verwijsinstelling

datum laatste positief staal dag ..... maand ..... jaar ..... locatie of site .....

Decontaminatieschema MRSA

dag van transfer ☐ dag 1 ☐ dag 2 ☐ dag 3 ☐ dag 4 ☐ dag 5 ☐ dag 6 ☐ dag 7 ☐ dag 8

gebruikte ontsmettende zeep om huid en haar te wassen ..... gebruikte neuszalf ..... gebruikt product voor keel .....

	dag 1	dag 2	dag 3	dag 4	dag 5	dag 6	dag 7	dag 8
neuszalf (3x/dag)	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee	screening
product voor keel (3x/dag)	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee	screening
huid wassen	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee	screening
haar wassen	ja	nee	nee	ja	nee	nee	nee	screening

2de opvolgscreening dag ..... maand ..... jaar ..... 3de opvolgscreening dag ..... maand ..... jaar .....

Vlaanderen is zorg

Informatie

Te nemen maatregelen in de onthaalinstelling bij direct zorgcontact

☐ Acuut ziekenhuis

Neem contact op met het team Ziekenhuishygiëne.

☐ Andere instelling

Een mogelijke andere instelling is een woonzorgcentrum, een revalidatiecentrum, een psychiatrische instelling … De maatregelen zijn gebaseerd op de richtlijn van de werkgroep Infectiepreventie (WIP) voor bijzonder resistente micro-organismen (BRMO), die bestemd is voor verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen voor ouderen (september 2014, Nederland).

algemene voorzorgsmaatregelen	persoonlijke beschermingsmiddelen	eigen kamer	sanitair	dagelijks reinigen en ontsmetten met afzonderlijk materiaal (van proper naar vuil)
Handhygiëne en hygiëne van de omgeving zijn altijd noodzakelijk. De bewoners en bezoekers moeten duidelijke instructies krijgen.	altijd noodzakelijk bij risicovolle handelingen, nu ook bij direct zorgcontact	Een eigen kamer is aanbevolen. De patiënt kan alleen in uitzonderlijke omstandigheden een kamer delen. Dat is alleen mogelijk als een geschikte kamergenoot gevonden wordt.	- strikt eigen sanitair aanbevolen - gemeenschappelijke ruimten: reinigen en ontsmetten na elk gebruik - toiletstoel / bedpan: strikt patiëntgebonden - na gebruik toilet doorspoelen met gesloten deksel	- bewoners- of patiëntgebonden materiaal (als het gedeeld wordt: direct reinigen en ontsmetten) - sanitair en toiletstoel: als laatste plannen - kamer: als laatste plannen - accidentele bevuiling (lichaamsvochten): direct reinigen en ontsmetten

☐ Thuiszorg

De maatregelen zijn gebaseerd op de richtlijn van de werkgroep Infectiepreventie (WIP) voor bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) die bestemd is voor verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen voor ouderen (september 2014, Nederland).

algemene voorzorgsmaatregelen	persoonlijke beschermingsmiddelen	sanitair	dagelijks reinigen of ontsmetten (van proper naar vuil)
Handhygiëne en hygiëne van de omgeving zijn altijd noodzakelijk. De bewoners en bezoekers moeten duidelijke instructies krijgen.	altijd noodzakelijk bij risicovolle handelingen, nu ook bij direct zorgcontact	- na elk gebruik: reinigen en ontsmetten - toiletstoel / bedpan: strikt patiëntgebonden - na gebruik toilet doorspoelen met gesloten deksel	- bewoners- of patiëntgebonden materiaal (als het gedeeld wordt: direct reinigen en ontsmetten) - accidentele bevuiling (lichaamsvochten): direct reinigen en ontsmetten

Nosomail

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

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

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

Hierbij kan Noso-info de link zijn.

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

WEBSITE

Adressen om niet te vergeten

• BAPCOC : www.health.fgov.be/antibiotics

• Congres : http://nosobase.chu-lyon.fr/congres/congres.htm

• Congressen : http://www.wip.nl/congress.htm

• CDC/HICPAC : http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/index.html

• Belgian Infection Control Society - (BICS) : http://www.belgianinfectioncontrolsociety.be

• Journal of Hospital Infection (JHI) : http://www.harcourt-international.com/journals/jhin

• Nosobase : http://nosobase.chu-lyon.fr

• Noso-info : http://www.noso-info.be.

• World health organization (WHO) : http://www.who.int/gpsc/en/

• Swiss Noso : http://www.chuv.ch/swiss-noso/f122cl.htm

• Infect Control and hospital Epidemiology (ICHE) : http://www.journals.uchicago.edu/ICHE/home.html

• "Tuesday seminars", afdeling Volksgezondheid en Surveillance, WIV-ISP

http://www.wiv-isp.be/epidemio/epifr/agenda.htm

• Advies en Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) : http://www.HGR_CSS.be

• Verschillende brochures van het HGR : http://www.health.fgov.be/HGR_CSS/brochures

• Federale Platform voor Ziekenhuishygiëne (HIC = Hospital Infection Control) website van de verschillende Regionale platvormen : http://www.hicplatform.be

• «Clean care is safer care» : http://www.who.int/gpsc/en/index.html

• The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland)

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

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

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **30 AUGUSTUS - 2 SEPTEMBER 2016**
  Infectious Diseases Society of America (IDSA)
  17th International Symposium on *Staphylococci* and Staphylococcal Infections (ISSSI)
  Locatie : Seoul, Corea
  Inlichtingen : http://www.idsociety.org

- **28 SEPTEMBER 2016**
  NVKVV Netwerk Oudenaarde– Ronse
  Locatie : Ronse
  Inlichtingen : http://www.nvkvv.be

- **26 - 28 SEPTEMBER 2016**
  IPS Annual Conference
  Locatie : Harrogate International Centre, UK
  Inlichtingen : http://www.ips.uk.net/education-events/annual-conference

- **28 - 30 SEPTEMBER 2016**
  Health & Care Beurs
  Locatie : Flanders Expo, Gent
  Inlichtingen : http://www.health-care.be/

- **4 - 7 OCTOBER 2016**
  4th International Course on Implementation in Infection Control
  Locatie : Geneva, Switzerland
  Inlichtingen : helene.tuppinger@aesculap-akademie.ch
  Website : https://switzerland.aesculap-academy.com

- **6 - 7 OCTOBER 2016**
  15èmes Rencontres Internationales Francophones des Infirmiers en Hygiène et Prévention de l'infection. Parcours de soins et risque infectieux
  Locatie : Le Gymnase, Rijsel, Frankrijk
  Inlichtingen : Secretariaat. B Grynfogel. http://www.aviridis.fr
  Website : http://congresfrancophoneinfirmier.com

- **10 OCTOBER 2016**
  NVKVV
  Ronde van Vlaanderen voor Hoofdverpleegkundigen Pediatrie NVKVV
  Inlichtingen : http://www.nvkvv.be

- **26 OCTOBER - 30 OCTOBER 2016**
  Society for Health Care Epidemiology of America (SHEA)
  IDWeek 2016
  Locatie : New Orleans, LA, USA
  Inlichtingen : http://www.shea-online.org

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

- **6 - 8 NOVEMBER 2016**
  FIS/HIS 2016 | Healthcare Infection Society (HIS)
  Locatie : Edinburg, UK
  Inlichtingen : https://www.his.org.uk/events/his2016/

- **24 NOVEMBER 2016**
  Belgian Infection Control Society (BICS) -
  Autumn Symposium
  Inlichtingen : elise.brisart@erasme.ulb.ac.be

- **12 - 13 DECEMBER 2016**
  36ème Réunion Interdisciplinaire de Chimiothérapie Anti-Infectieuse (RICAI)
  Locatie : Congressen Paleis, Parijs, Frankrijk
  Inlichtingen : inscription-ricai@europa-organisation.com – tel : +33534452645

- **20 MAART 2017**
  Symposium du Worldwide Innovative Networking in Personalized Cancer Medicine (WIN)
  Locatie : Parijs, Frankrijk
  Inlichtingen : http://www.winsymposium.org/

- **29 MAART - 2 APRIL 2017**
  Society for Health Care Epidemiology of America (SHEA)
  Spring 2017 Conference
  Locatie : Hyatt Regency St. Louis, MO, USA
  Inlichtingen : : http://www.shea-online.org

- **22 - 25 APRIL 2017**
  ECCMID Congress
  Locatie : Vienna, Oosterijk
  Inlichtingen : secretariaat +41615080150 ; Fax : +41615080151
  Website : http:// www.eccmid.org

- **1 - 5 JUNI 2017**
  American Society for Microbiology (ASM/ICAAC)
  Locatie : New orleans, LA, USA
  Website : http://www.icaac.org

- **7 - 9 JUNI 2017**
  National Congress van SF2H
  Locatie : Acropolis, Nice, Frankrijk
  Inlichtingen : http://www.meet-in-nice.coHm/agenda/evenement/5280-congres-national-de-la-sf2h

- **20 - 23 JUNI 2017**
  4ème International Conference on Prevention and Infection Control (ICPIC)
  Locatie : Geneva, Switzerland
  Website : http://www.ICPIC.com

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

Redactiecoördinator
A. Simon

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

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

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