

Inhoud

- 2 |** Wanneer bedwantsen zichzelf uitnodigen in een Brussels psychiatrisch ziekenhuis ... ervaringen delen over het beheer van een epidemie
- 6 |** RESPI-RADAR, een hulpmiddel voor de behandeling van luchtweginfecties
- 9 |** *Scabiës Norvegica* uitbraak in het az Vesalius
- 15 |** Rapport van de surveillance van *Clostridioides difficile* voor het jaar 2021
- 18 |** Voor u gelezen
- 21 |** Desinfectie van de kamers op intensieve zorgen door blootstelling aan kortgolvlige ultraviolette straling (254 nm): Frans-Belgische multicentrische studie
- 29 |** Wanneer de herinneringen terugkomen...
- 31 |** Infos-Nieuws
- 33 |** Websites
- 34 |** Wetenschappelijk agenda
- 35 |** Redactie
Onze partners

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

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

Editoriaal



Hematofage insecten en parasitaire mijten vallen de zorginstellingen aan!

En dat niet alleen, want zoals u ongetwijfeld hebt gelezen, nodigen de bedwantsen zichzelf ook uit in de hotels. In 2020 heeft het Directoraat-Generaal Gezondheidszorg een kaart opgesteld van de zwaarst getroffen regio's. Maar de bedwantsen zijn de grens overgestoken, zoals we begin oktober 2023 konden lezen in L'Avenir: «Net als Frankrijk wordt ook België geconfronteerd met een invasie van de bedwantsen in 2023. 'Ze zijn overal te vinden, zelfs in vijfsterrenhotels', verzekeren de specialisten in ongediertebestrijding.»

Het is dus niet verwonderlijk dat ze hun weg vinden naar de zorginstellingen, en met name de psychiatrische instellingen en de zorginstellingen in het algemeen. Zoals Pascaline in herinnering brengt: warme en beschermde omgevingen zijn bevorderlijk voor hun ontwikkeling.

Pascaline vat beknopt en gestructureerd samen welke acties onmiddellijk, op middellange en lange termijn ondernomen moeten worden. Ze herinnert er ons tot slot aan dat dit soort plagen snel en efficiënt aangepakt moet worden door professionals om ze voor eens en altijd uit te roeien. Vermijden dat ze de instelling binnendringen door een klinisch onderzoek en vragenlijst op te nemen in de opnameprocedure, maakt eveneens deel uit van een oplossing op lange termijn.

Schurft! Niet gemakkelijk te diagnosticeren en in de meest besmettelijke vormen vaak ondergediagnosticeerd. Ik herinner me een geval van schurft dat door de verpleegkundige voor infectiepreventie en -bestrijding van het team werd ontdekt, omdat verschillende personeelsleden zich aan het krabben waren nadat een patiënt met hyperkeratotische, schilferige huidziekte in hun afdeling was geweest! Min of meer hetzelfde scenario als de epidemie die hier wordt beschreven!

Take home message: Zoek altijd naar een geval van schurft als meerdere personeelsleden klagen over jeuk. Stel snel een diagnose, stel hen gerust en neem doeltreffende preventieve maatregelen om rampen te voorkomen.

Het tijdschrift Hygiènes heeft ons toestemming gegeven om een artikel dat al in hun tijdschrift is verschenen, in extenso te publiceren, het resultaat van een effectieve Frans-Belgische samenwerking, over een zeer trendy en opwindend onderwerp, namelijk desinfectie zonder chemicaliën. Ik nodig u uit om het aandachtig te lezen, en als u er geen tijd voor hebt, lees dan in ieder geval de conclusie. Ik kan u verzekeren dat u het hele artikel zal willen lezen. Er zijn zoveel belangrijke lessen te leren uit deze studie, die u niet onverschillig zal laten, ook al vindt u dat huishoudelijk werk niet tot uw takenpakket behoort! Er zal de komende jaren nog veel over het milieu worden gesproken.

Een heel gelukkig 2024 voor jullie allemaal!

Anne Simon

noso info



Verantwoordelijke uitgever :
A. Simon
anne.simon@jolimont.be

HOOFDARTIKEL

Wanneer bedwantsen zichzelf uitnodigen in een Brussels psychiatrisch ziekenhuis ... ervaringen delen over het beheer van een epidemie

Pascaline Lehoucq

Verpleegkundige infectiepreventie en -controle



Algemene context

Hoewel bedwantsen al duizenden jaren naast de mens voorkomen (er zijn sporen gevonden in Egyptische graven van meer dan 3500 jaar oud), waren ze halfweg de twintigste eeuw vrijwel uit onze contreien verdwenen met de verbetering van de hygiëne in onze woningen¹, de komst van langwerkende insecticiden en een beleid van systematische behandeling tegen alle ongedierte (kakkerlakken, mijten, enz.)^(2,3,4,5).

Sinds de jaren 1990 zien we echter een sterke heropleving van de bedwantsen in de ontwikkelde landen ^(2,3,4,5), die alle sociaal-culturele milieus treft, evenals plaatsen met een hoge bevolkingsdichtheid en intense contacten (kinderdagverblijven, kleuterscholen, verblijfplaatsen, hotels, jeugherbergen, woonzorgcentra, gevangenissen, enz.).

Dit is te verklaren door een aantal factoren, zoals de toename van internationale handel en toerisme, wat de passieve overdracht van bedwantsen via transportmiddelen (vliegtuigen, treinen, boten) heeft gestimuleerd, of ook het verbod op krachtige pesticiden zoals dichloordifenylntrichloorethaan (DDT)⁶.

De zorginstellingen ontsnappen niet aan deze plaag. In de ziekenhuizen vinden bedwantsen een warme, beschermde omgeving waarin ze goed kunnen gedijen.

Algemeen

Bedwantsen zijn hematofage antropoden, 4 tot 7 mm groot, beige-bruin van kleur, plat en hebben geen vleugels. Van twee soorten is geweten dat ze beten veroorzaken bij de mens: de *Cimex lectularius* (gematigde zones) en de *Cimex hemipterus* (tropische zones)⁷. In België treffen we vooral de *Cimex lectularius* aan.

Het wijfje legt ongeveer 200-500 eitjes tijdens haar leven, 5-15 eitjes per dag, die ze achterlaat in spleten, barsten of andere plekken die beschut zijn tegen licht. De eitjes van bedwantsen zijn bedekt met een kleverige substantie, wit van kleur en 1 mm lang. Door hun kleine formaat en hun kleur zijn ze moeilijk op te sporen.

Ze worden volwassen in 5 fasen. In elke fase van deze cyclus is een bloedmaaltijd essentieel. De jongen hebben een lichte kleur (nuchter), waardoor ze niet goed zichtbaar zijn.

De bedwantsen voeden zich voornamelijk 's nachts of in slecht verlichte omgevingen, aangetrokken door lichaamswarmte en de kooldioxide die we uitademen.

Hun speeksel bevat verdovende, vaatverwijdende en stollingsremmende stoffen waardoor ze tien tot twintig minuten kunnen eten zonder dat de mens er iets van merkt⁷. Een bedwants kan tot 1,5 of zelfs 2 jaar overleven zonder maaltijden in gunstige omstandigheden (temperatuur, beschutting, enz.)⁸.

Hoe kunnen we ze detecteren?

> KLINISCH BEELD:

Bedwantsen veroorzaken dermatologische letsels op de blootgestelde lichaamsdelen (gezicht, nek, schouders, armen, benen). Het meest typische huidletsel is een verhoogde rode vlek (maculopapula) met een diameter van 5 mm tot 2 cm en een centraal hemorragisch punt. Deze bobbeltjes zorgen voor jeuk, eerder 's ochtends dan 's avonds. De jeuk is verantwoordelijk voor krabletsels. Die kunnen soms gepigmenteerde restletsels achterlaten.

> OMGEVING:

De diagnose moet bevestigd worden door de visualisatie van bedwantsen in de omgeving van de patiënt (direct bewijs). Door hun afgeplatte lichaam kunnen ze zich verstoppert in heel smalle ruimten (lakens, matrassen, boxsprings, plinten, afdekplaten van stopcontacten, ventilatieroosters, stopcontacten, gordijnzomen, kieren, enz.)⁹. Een zaklamp is dus vereist om het insect, de neten of de eitjes te vinden op alle donkere plekken in de kamer(s).

Bepaalde methoden kunnen helpen bij de detectie, zoals vallen op basis van kooldioxide.

Andere aanwijzingen zijn de aanwezigheid van uitwerpselen (kleine, zwarte, pasta-achtige hoopjes van 1-2 mm) of bloedsporen op de lakens door bedwantsen die werden platgedrukt tijdens de slaap van de patiënt (indirect bewijs). Dit insect draagt geen gekende bacteriële of virale ziekte over op de mens¹⁰.

Vastgestelde problemen in de instelling

In de zomer van 2022 werden we geconfronteerd met een grote epidemie van bedwantsen in ons ziekenhuis, dat voornamelijk uit psychiatrische afdelingen bestaat.

Een eerste bedwants werd in augustus 2022 ontdekt in de toiletten van de personeelsleden in een van de zorgeenheden. Aangezien deze ruimte niet in de buurt van patiëntenkamers gelegen was, heeft het team voor infectiepreventie en -controle een algemene inspectie uitgevoerd in de lokalen van de afdeling (kamers, behandelkamers, kantoren, enz.). Hiervoor werd de verpleegkundige voor infectiepreventie en -controle begeleid door een deskundige van het ontsmettingsbedrijf.

Er werden bedwantsen gevonden in vier kamers op de afdeling (aangrenzende kamers). De patiënten die in deze kamers waren opgenomen, vertoonden ook sporen van beten.

Gezien de manier waarop bedwantsen zich verspreiden, werden ook de aangrenzende zorgeenheden geïnspecteerd, evenals de ruimten voor fysiotherapie en ergotherapie, die zich op een aparte verdieping bevinden.

Op die manier konden 3 besmette kamers worden gedetecteerd in de eenheid onder de eerste eenheid en één kamer in de eenheid erboven. Er was dus een horizontale en transversale verspreiding van de bedwantsen binnen de instelling, al meteen een hoge infestatiegraad.

In de drie betrokken eenheden vertoonden 7 patiënten dermatologische letsels. Geen enkel personeelslid was getroffen.

Strategie voor de controle van de epidemie:

> ONMIDDELLIJKE CONTROLEMAATREGELEN:

- Chemische ontsmetting:

Met de toestemming van de directie werd als eerste maatregel, samen met een gespecialiseerd bedrijf, de volledige ontsmetting van de meest besmette eenheid en de besmette kamers in de 2 andere eenheden gepland.

Een chemische behandeling vereist twee sessies binnen 3 weken om er zeker van te zijn dat de immature insecten die uit de eitjes zijn gekomen na het aanbrengen van de insecticide, geëlimineerd zijn.

Deze ontsmetting heeft de instelling een flinke duit gekost (ongeveer €10.000).

Om de financiële gevolgen voor de instelling te beperken, werd de zorgeenheid niet gesloten maar opgesplitst in 7 zones (1 zone met gemiddeld 3 kamers en 1 bijgebouw). Het aantal patiënten werd beperkt om kamers vrij te houden zodat de patiënten naar verschillende zones verplaatst konden worden naarmate de ontsmetting vorderde. Het verplaatsen van de patiënten en het meubilair van de ene ruimte naar de andere vereist een strikte naleving van de procedure om te voorkomen dat de bedwantsen zich verplaatsen naar de kamers die al behandeld zijn.

- Om doeltreffend te zijn moet de chemische ontsmetting gecombineerd worden met een **mechanische controle**: de persoonlijke bezittingen van de patiënten (linengoed) werden in de machine gewassen op 60°C. Het bed, de kussens en de matras kregen een extra behandeling met stoom (120°C).

- De andere persoonlijke bezittingen zoals koffers en tassen werden verzegeld in plastic zakken met een insecticide voor kruipende insecten (chemische ontsmetting). We hebben geen vriezers ter beschikking in de instelling. Deze methode om bedwantsen te elimineren werd dus niet gebruikt.

- **Kleine scheuren en spleten** werden opgevuld, de plinten weer op hun plaats gelijmd en de stopcontacten vastgeschroefd om alle ruimten waar deze insecten zich kunnen verschuilen, te vermijden.

- **De reiniging en ontsmetting van de verschillende afdelingen werden versterkt.**

- De symptomatische patiënten met huidletsels werden behandeld met topische dermocorticoïden van klasse III of IV¹¹.

> CONTROLEMAATREGELEN OP MIDDELLANGE EN LANGE TERMIJN: :

- Om het verzorgende personeel bewust te maken werden opleidingen georganiseerd over:

- detectie;
- de uitvoering van een anamnese en een klinisch onderzoek bij de opname van de patiënten;
- de acties die ondernomen moeten worden om een eventuele verspreiding van aanwezige bedwantsen te voorkomen en dit vanaf de opname van een patiënt.

- **De opnameprocedure** werd aangepast zodat de patiënten meteen bij de opname werden ondervraagd en klinisch onderzocht en er actief naar het insect werd gezocht in de persoonlijke bezittingen van de patiënten (kleding, boeken, enz.) vanaf hun opname.
- **Het huishoudelijk reglement** werd aangepast om de patiënten te informeren over de mogelijkheid van een huidinspectie en een eventuele behandeling van hun persoonlijke bezittingen (linnengoed, enz.).
- Dit incident heeft ook aangetoond dat het noodzakelijk is **een voorraad reservekleding** te voorzien om te kunnen beantwoorden aan de eventuele behoeften van de patiënten van wie de bezittingen besmet zijn met bedwantsen.

> WAT ONS HEEFT GEHOLPEN:

- Het bestaan van een partnerschap met een ervaren ongediertebestrijdingsfirma: 2 jaar eerder hadden we al een analyse gemaakt van de procedures van de verschillende ontsmettingsbedrijven. Het is belangrijk om te werken met een bedrijf dat het beste voldoet aan de verwachtingen van een ziekenhuis (wachtijd, veiligheid van de procedure, enz.).
We konden ook terugvallen op een interne procedure voor het beheer van bedwantsen. Want hoewel dit de eerste epidemie was waarmee we te maken hadden, hadden we wel al eerder te maken gehad met de aanwezigheid van bedwantsen in de instelling.

> WAT ONS IN DE PROBLEMEN HEEFT GEBRACHT:

- Het niet strikt naleven van het protocol is problematisch en zet de hele procedure op losse schroeven. Tijdens de epidemie werd bijvoorbeeld een bed van de ene kamer naar de andere verplaatst zonder opnieuw te worden behandeld. Als gevolg daarvan moest de kamer in kwestie opnieuw worden behandeld (2 sessies).
- Impact op de organisatie van de afdeling: het personeel dat wordt ingezet om de epidemie te beheeren, met meerdere overplaatsingen, zorgt voor een aanzienlijke werkdruk.

> WAT VOOR VERBETERING VATBAAR IS:

We hadden een procedure voor het beheeren van bedwantsen binnen de instelling, maar dit incident heeft ons laten zien hoe belangrijk het is om een compleet actieplan uit te werken en te implementeren, met een versterking van de preventie-aspecten.

Een snelle detectie, gladde bekledingen (waarbij eventuele scheuren in muren worden gedicht, de plinten worden vastgelijmd, enz.), de opleiding van het zorgpersoneel m.b.t. detectie en de preventieve acties die ondernomen moeten worden om de verspreiding te voorkomen zijn allemaal aspecten die niet over het hoofd gezien mogen worden.

Conclusie

Bedwantsen komen wereldwijd steeds vaker voor. De zorginstellingen worden daardoor steeds vaker geconfronteerd met dit probleem, dat een echt probleem voor de volksgezondheid aan het worden is.

Het beheersen van een bedwantsepidemie is complex en heeft een aanzienlijke financiële impact, vooral met de toegenomen werkdruk voor de teams. In dit geval konden we echter geen kwantitatieve schatting maken van de directe en indirecte kosten van deze epidemie voor de instelling.

Daarom is het belangrijk om een procedure met meerdere pijlers te hebben, waarbij zowel de preventiestrategie als het effectieve beheer van de bedwantsen worden aangepakt. Een belangrijk aspect voor een succesvolle preventie is de bewustmaking van de teams van het probleem.

In het geval van een plaag kunnen verschillende chemische en mechanische methoden worden gebruikt om bedwantsen te elimineren. Het is echter raadzaam om professionele bedrijven gespecialiseerd in ongediertebestrijding in te schakelen.

Bibliografie

1. Berenger JM, Delaunay P, Pagès F. Bedbugs (Heteroptera, Cimicidae): biting again. *Med Trop* 2008; 68:563–567.
2. Paul J, Bate J. Is infestation with the common bedbug increasing? *BMJ* 2000; 320:1141.
3. Hwang SW, Svoboda TJ, De Jong LJ, Kabasele KJ, Gogosis E. Bed bug infestations in an urban environment. *Emerg Infect Dis* 2005; 11:533–538.
4. Heymann WR. Bed bugs: a new morning for the nighttime pests. *J Am Acad Dermatol* 2009; 60:482–483.
5. Doggett S, Greary M, Russell R. The resurgence of bed bugs in Australia. *Environ Health* 2004; 4:30–38.
6. Sahil M, Laffitte E, Sudre P, Lacour O, et al. Punaise de lit: mieux la connaître pour mieux s'en débarrasser. *Revue médicale Suisse* 2013; 9:718-722.
7. Levy Bencheton A, Pagès F, Berenger JM, et al. Dermite aux punaises de lit (Cimex Lectularius). *Ann Dermatol Vénereol* 2010; 137:53-5.
8. Reinhardt K, Siva-Jothy MT. Biology of the bed bugs (Cimicidae). *Annu Rev Entomol* 2007; 52:351–374.
9. Rieder E, Hamalian G, Maloy K, et al. Psychiatric consequences of actual versus feared and perceived bed bug infestations: A case series examining a current epidemic. *Psychosomatics* 2012; 53:85-91.
10. Bernardeschi C, Le Cleach L, Delaunay P, et al. Bed bug infestation. *BMJ* 2013; 346:f138
11. Moore DJ, Miller DM. Field evaluations of insecticide treatment regimens for control of the common bed bug, *Cimex lectularius* (L.). *Pest Manag Sci* 2009; 65:332–338

12. <https://www.hug.ch/dermatologie-venereologie/prise-charge-punaises-lit> geraadpleegd op 08/03/2023

13. <https://msss.gouv.qc.ca/professionnels/sante-environnementale/punaises-de-lit/recommandations-generales-aux-cisss-et-aux-ciusss/> geraadpleegd op 08/03/2023

RESPI-RADAR, een hulpmiddel voor de behandeling van luchtweginfecties

Géraldine De Muylder, Giulietta Stefani, Jorgen Stassijns, Nathalie Bossuyt,



Inleiding

Naar aanleiding van de Internationale Gezondheidsregeling van de WHO van 2005, die tot doel heeft «de internationale verspreiding van ziekten te voorkomen, ertegen te beschermen, ze te beheersen en erop te reageren met middelen die in verhouding staan tot en beperkt zijn tot de risico's voor de volksgezondheid», hebben de Belgische autoriteiten in 2007 de Risicobeoordelingsgroep (RAG) en de Risicobeheergroep (RMG) opgericht. (1,2). Het belang van dergelijke structuren werd in 2013 bevestigd door Besluit nr. 1082/2013/EU van het Europees Parlement en de Europese Raad over ernstige grensoverschrijdende bedreigingen van de gezondheid.

Zodra een potentiële bedreiging voor de volksgezondheid wordt vastgesteld, is de RAG verantwoordelijk voor (i) het beoordelen van de bedreiging, (ii) het evalueren van het risico voor de volksgezondheid van de Belgische bevolking, (iii) het voorstellen van maatregelen om de bedreiging te beperken of te beheersen (op het gebied van volksgezondheid) en (iv) het monitoren van de risico's en interventies. Bedreigingen voor de volksgezondheid kunnen van microbiologische, chemische of ecologische oorsprong zijn. De RAG wordt gecoördineerd door het Belgisch Instituut voor Volksgezondheid Sciensano en bestaat uit vertegenwoordigers van de regionale gezondheidsautoriteiten (afdelingen infectiepreventie en -bestrijding), de Hoge Gezondheidsraad en professionals die op basis van hun expertise worden uitgenodigd (epidemiologen, clinici, microbiologen, hygiënist, milieuspecialisten, biostatistici, enz.)

De door de RAG voorgestelde aanbevelingen worden voorgelegd aan de RMG. De RMG, samengesteld uit vertegenwoordigers van de gezondheidsautoriteiten (administratie en ministeries), is verantwoordelijk voor (i) het beslissen over maatregelen om de impact te beperken of de dreiging te controleren, (ii) het implementeren van deze maatregelen en (iii) het communiceren ervan.

Tijdens de COVID-19-crisis werd de RAG onder andere gevraagd een systeem op te zetten om de epidemiologische situatie van COVID-19 eenvoudig te interpreteren en de besluitvorming te ondersteunen. Tussen september 2020 en augustus 2023 werden achtereenvolgens verschillende «beheersinstrumenten» ontwikkeld en gebruikt. De laatste update van de COVID-19-managementtool werd uitgevoerd in december 2021, waarbij drie niveaus werden onderscheiden: niveau 1 - epidemiologische situatie onder controle; niveau 2 - toenemende virale circulatie die zou kunnen leiden tot druk op het gezondheidszorgsysteem; en niveau 3 - hoge virale circulatie die zou kunnen leiden tot een overbelasting van het gezondheidszorgsysteem. De verschillende niveaus werden gedefinieerd op basis van verschillende indicatoren, met name indicatoren die de druk weergeven die COVID-19 op het gezondheidszorgsysteem uitoefent (aantal ziekenhuisopnames in verband met COVID-19, bezetting van bedden op de intensive care door COVID-19-patiënten, aantal consulten bij huisartsen bij verdenking op COVID-19) ondersteund door andere indicatoren (positiviteitspercentage voor symptomatische patiënten, Rt en incidentie van COVID-19-gevallen na 14 dagen). (3). Dit beheersinstrument is zeer nuttig gebleken bij het communiceren van de epidemiologische situatie aan de autoriteiten.

Gezien de co-circulatie van SARS-CoV-2 en andere respiratoire virussen, is het noodzakelijk geworden om een beheersinstrument te hebben dat niet alleen rekening houdt met SARS-CoV-2 maar ook met andere respiratoire virussen. Zo ontstond in de zomer van 2023 de «Respi-Radar»-tool, met als hoofddoel het beoordelen van de epidemiologische situatie van luchtweginfecties en het informeren van de paraatheid en reactie van de volksgezondheid. Het toepassingsgebied van Respi-Radar omvat daarom alle belangrijke luchtweginfecties, niet alleen COVID-19. Dit document beschrijft hoe de Respi-Radar is opgezet en werkt.

Beschrijving van de tool-methodologie

Gebruikte indicatoren

De Respi-Radar is gebaseerd op vijf indicatoren uit surveillancesystemen voor respiratoire infecties en een specifieke indicator uit COVID-19 (tabel 1).

- incidentie van consulten bij huisartsen voor influenza-achtige ziekten (ILI)
- incidentie van huisartsconsulten voor acute respiratoire infecties (ARI)
- incidentie van ILI-gevallen in verpleeghuizen
- incidentie van ziekenhuisopnames voor ernstige acute luchtweginfecties (SARI)
- incidentie van ernstige complicaties na ziekenhuisopname voor SARI (invasieve beademing, ECMO, opname op intensive care, overlijden)
- aantal afvalwaterzuiveringsinstallaties met een hoge concentratie SARS-CoV-2

Deze indicatoren volgen de circulatie van verschillende respiratoire virussen, de ernst van de ziekten en hun impact op het gezondheidssysteem.

Definitie van drempels

Voor elke indicator werden verschillende drempels bepaald. Voor de incidentie van huisartsconsulten voor ILI, de incidentie van huisartsconsulten voor ARI en de incidentie van ziekenhuisopnames voor SARI werden de niveaus, met de steun van het ECDC, bepaald met behulp van de MEM (Moving Epidemic Method). Deze statistische methode maakt gebruik van historische gegevens van epidemiegolven van de afgelopen vijf jaar om wekelijks drempelwaarden vast te stellen die het activiteitsniveau van een epidemie bepalen. (4). Voor de incidentie van ILI-gevallen in verpleeghuizen en het aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties met een hoge concentratie SARS-CoV-2 was de hoeveelheid historische gegevens nog onvoldoende om de MEM te kunnen gebruiken. De drempelwaarden werden daarom door de deskundigen vastgesteld op basis van hun kennis (tabel 2).

Definitie van Respi-Radar niveaus

De Respi-Radar heeft drie niveaus en een basisniveau (tabel 2). Het basisniveau (groen) komt overeen met een pre-epidemische situatie. Het 1er niveau (geel niveau) komt overeen met een situatie waarin de epidemische drempel is overschreden, virussen circuleren maar de impact op het gezondheidssysteem blijft beperkt. Op niveau 2e (oranje niveau) is de viruscirculatie matig, waardoor er enige druk is op het gezondheidssysteem. Op niveau 3 (rood) is er sprake van een aanzienlijke viruscirculatie, met een hoog risico op overbelasting van het gezondheidssysteem. De drempels die voor elke indicator zijn gedefinieerd, bepalen de Respi-Radar niveaus.

Hoe Respi-Radar werkt

Surveillancegegevens over ademhalingsziekten zijn eenmaal per week beschikbaar en worden verzameld in het wekelijkse bulletin over acute ademhalingsziekten. (5). Het niveau van de verschillende indicatoren die de Respi-Radar definiëren wordt geanalyseerd door de RAG experts om een algemeen niveau te definiëren dat de epidemiologische situatie karakteriseert voor de week die beoordeeld wordt. Andere relevante aanvullende informatie kan ook worden meegenomen in de beoordeling

(bijv. de Europese en internationale situatie, genomische surveillancegegevens, etc.). Daarnaast kan de RAG acties voorstellen die bij de situatie passen. Het niveau en de acties die door de RAG worden voorgesteld, worden vervolgens voorgelegd aan de RMG, die de analyse valideert en beslist over de passende maatregelen. Verschillende organen hebben ook reeksen maatregelen ontwikkeld die aangepast zijn aan elk niveau van Respi Radar: het Wetenschappelijk Comité Strategie heeft een reeks maatregelen voorgesteld voor de algemene bevolking. (6) en de Conseil Supérieur de la Santé zal naar verwachting maatregelen voorstellen voor de gezondheidszorg (gepland voor begin 2024).

Resultaten en discussie

Het gebruik van de Respi-Radar als instrument voor het beoordelen en beheren van luchtweginfecties werd op 24 augustus 2023 gevalideerd door de RMG. Tabel 3 toont de niveaus van de verschillende indicatoren in de tijd sinds juli 2023 en de beoordeling door de RAG sinds eind augustus 2023 (week 35). De situatie werd beoordeeld als zijnde op basisniveau - groen niveau tussen eind augustus en medio november (weken 35 tot 45). Sinds 23 november 2023 (week 46) wordt de epidemiologische situatie voor luchtweginfecties beoordeeld als geel, gezien de stijging die voor verschillende indicatoren is waargenomen. Dit betekent dat de epidemische drempel is bereikt, maar dat de situatie in dit stadium onder controle blijft en dat de impact op de gezondheidszorg (eerste en tweede lijn) beperkt is.

Afhankelijk van het geschatte niveau stelde de RAG verschillende acties voor. In september 2023 was het niveau groen, maar met het oog op het komende respiratoire seizoen beval de RAG aan om de huidige richtlijnen voor de behandeling van gevallen van COVID-19 en respiratoire infecties in het algemeen opnieuw uit te brengen. In oktober 2023, nog steeds op groen, benadrukte de RAG het belang van het handhaven van de basismaatregelen. De RAG benadrukte ook het belang van vaccinatie tegen ziekteverwekkers van de luchtwegen (influenza, COVID-19, RSV en pneumokokken) om de vatbare bevolking zo doeltreffend mogelijk te beschermen. In november 2023, toen het groene niveau werd opgewaardeerd naar geel, verwees de RAG naar het advies van het Wetenschappelijk Comité voor Strategie voor aanbevelingen aan de algemene bevolking: blijf thuis in geval van symptomen, ventileer binnenruimten, draag een masker in geval van symptomen en vaccineer risicogroepen tegen respiratoire pathogenen. In afwachting van de maatregelen van de Hoge Gezondheidsraad heeft de RMG aanbevelingen voor de gezondheidszorg voorgesteld.

De Respi-Radar is daarom een eenvoudig instrument om de epidemiologische situatie van luchtwegaandoeningen te beoordelen en te helpen bij het nemen van politieke beslissingen. De doelstellingen van Respi-Radar zijn in lijn met de beoordeling voorgesteld door de WHO als onderdeel van de Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA) ontwikkeld in 2017 in samenwerking met de lidstaten om de ernst van influenza tijdens seizoensgebonden epidemieën en pandemieën te beoordelen. (7). Het doel van deze beoordeling was om (i) de epidemiologische situatie te beschrijven en de ernst van een influenza-epidemie te beoordelen, (ii) informatie te verstrekken voor nationale en mondiale risicobeoordelingen en (iii) informatie te verstrekken voor paraatheids-, reactie- en herstelmaatregelen op het gebied van de volksgezondheid. De ernst van (pandemische) influenza is gedefinieerd aan de hand van drie indicatoren: de overdraagbaarheid van het

virus, de ernst van de ziekte en de gevolgen. Voor elk land zijn ernstindicatoren geselecteerd en voor elke indicator zijn drempelwaarden vastgesteld en gebruikt om de ernst van de situatie te beoordelen. Er zijn besprekingen gaande om de PISA-indicatoren uit te breiden naar luchtwegaandoeningen in het algemeen en niet alleen naar influenza.

Conclusie

De Respi-Radar heeft de beheersinstrumenten overgenomen die tijdens de COVID-19-crisis werden ontwikkeld om politieke beslissingen te informeren en te sturen. Het doel is om een geïntegreerde beoordeling te geven van de epidemiologische situatie, rekening houdend met infecties van de luchtwegen in het algemeen. Respi-Radar werd opgericht aan het einde van de zomer van 2023, dus we zullen moeten wachten tot het einde van het huidige respiratoire seizoen om te beoordelen hoe goed dit beheerssysteem werkt (gekozen indicatoren, vastgestelde drempels) en wat de impact ervan is.

Tabel 1: Indicatoren gebruikt voor Respi-Radar

Indicator	Bron	Referentie
Incidentie van wekelijkse huisartsconsulten voor ILI, per 100.000 inwoners	Waakhond-netwerken	(8)
Incidentie van wekelijkse consulten bij huisartsen voor ARI, per 100.000 inwoners	Waakhond-netwerken	(8)
Incidentie van ILI-gevallen in verpleeghuizen, per 1000 verpleeghuisbewoners	Netwerk van verpleeghuizen	(9)
Incidentie van ziekenhuisopnames voor SARI, per 100.000 inwoners	Netwerk van ziekenhuizen	(8)
Ernst van SARI: incidentie van gevallen van invasieve beademing, ECMO, opnames op de intensive care, per 100.000 inwoners	Netwerk van ziekenhuizen	(8)
Aantal afvalwaterzuiveringsinstallaties waar veel SARS-CoV-2 circuleert	Monitoring afvalwater	(10)

Tabel 2: Respi-Radar niveaus en drempelwaarden gedefinieerd voor elke indicator

Niveau	Huisartsbezoeken voor ILI	Huisartsbezoeken voor ARI	ILI in verpleeghuizen	Ziekenhuisopnames voor SARI	Ernst SARI	SARS-CoV-2 afvalwater
Groen	<128	<1208	<7	<4,4	<0,68	<5
Geel	128-507	1208-1293	7-13	4,4-9,8	0,68 - 1,4	5 - 10 + stations
Oranje	508-783	1294-1984	14-20	9,9-33,7	1,41 - 3,03	11-15 stations +.
Rood	>783	>1984	>20	>33,7	> 3,03	> 15 stations +.

Tabel 3: Respi-Radar juli - november 2023

Week	Huisartsconsulten voor ILI ^a	Huisartsbezoeken voor ARI ^b	ILI in verpleeghuizen ^c	Ziekenhuisopnames voor SARI ^d	Ernst SARI ^e	SARS-CoV-2 afvalwater ^f	RAG beoordeling
2023w29	27	347	3	1,3	0,5	0	
2023w30	33	394	3	2,3	0,1	0	
2023w31	55	419	3	2,9	0,7	3	
2023w32	26	381	2	2,0	0,3	7	
2023w33	69	376	3	3,9	0,6	5	
2023w34	79	440	5	5,1	0,7	8	
2023w35	74	519	7	6,1	0,5	10	groen
2023w36	136	667	6	6,4	0,0	14	groen
2023w37	124	641	4	4,9	0,0	7	groen
2023w38	127	765	5	6,2	0,0	9	groen
2023w39	133	982	8	8,2	0,4	14	groen
2023w40	136	1008	7	6,6	0,4	10	groen
2023w41	138	970	4	6,2	0,3	15	groen
2023w42	147	1039	6	7,9	0,4	11	groen
2023w43	63	863	7	6,8	1,1	8	groen
2023w44	194	825	8	11,2	0,6	9	groen
2023w45	175	1252	5	12,0	0,0	10	groen
2023w46	167	988	13	10,6	0,0	14	geel
2023w47	167	989	10	6,8	0,0	19	geel
2023w48*	220	1223	11	3,1	0	20	

Referenties:

- 1 Internationale Gezondheidsregeling (2005) [Internet]. [geciteerd 2023 jan 24]. Beschikbaar op: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241580410>
- 2 FOD Volksgezondheid [Internet]. 2019 [aangehaald 2023 mei 24]. Memorandum van overeenstemming tussen de Belgische gezondheidsautoriteiten. Beschikbaar op: <https://www.health.belgium.be/fr/protocole-daccord-entre-les-autorites-sanitaires-belges>
- 3 Group RA. [sciensano.be](https://www.sciensano.be). Sciensano; [aangehaald 2023 dec 11]. 20211215_Advies RAG_Drempels risicomangement_Update_EN. Beschikbaar op: <https://www.sciensano.be/en/biblio/20211215advice-ragthresholds-riskmanagementupdatefr>
- 4 Vega T, Lozano JE, Meerhoff T, Snacken R, Mott J, Ortiz de Lejarazu R, et al. Influenza surveillance in Europe: establishing epidemic thresholds by the moving epidemic method. Influenza Other Respi Viruses. 2013 Jul;7(4):546-58.
- 5 Bossuyt. [sciensano.be](https://www.sciensano.be). Sciensano; 2023 [geciteerd 2023 dec 11]. Acute luchtweginfecties bulletin week 48-2023. Beschikbaar op: <https://www.sciensano.be/fr/biblio/bulletin-infections-respiratoires-aigues-semaine-48-2023>
- 6 FOD Volksgezondheid [Internet]. 2023 [aangehaald 2023 dec 11]. Strategie Wetenschappelijk Comité (SSC). Beschikbaar op: <https://www.health.belgium.be/fr/strategy-scientific-committee-ssc>
- 7 Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA) [internet]. [geciteerd 2023 dec 11]. Beschikbaar op: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/pandemic-influenza-severity-assessment>
8. [sciensano.be](https://www.sciensano.be) [Internet]. [geciteerd 2023 jan 26]. Sciensano & Acute luchtweginfectie. Beschikbaar op: <https://www.sciensano.be/en/health-topics/acute-respiratory-tract-infection/role>
9. [sciensano.be](https://www.sciensano.be) [Internet]. [geciteerd 2023 dec 11]. Sentinel surveillance van influenza-achtige ziekten (inclusief COVID-19) in Belgische rusthuizen. Beschikbaar op: <https://www.sciensano.be/fr/projets/surveillance-sentinelles-des-syndromes-grippaux-y-compris-covid-19-dans-les-maisons-de-repos-et-de>
- 10 Janssens R, Hanoteaux S, Maloux H, Klamer S, Laisnez V, Verhaegen B, et al. Surveillance van SARS-CoV-2 in Belgisch afvalwater. Virussen. 2022 Sep 2;14(9):1950.

Scabiës Norvegica uitbraak in het az Vesalius

Eveline Coemans

verpleegkundig-ziekenhuishygiënist, HOST Team ZW-Limburg.



Inleiding

Scabiës is een besmettelijke huidaandoening veroorzaakt door de scabiësmijt (*Sarcoptes scabiei* var *hominis*). Het is al meer dan honderd jaar gekend als een van de meest voorkomende dermatologische aandoeningen in ontwikkelingslanden en is al jaren endemisch in tropische landen met slecht toegankelijke gezondheidszorg. De laatste jaren is er een stijging van de incidentie binnen de algemene populatie in Europa merkbaar, aldus ook in België (1-5).

Recente incidentiecijfers voor België zijn niet beschikbaar, vermits individuele gevallen van scabiës sinds 2009 niet meer meldingsplichtig zijn. Collectieve scabiës is, door de noodzakelijke gecoördineerde aanpak, wel meldingsplichtig en komt op regelmatige basis voor in ziekenhuizen en residentiële collectiviteiten zoals woonzorgcentra, instellingen voor mensen met een beperking, thuisloze opvangcentra, gevangenis, ... (4).

Scabiës is niet ernstig, maar kan door de complexiteit van de ziekte een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van leven, het werk en de slaapkwaliteit. Tevens kan het psychosociale problemen veroorzaken bij de personen besmet met scabiës en hun familieleden. Om deze reden is het van groot belang dat er in de verschillende betrokken settings wordt ingezet op een snelle gecoördineerde aanpak van individuele scabiës gevallen en van clusters (5).

In dit artikel wordt een scabiës uitbraak, veroorzaakt door een index geval met scabiës Norvegica (ook bekend als scabiës crustosa), op 2 geriatrie afdelingen in het algemeen ziekenhuis Vesalius (AZV) te Tongeren beschreven. Er wordt tevens ingegaan op de genomen controle- en preventiemaatregelen.

Beschrijving van de uitbraak

ACHTERGROND

Het AZV is een algemeen ziekenhuis met 326 erkende bedden, waarvan 25 bedden op Geriatrie B0 en 24 bedden op Geriatrie C0. Voor de hieronder beschreven uitbraak kwam in het AZV slechts sporadisch een alleenstaand geval van de klassieke scabiës variant voor.

In november 2021 werd de dienst Ziekenhuishygiëne op de hoogte gesteld dat thuisverpleegkundigen, van een patiënt die gehospitaliseerd werd in het ziekenhuis, gediagnosticeerd werden met scabiës. De 86-jarige patiënt werd in oktober 2021 opgenomen op 2 geriatrie afdelingen (B0 en C0) en overleed na 24 dagen hospitalisatie. De patiënt was bekend met een oncologische aandoening en werd eerder gediagnosticeerd met een paraneoplastisch syndroom, omwille van de aanwezigheid van nachtelijke jeuk, schilfers en een dikke hoornlaag. Na plaatsbezoek op beide afdelingen door de dienst Ziekenhuishygiëne werd de diagnose van paraneoplastisch syndroom in vraag gesteld, aangezien een verpleegkundige enkele dagen voordien de diagnose scabiës kreeg en reeds meerdere medewerkers jeukklachten ervaarden.

Na kort literatuuronderzoek, contact met de behandelend geriater en het Agentschap Zorg & Gezondheid werd besloten dat het ging om een geval van scabiës Norvegica.

VERLOOP VAN DE EPIDEMIE EN GETROFFEN MAATREGELEN

Omwille van de onverwachte, snelle stijging van het aantal bevestigde gevallen en het aantal symptomatische personen, gelinkt aan dezelfde patiënt, werd de scabiës-uitbraak vastgesteld. Om systematisch en gecoördineerd te werken, werd gewerkt volgens de stappen van uitbraak management van het Center for Disease Control (CDC) en de World Health Organization (WHO) (6,7).

Stap 1: bevestig uitbraak en identificeer risicopersonen

De uitbraak werd bevestigd door de dienst Ziekenhuishygiëne met als eerste stap een schriftelijke communicatie naar de directie en leidinggevenden van de betrokken diensten. Medewerkers werkzaam op de verpleegdiensten Geriatrie B0 en C0, inclusief paramedici, technisch personeel, studenten en medewerkers die contact hadden met de patiënt op de diensten spoedgevallen en medische beeldvorming werden geïdentificeerd als risicopersonen (n=115). Ze werden schriftelijk op de hoogte gebracht van de situatie en kregen de vraag tot verhoogde waakzaamheid. Na het opstellen van de contactlijst bleken 10 medewerkers symptomatisch te zijn.

Patiënten die sinds de opname van de indexpatiënt gehospitaliseerd werden op de afdeling C0 of B0 (n=144) werden tevens als risicopersonen geïdentificeerd, vermits meerdere medewerkers symptomatisch waren en overdracht kon plaatsvinden via besmette werkkledij door rechtstreeks contact met de zwaar zorgbehoevende index-patiënt. Eén patiënt, die ondertussen werd getransfereerd naar een revalidatie afdeling, bleek al symptomatisch te zijn en werd in bronisolatie verpleegd tot consult van een dermatoloog.

Stap 2: vorm een uitbraak team

Door de vermoedelijke grootte van de uitbraak en de nood aan interne en externe actoren met verschillende rollen en verantwoordelijkheden, werd onmiddellijk een uitbraak team samengesteld, bestaande uit de dienst Ziekenhuishygiëne, directieleden, de leidinggevenden en geriater van beide afdelingen, de zorgmanager en het Agentschap Zorg & Gezondheid.

Stap 3: definieer een case definitie

Een case definitie classificeert individuen binnen een uitbraak-setting op basis van klinische criteria, tijd, plaats en persoon. De meeste case definities laten enige vorm van onzekerheid toe door verschillende categorieën te creëren (6).

Alle medewerkers en patiënten die vluchtig, langdurig of frequent contact hadden met de index-patiënt of zijn linnen en alle medewerkers en patiënten die langdurig of frequent contact hadden met een medewerker die scabiës klachten had, werden geclassificeerd als een mogelijk geval.

Alle medewerkers en patiënten die scabiës klachten hadden, maar nog geen dermatologisch onderzoek hadden ondergaan, werden geclassificeerd als vermoedelijk geval.

Er werd gesproken van een bevestigd scabiës geval indien medewerkers of patiënten scabiës positief werden bevonden door de huisarts, dermatoloog of andere arts.

Stap 4: zoek passief en actief naar cases

Om de mate van verspreiding in kaart te brengen en zo de nodige maatregelen te nemen, dient er passief en actief gezocht te worden naar gevallen (6,7).

De dienst Ziekenhuishygiëne vroeg schriftelijk en mondeling naar verhoogde waakzaamheid voor het ontstaan van scabiës symptomen bij verpleging, artsen, paramedici, medewerkers van de linnenkamer, logistiek en schoonmaak van beide geriatrie afdelingen, de dienst spoedgevallen en medische beeldvorming. Alle verpleegeenheden werden op de hoogte gesteld van de uitbraak en werden gevraagd om waakzaam te zijn voor symptomen bij opgenomen patiënten.

De uitbraak werd tevens gecommuniceerd naar externe partners zoals woonzorgcentra en ziekenhuizen in de nabije omgeving.

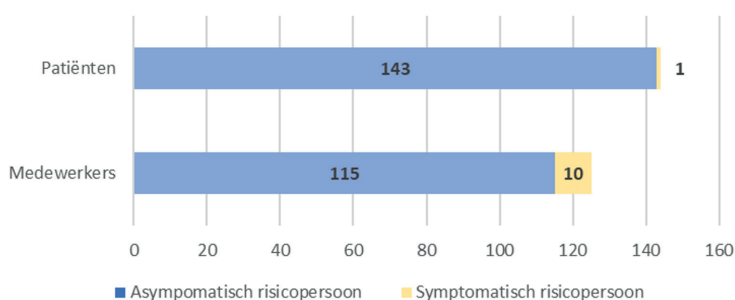
Stap 5: beschrijf de uitbraak en neem eerste maatregelen

Een goede beschrijvende epidemiologie is een belangrijk onderdeel binnen uitbraakmanagement om trends, verspreiding en betrokken actoren in kaart te kunnen brengen, met als gevolg systematisch gecoördineerde preventieve en curatieve maatregelen (6).

De dienst Ziekenhuishygiëne van het AZV registreerde op continue basis welke medewerkers en patiënten betrokken waren bij de uitbraak, wie welk soort risicocontact had, wie klachten vertoonde en bij wie de diagnose bevestigd werd. Dit steeds in absolute aantallen en percentages, eventueel met visuele toelichting (zie grafiek 1).

Grafiek 1: Staafdiagram symptomatische/asymptomatische medewerkers en patiënten bij start uitbraak (exclusief index).

Aantallen (a) symptomatische medewerkers en patiënten na opstellen contactlijsten start uitbraak



Binnen de 24 uur na de start van de uitbraak werden de eerste maatregelen genomen, waaronder het werken met isolatieschort en handschoenen door medewerkers die risicocontact hadden, een consult dermatologie voor medewerkers met klachten, het verzorgen van alle patiënten op geriatrie B0 en C0 met isolatieschorten handschoenen, het isoleren van symptomatische patiënten en het aanvragen van een consult dermatologie. De dienst Ziekenhuishygiëne liet een grote bestelling plaatsen van permethrine-crème, de voorkeursbehandeling op dat moment, om preventieve behandelingen te kunnen uitvoeren.

Stap 6: maak een hypothese

Nadat bleek dat de index-patiënt klachten had van erge nachtelijke jeuk, een dikke hoornlaag, krabletsels en de overvloedige aanwezigheid van schilfers, was er al snel een vermoeden dat het niet ging om een paraneoplastisch syndroom, maar om een geval van scabiës Norvegica, een zeer besmettelijke vorm van scabiës die voorkomt bij bepaalde groepen patiënten (immuungecompromitteerde patiënten, patiënten met neuropathie, paresten of bewegingsbeperkingen, hoogbejaarden in zorginstellingen, ...) en waarbij een kortdurend contact reeds tot besmetting kan leiden.

Medewerkers met klachten of medewerkers die de diagnose scabiës kregen, konden besmet zijn via vluchtig of nauw contact met de index. Patiënten met klachten konden besmet zijn door overdracht via medewerkers met scabiës of via de werkkledij van medewerkers die contact hadden met de index-patiënt.

Stap 7: test de hypothese

Visuele of microbiologische diagnostiek bij de index-patiënt kon niet uitgevoerd worden omwille van het overlijden. Rekening houdend met de mate van verspreiding (thuisverpleegkundigen, medepatiënten en ziekenhuispersoneel) en de symptomen van de index-patiënt, werd geconcludeerd dat het inderdaad om de Norvegica vorm van scabiës ging.

Stap 8: communicatie

Correcte communicatie naar de verschillende actoren dient snel en efficiënt uitgevoerd te worden.

In de acute periode van de scabiës uitbraak in het AZV werd dagelijkse schriftelijke communicatie met een stand van zaken verzonden naar de directie en andere interne betrokkenen. Tevens werden er regelmatig schriftelijke en/of telefonische updates bezorgd aan alle ziekenhuismedewerkers, studenten, verantwoordelijken van scholen voor verpleegkunde, woonzorgcentra, de externe wasserij, de begrafenisondernemer van de index-patiënt en de arbeidsgeneeskundige dienst.

Stap 9: implementeer controle en preventie maatregelen

In uitbraak onderzoek is het primaire doel om controle te krijgen over de uitbraak en zo verdere verspreiding tegen te gaan. Om uitbreiding tegen te gaan, worden er best zo snel mogelijk initiële maatregelen genomen bij de start van de uitbraak, gevolgd door uitgebreide maatregelen na verder onderzoek.

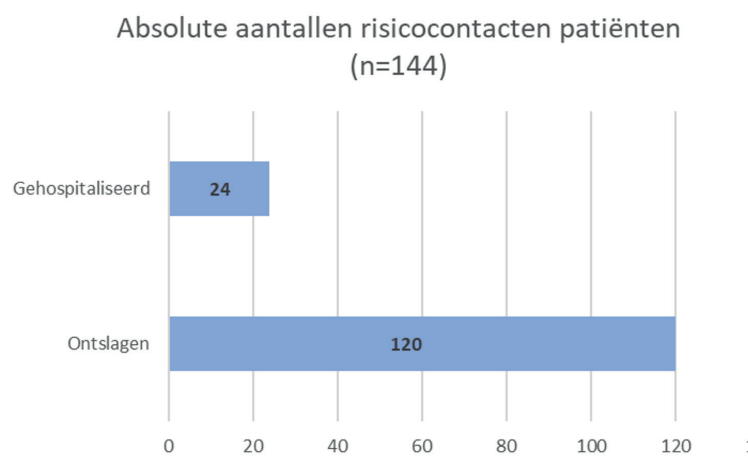
Na het nemen van de initiële maatregelen rond persoonlijke beschermingsmiddelen, isolatie en consulten dermatologie indien nodig, werden de eerste curatieve behandelingen uitgevoerd bij medewerkers met symptomen, alsook bij een symptomatische patiënt op de revalidatie afdeling. Bovenstaande personen moesten een behandeling met permetrine-crème ondergaan op dag 1 en 7, rekening houdend met de hygiënische maatregelen beschreven in de folder van het Agentschap Zorg & Gezondheid (8). Huishoudens van symptomatische medewerkers en patiënten ontvingen een informatieve brief omtrent de preventieve behandeling die zij moesten ondergaan of de verwijzing naar een arts indien klachten.

Alle asymptomatische medewerkers kregen een preventieve behandeling 5-7 dagen na de eerste behandeling van de symptomatische betrokkenen.

Alle patiënten die gedurende de uitvoering van de behandelingen nog gehospitaliseerd waren op Geriatrie B0 en C0 (n=23)

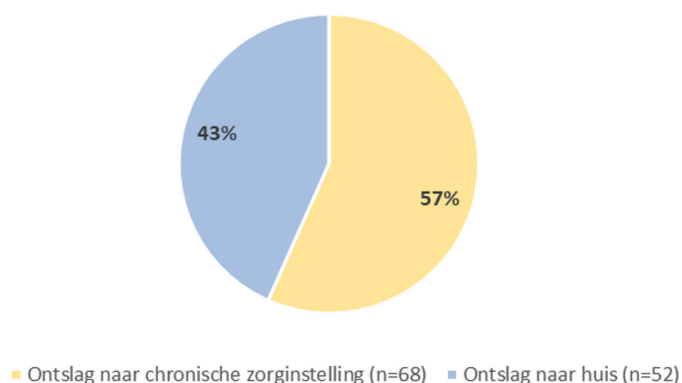
kregen hun preventieve behandeling op de afdeling, alsook een informatiebrief met de maatregelen die genomen moesten worden voor het persoonlijk linnen. De symptomatische patiënt die nog gehospitaliseerd was, werd curatief behandeld. Reeds ontslagen patiënten (n=120) kregen een informatieve brief met vraag naar waakzaamheid, uitleg rond de behandeling die ze moesten ondergaan en de afhaling van de permetrine-crème (zie grafiek 2). Meer dan de helft van de ontslagen patiënten (n=68) verbleven in 25 verschillende chronische zorginstellingen (zie grafiek 3). Deze instellingen werden door de dienst Ziekenhuishygiëne gecontacteerd voor de nodige informatie, verdere afspraken en eventuele adviezen. Bij deze telefonische contacten, bleek dat er reeds 4 risicocontacten scabiës klachten hadden in de verschillende instellingen. Zij werden geadviseerd om de symptomatische bewoners te isoleren en contact op te nemen met een arts voor diagnosestelling.

Grafiek 2: Staafdiagram patiënten die risicocontact hadden.



Grafiek 3: Cirkeldiagram ontslagen risicopatiënten met bestemming na ontslag.

Ontslagen risicopatiënten (n=120)



Andere genomen maatregelen waren het voor 7 dagen in quarantaine plaatsen van alle gordijnen en stoffen bureaustoelen op de afdeling, het inzetten op dagelijks vervangen van beroepskledij en de inschakeling van het Fonds van Beroepsziekten.

Indien er herval werd vastgesteld bij medewerkers of patiënten werd er 2 keer een 3-daagse behandeling met Benzylbenzoaat opgestart of een behandeling met ivermectine, dit met een tussentijd van 1 week.

Zoals in de literatuur beschreven, heeft scabiës een impact op de kwaliteit van leven door de symptomen en gevoelens die gepaard gaan met een besmetting en door het effect op relaties, slaap, werk en studie (5,9,10). Om de psychologische belasting te verlagen werd er in het AZV ingezet op correcte en duidelijke communicatie naar alle betrokkenen op juiste tijdstippen. Alsook werd er een psycholoog ter beschikking gesteld om eventuele verdere begeleiding op te starten bij medewerkers en nog gehospitaliseerde patiënten.

Stap 10: blijvende surveillance en opvolging

Na implementatie van controle- en preventiemaatregelen dient er gedurende een vooraf afgesproken periode blijvende opvolging te zijn (6).

Nadat alle maatregelen genomen werden om de scabiës uitbraak in te dijken, werd ingezet op opvolging van hervallen en nieuwe gevallen gedurende 6 weken na het laatste personeelslid of de laatste gehospitaliseerde patiënt waarbij scabiës werd vastgesteld. De surveillance werd bewerkstelligd door blijvende actieve bevraging van symptomen door de dienst Ziekenhuishygiëne en de bedrijfsarts bij medewerkers met en zonder klachten. Opgenomen patiënten op Geriatrie B0 en C0 werden tevens dagelijks bevragd naar symptomen van jeuk en indien nodig werden er verdere maatregelen genomen rond isolatie en behandeling.

Er waren nog verschillende hervallen bij medewerkers en patiënten gedurende een periode van 12 weken, alsook bij patiënten en medewerkers die ondanks hun preventieve behandeling toch gediagnosticeerd werden met scabiës. Na een stabielere periode, ontstonden er meermaals kleine uitbraken in 2022 door hervallen medewerkers of patiënten. Een blijvende waakzaamheid naar symptomen bij medewerkers en patiënten werd behouden, inclusief een extra bevraging naar klachten op de dienst spoedgevallen bij opname van geriatrische patiënten en de ontwikkeling van e-learnings rond scabiës voor medewerkers.

Discussie en besluit

De scabiës uitbraak in het AZV werd veroorzaakt door een index-patiënt met scabiës Norvegica, waardoor verdere verspreiding naar medewerkers en patiënten door vluchtig contact met de index-patiënt of door contact met besmette medewerkers plaatsvond. De mate van verspreiding werd vermoedelijk negatief beïnvloed doordat de index-patiënt een oncologische problematiek had, langdurig opgenomen was, zwaar zorgbehoevend was en de diagnose pas na overlijden gesteld werd.

Zoals tevens gemerkt in het AZV bemoeilijkt de complexe diagnosestelling bij risicocontacten met klachten een snelle en efficiënte aanpak. Sinds 2022 wordt er in België meer gebruik gemaakt van microscopisch onderzoek van huidschilfers en van de scabiës PCR (Polymerase chain reaction). Onderzoek van de RIVM (2017) toont aan dat bij de aanwezigheid van een verdacht klinisch beeld in 76% van de gevallen de diagnose niet bevestigd kan worden met microscopie/PCR. Strikte diagnosestelling via klinisch beeld zorgt bijgevolg voor veel vals-positieve diagnoses. De mate van klinische verdenking bij zeer verdachte klachten blijkt wel sterk geassocieerd met de kans op een positieve PCR-uitslag (69%). De scabiës-PCR detecteert niet enkel DNA van levende mijten, maar ook van dode mijten en feces van mijten.

Daardoor is de PCR geen goede techniek om het effect van een behandeling op te volgen. Er is meer onderzoek nodig naar de termijn van de aanwezigheid van scabiës DNA in huidschilfers na behandeling (11). Sinds midden 2022 wordt er, bij medewerkers of gehospitaliseerde patiënten van het AZV, op regelmatige basis een PCR-test uitgevoerd. Dit indien scabiës niet kan uitgesloten worden op basis van klinische symptomen of op basis van microscopische diagnostiek.

Een tweede struikelblok bij de aanpak van deze scabiës uitbraak bleek de aanwezigheid van angst te zijn. Vermits scabiës in 2021 een nog niet veel voorkomend probleem was en er dus weinig kennis rond was in het AZV, zorgde dit voor veel gevoelens van verdriet, angst en paniek bij de medewerkers van de betrokken afdelingen. Ondanks dat er werd ingezet op open en duidelijke communicatie, beschikbaarheid van de dienst Ziekenhuishygiëne en inzet van psychologen, bleef het psychologische aspect meespelen. Zo werd opgemerkt dat medewerkers extreem angstig waren om zelf scabiës te krijgen en dit door te geven aan gezinsleden en patiënten. Hierdoor deden sommige asymptomatische medewerkers, die een preventieve behandeling moesten ondergaan op dag 7 na de eerste behandeling van de symptomatische medewerkers, hun behandeling reeds op dag 5.

Door de grootte van de uitbraak was er weinig controle over de preventieve en curatieve behandelingen van risicopatiënten die reeds ontslagen waren uit het ziekenhuis. Niet alle bestelde tubes permitrine-crème werden opgehaald door de gecontacteerde patiënten of familieleden. Bij heropname van deze risicopersonen werd steeds bevragd of zij de behandeling uitgevoerd hadden, maar op regelmatige basis bleek dit niet het geval. Sporadisch werd een risicocontact symptomatisch heropgenomen na enige tijd, dit met of zonder preventieve behandeling. Opvolging van externen was voor de dienst Ziekenhuishygiëne niet mogelijk, maar bij toekomstige uitbraken kan het Hospital Outbreak Support Team (HOST) Zuidwest-Limburg of het Agentschap Zorg & Gezondheid hierin een rol spelen.

Voor elk risicocontact werd initieel 1 tube permitrine-crème besteld. Interne medewerkers die niet voldoende hadden met 1 tube crème, konden contact opnemen met de dienst Ziekenhuishygiëne voor een tweede tube, zoals ook aangegeven in de bijsluit (12). Bij de reeds ontslagen patiënten was er geen controle of het lichaam met voldoende crème werd ingesmeerd. Sinds de uitbraak van 2021 wordt de regel gehanteerd dat grotere en corpulente personen steeds 2 tubes permitrine-crème ontvangen per behandeling.

Bij hervallen van een medewerker of patiënt tijdens en na de uitbraak werd een behandeling met benzylbenzoeaat of ivermectine voorgeschreven. Benzylbenzoeaat werd sporadisch gebruikt, bij medewerkers en patiënten waar het niet als limiterend gezien werd om deze 2 keer 3-daagse kuur te doorlopen. Ivermectine werd bekomen via het buitenland bij resistentie of contra-indicaties voor permitrine en benzylbenzoeaat. Sinds november 2022 is ivermectine ook verkrijgbaar in België. De voorkeursbehandeling voor scabiës van het Agentschap Zorg & Gezondheid werd in juli 2022 aangepast. Hierbij wordt niet enkel permitrine als voorkeurspreparaat opgegeven, maar kan er tevens meteen benzylbenzoeaat opgestart worden. Bij therapiefalen of bij contra-indicaties voor de voorkeursbehandelingen, kan ivermectine worden opgestart (13).

Vermits de vermoedelijke stijging van de prevalentie van scabiës in de Tongerse bevolking, werd scabiës meegenomen in het opleidingstraject van ziekenhuismedewerkers via e-learning en via fysieke inscholing. Informatie verlenen omtrent scabiës blijft belangrijk binnen het AZV en het ziekenhuisnetwerk andreas via het HOST Zuidwest-Limburg. Dit door e-learnings voor medewerkers van chronische zorginstellingen, voor huisartsen en andere betrokkenen, fysieke opleidingen, updates van het aantal scabiës uitbraken, de ontwikkeling van behandelplannen, ... (14).

Bovenstaand beschreven uitbraak geeft aan dat snel, maar gestructureerd handelen één van de belangrijkste aspecten is binnen uitbraak management.

Bronnen

- 1) Centers for Disease Control and Prevention (2010). Parasites – Scabies. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van CDC - Scabies
- 2) World Health Organization (2020). Scabies. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/scabies#:~:text=Prevalence%20estimates%20in%20the%20recent,Recurrent%20infestations%20are%20common.>
- 3) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2022). Scabiës richtlijn. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/scabies>
- 4) Agentschap Zorg & Gezondheid (z.d.). Scabiës (schurft), collectieve infectie. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van <https://www.zorg-en-gezondheid.be/scabies>
- 5) Aždajic, M., Bešlić, I., Gašić, A., Ferara, N., Pedic, L., Lugovic-Mihic, L. Increased scabies incidence at the beginning of the 21st century: What do reports from Europe and the world show. Life (2022), doi: <https://doi.org/10.3390/life12101598>
- 6) Centers for Disease Control and Prevention (2016). Lesson 6: Investigating an Outbreak. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van Principles of Epidemiology: Lesson 6, Section 2 | Self-Study Course SS1978 | CDC
- 7) World Health Organization (2022). Principles and steps of an outbreak investigation. Geraadpleegd op 17 februari 2023, van Principles and steps of an outbreak investigation (who.int)
- 8) Agentschap Zorg & Gezondheid (2018). Folder Schurft (of scabiës). Geraadpleegd op 17 februari 2023, van Folder Schurft (of scabiës) | Zorg en Gezondheid (zorg-en-gezondheid.be)
- 9) Jin-gang, A. et al. Quality of life of patients with scabies. J Eur Acad Dermatol Venereol (2010),. doi: 10.1111/j.1468-3083.2010.03618.x.
- 10) Trettin, B., Lassen, J., Andersen, F., Agerskov, H. The journey of having scabies – a qualitative study. Journal of Nursing Education and Practice (2019)9:2.

11) Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2017). Scabiës – PCR bij uitbraken binnen zorgorganisaties. Geraadpleegd op 18 februari 2023, van Scabiës-PCR bij uitbraken binnen zorgorganisaties / IB 12-2017 | RIVM

12) Pharma (2020). Zalvor. Geraadpleegd op 18 februari 2023, van E-Compendium

13) Agentschap Zorg & Gezondheid (2022). Aanpassing behandelingsrichtlijn scabiës – brief huisartsen en dermatologen. Geraadpleegd op 18 februari 2023, van Scabiës (schurftmijt) (zorg-en-gezondheid.be)

14) Hospital Outbreak Support Team Zuidwest Limburg (2022). Tools en procedures – Scabiës. Geraadpleegd op 18 februari 2023, van Tools en procedures - HOST Zuid-West Limburg (hostzwl.be)

Noot van de redactie

(Y. Glupczynski)

In het artikel over een epidemie scabiës norvegica in het AZ Vesalius brengt E. Coeman verslag uit over zijn positieve ervaring met het gebruik van een PCR-test om de diagnose van scabiës te bevestigen bij personen met risicocontacten (patiënten of zorgpersoneel). Hij benadrukt de superioriteit van deze techniek ten opzichte van de conventionele klinische diagnose, die vaak te kampen heeft met vals-positieve resultaten.

Sinds de COVID-19-epidemie worden moleculaire tests op basis van de PCR-techniek steeds vaker gebruikt voor de diagnose van veel infectieziekten. Deze tests bieden vaak het gecombineerde voordeel van een uitstekende gevoeligheid en specificiteit en ze maken een snelle diagnose mogelijk, aangezien ze op grote schaal beschikbaar en gemakkelijk te gebruiken zijn (commerciële kits). De verbeterde gevoeligheid van de PCR-test die in het artikel wordt gemeld, is zeker interessant, maar het ontbreekt aan perspectief met betrekking tot de werkelijke prestaties van de PCR-test, omdat er tot nu toe weinig onderzoeken zijn uitgevoerd bij grote series patiënten met scabiës (verschillende klinische presentaties, verschillende populaties waaronder oudere patiënten met atypische klinische presentaties, enz.).

De weliswaar veelbelovende diagnose door middel van PCR vervangt niet het klinische onderzoek, en dit laatste, gekoppeld aan de visualisatie van de schurftmijten of eitjes door lichtmicroscopie of dermoscopie, blijft essentieel in de eerstelijnsdiagnose van gevallen van scabiës.¹ Tot slot zijn de PCR-tests die tot nu toe werden geëvalueerd, niet gestandaardiseerd en er werden verschillende formaten (met verschillende doelgroepen van DNA van *Sarcoptes Scabiei*) voorgesteld.² Aangezien er geen enkele commerciële test bestaat en er in België geen terugbetaling voorzien is, is de PCR-test voor de diagnose van scabiës niet beschikbaar in de meeste

laboratoria.

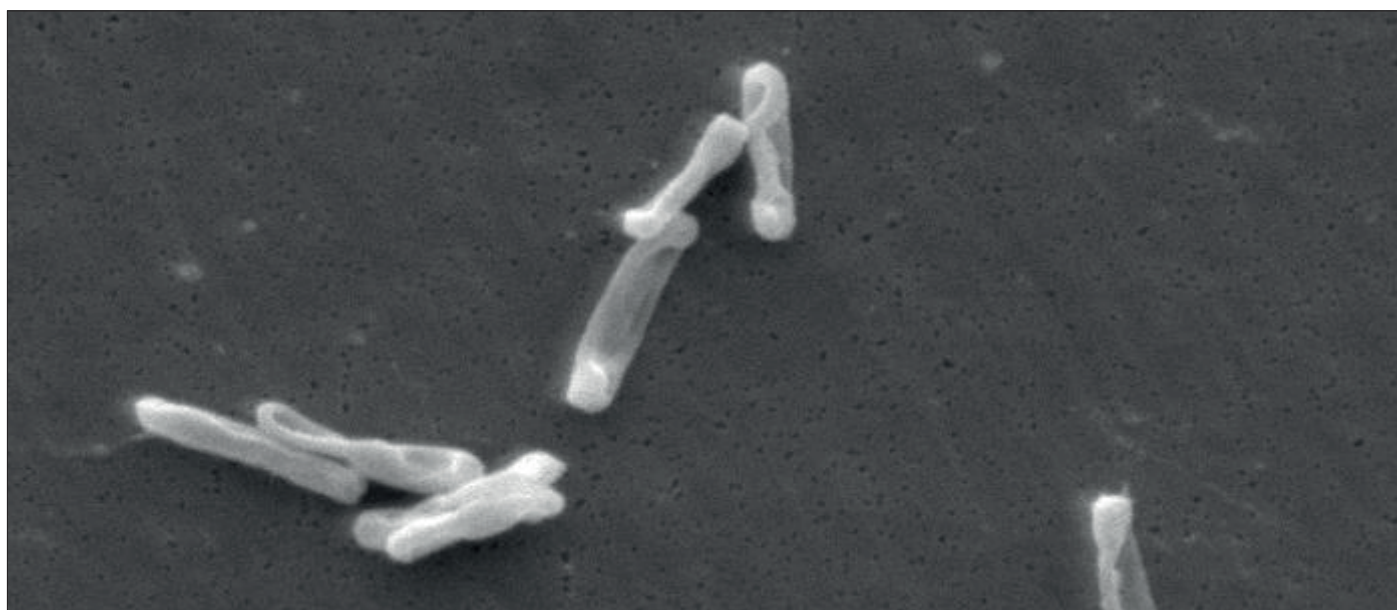
De lezers die geïnteresseerd zijn in dit onderwerp, kunnen meer informatie vinden in twee recente overzichtsartikelen over de diagnose van scabiës en de rol van de verschillende laboratoriumtechnieken, waaronder PCR.

Referenties

1. Engelman D, Yoshizumi J, Hay RJ et al. The 2020 International Alliance for the Control of Scabies Consensus Criteria for the Diagnosis of Scabies. Br J Dermatol. 2020 Nov;183(5):808-820.
2. Siddig EE, Hay R. Laboratory-based diagnosis of scabies : a review o f the current status. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2022 Jan 19; 116(1): 4-9.

Rapport van de surveillance van *Clostridioides difficile* voor het jaar 2021

Sciensano Epidemiology and public health - Healthcare-associated infections and antimicrobial resistance
 February 2023 • Brussels • Belgium Internal reference number: D/2023.14.440/35 _ M. Callies¹ • L. Mortgat¹ •
 E. Duysburgh¹ In collaboration with A. Anantharajah², B. Kabamba Mukadi², M. Delmée², E.Ngyuvula Mantu²,
 K. Soumilion² 1. Sciensano, Epidemiology and public health, Healthcare-associated infections and antimicrobial
 resistance, Brussels 2. National Reference Center *Clostridioides difficile*, Brussels



Clostridioides difficile infectie (CDI), voorheen bekend als «*Clostridium difficile*» infectie, is een belangrijke oorzaak van infectieuze diarree verworven tijdens acute of chronische zorg. De symptomen variëren van milde diarree tot een ernstige levensbedreigende infectie, met als gevolg een hoge medische, sociale en economische belasting. Dit rapport heeft als doel de epidemiologie van CDI in Belgische ziekenhuizen te beschrijven, met de focus op het jaar 2021.

Het rapport vat de gegevens uit vier verschillende bronnen samen, namelijk:

- (1) de nationale surveillance van CDI in ziekenhuizen, inclusief gegevens van het nationale referentielaboratorium (NRC 2010 - 2021),
- (2) minimale ziekenhuisgegevens (MZG 2010 - 2020),
- (3) facturatie van diagnostische tests (RIZIV 2010 - 2021),
- 4) het overlijdensregister (2008 - 2019).

Nationaal surveillance van cdi in ziekenhuizen

Deelname aan de nationale surveillance nam sinds 2015 langzaam af. In 2021 hebben ongeveer 87 (81%) van de 107 ziekenhuizen die voor de CDI surveillance in aanmerking kwamen 2.051 CDI-gevallen gerapporteerd. Van hen leverden 82 ziekenhuizen (77%) zowel tellers (gevallen) als noemers (ligdagen en aantal opnames) voor ten minste één semester, terwijl 68 ziekenhuizen (64%) deze gegevens voor hele jaar rapporteerden.

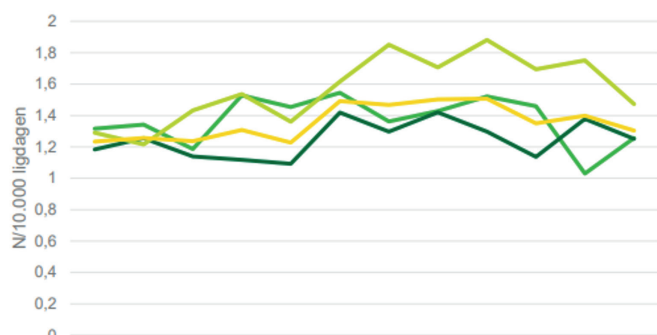
De proportie «ziekenhuis-geassocieerde» gevallen (HA-CDI, met startdatum ≥ 2 dagen na opnamedatum) onder alle geregistreerde CDI, bedroeg 55% in 2021, in vergelijking met 62% in 2010. Het aandeel van de gevallen die vermoedelijk uit de «gemeenschap» kwamen, steeg licht naar 27% in vergelijking met 25% in 2020. Vergelijkbaar met vorige analyses ging het in ongeveer 10% om wederkerende gevallen, waren er iets meer vrouwelijke patiënten (55%), en waren patiënten voornamelijk ouderen (mediaanleeftijd van 76 jaar). Evenzo bleven geriatrie-, gastro-enterologie- en oncologie de meest getroffen afdelingen. In 2021, overleed 14% van de CDI-patiënten omwille van diverse redenen, terwijl

2% stierf als gevolg van hun infectie. De proportie van de als «gecompliceerd» gerapporteerde gevallen bleef laag (7%).

Van alle ziekenhuizen die hun CDI diagnose algoritmen rapporteerde, gebruikte 89% meerstapsalgoritmen in 2021, en 73% van hen gebruikte door ESCMID aanbevolen algoritmen (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases). Het gemiddelde percentage CDI-tests, berekend via surveillancegegevens, was 78.68 ontlastingstests per 10.000 ligdagen in 2021, en het aantal positieve testen bedroeg ongeveer 3%.

Sinds 2010, bleef de gemiddelde CDI-incidentie in acute ziekenhuizen, berekend op basis van de surveillancegegevens, min of meer stabiel op nationaal niveau, maar vertoonde een niet-significante dalende trend sinds 2018. In 2021, veroorzaakte dit 2,4/10.000 ligdagen voor het totaal aantal CDI gevallen en 1,3/10.000 ligdagen voor het aantal HA-CDI gevallen. De incidentie was hoger in Wallonië dan in Vlaanderen en Brussel (zie Figuur 1), maar de verschillen blijven klein. Er waren verschillen in de gerapporteerde incidentie van CDI en HACDI tussen provincies en ziekenhuizen.

Figuur 1: Gemiddelde incidentie van HA-CDI/10.000 ligdagen in acute ziekenhuizen, per regio, België, 2010-2021



Opmerking: Ziekenhuis-geassocieerde *Clostridioides difficile* infectie (HA-CDI): begin van de symptomen ≥ 2 dagen na opname. Incidentieberekening: omvat alle acute ziekenhuizen die volledige gegevens (tellers en noemers) verstrekten voor ten minste één semester/jaar.

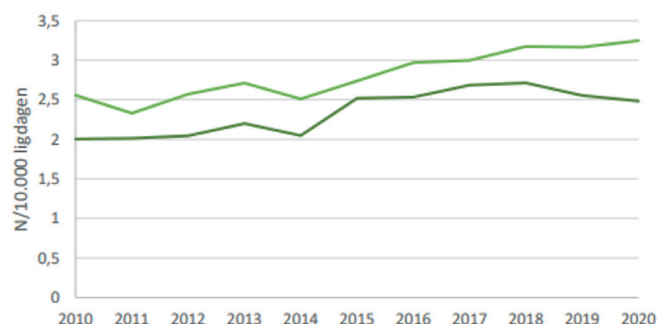
In het kader van de surveillance werden er in 2021, door 50 Belgische ziekenhuizen, 504 toxigene stammen naar het NRC gestuurd voor typering. Het aantal opgestuurde stammen is sinds 2014 voortdurend gedaald en zijn lager dan ooit. Ribotype BR4014 (BR: Europese Brazil classificatie voor ribotypes) bleef het meest voorkomende en wijdverspreide stam-type in Belgische ziekenhuizen, gevolgd door ribotype BR020. De hypervirulente stam BR078 kwam op de derde plaats, terwijl BR027 in slechts twee ziekenhuizen werd aangetroffen. Alle isolaten die getest waren voor antimicrobiële gevoeligheid waren gevoelig voor vancomycine, metronidazol en fidaxomicine. Dit zijn drie antibiotica die meestal worden gebruikt voor de behandeling van CDI.

Minimale ziekenhuisgegevens

Zoals blijkt uit Figuur 2 en op basis van de meest recente beschikbare minimale ziekenhuisgegevens van de federale

overheidsdienst (FOD), was in 2020 de CDI-incidentie ongeveer 3,2/10.000 ligdagen, wat vergelijkbaar is met de gegevens van 2019. De CDI incidentie bedraagt, volgens de surveillance gegevens, 2,5/10.000 ligdagen. Sinds 2018, stijgt de kloof tussen deze twee gegevensbronnen. Aangezien deze gegevens alle gevallen omvatten, worden ze echter verondersteld een betere schatting te geven van de CDI belasting (burden) in België. In 2020 vermeldde 3.761 ziekenhuisverblijven CDI als primaire of secundaire diagnose, 11% minder dan in 2019.

Figuur 2: *Clostridioides difficile* infectie (CDI) incidentie in Belgische ziekenhuizen, 2009-2020



Bron: Federale Overheidsdienst Volksgezondheid (FOD). Aantal ICD-9-CM 008.45 (2000- 2014) en ICD-10-CM A04.7 (2016-2018) codes (Enterocolitis als gevolg van *Clostridioides difficile*) opgenomen in de minimale ziekenhuisgegevens databank als primaire of secundaire diagnose. Extrapolatie gemaakt voor 2015.

Facturatie van diagnostische tests

In 2021 werden ongeveer 159.500 testen voor het opsporen van fecaal toxine-producerende *C. difficile* gefactureerd, en bijna 14 tests werden terugbetaald per 1.000 verzekerde inwoners. Tot 2019 was het totale aantal gefactureerde testen het meest bepaald door het aantal gefactureerde testen bij gehospitaliseerde patiënten. Sinds 2020 zien we dat de trend in de totale aantal gefactureerde testen afhankelijk is van het aantal gefactureerde testen in ambulante patiënten.

Overlijdensregister

In het overlijdensregister werden in 2019 (meest recente gegevens) 60 sterfgevallen als gevolg van *C. difficile* geregistreerd. Het “age-adjusted specific mortality rate” bedroeg 0,50 sterfgevallen/100.000 inwoners, wat een grote daling is ten opzichte van de laatste 16 jaar. De sterfte in Brussel was de hoogste van de drie gewesten. In 2019 deed 85% van de sterfgevallen zich voor bij mensen van 80 jaar of ouder.

Samengevat kan worden gesteld dat de CDI-belasting (burden) in Belgische ziekenhuizen de laatste jaren niet wezenlijk veranderde. Deelname aan de epidemiologische surveillance, met name het verzenden van stammen of ontlastings monsters naar de NRC, moet verder worden aangemoedigd. Ten slotte moeten antimicrobiële stewardship-programma's en infectiepreventie- en controlemaatregelen in ziekenhuizen en in

de ambulante praktijk, gelet op het verband met CDI, continue worden aangemoedigd en geëvalueerd.

Om meer te weten :

<https://www.sciensano.be/nl/biblio/epidemiology-clostridioides-difficile-infections-belgian-hospitals-national-report-data-and>

Voor u gelezen

Lionel Pineau, Caroline Radix, David J. Weber

Comparison of the sporicidal activity of a UV disinfection process with three FDA cleared sterilants .
American Journal of Infection Control 50 (2022) 1316–1321

Background: Endocavitary probes are semi-critical devices and must undergo, at least, high level disinfection (HLD) between uses. Therefore, they should be high level disinfected between uses (i.e., with a product/process that kills all forms of microbial life; bacteria, fungi, mycobacteria, and virus, and in some countries, a demonstrated potential for sporicidal activity). In this study, the sporicidal activity of three common Food and Drug Administration cleared sterilants (CIDEX OPA Solution, SPOROX II Sterilizing and Disinfection Solution and CIDEX Activated Dialdehyde Solution) was compared with the sporicidal activity of an ultraviolet disinfection technology (Hypernova Chronos, Germitec) against *Bacillus subtilis* ATCC 19659 spores spread on silicone flat carriers in the presence of inorganic and organic soil.

Results: The results indicate that the UV disinfection process presented within a 35 seconds exposure time a sporicidal efficacy substantially higher than the chemical sterilants used according to manufacturer instructions for HLD.

Conclusion: This study demonstrated that even if it cannot be tested/approved as a sterilant according to AOAC 966.04, the UV unit is much more effective than usual Food and Drug Administration approved chemical HLD products to kill spores in real use conditions. This finding questions the relevancy of evaluating product efficacy within extended conditions giving results that could mislead users to select the most effective HLD product/process for the reprocessing of their medical devices.

Cori L. Ofstead, Abigail G. Smart, Krystina M. Hopkins, Harry P. Wetzler

The utility of lighted magnification and borescopes for visual inspection of flexible endoscopes.
American Journal of Infection Control 51 (2023) 2–10

Introduction: Infections have been linked to damaged or contaminated endoscopes with visible defects. Endoscope processing standards and guidelines state endoscopes should be visually inspected every time they are used. This study evaluated a new visual inspection program using magnification and borescopes in an endoscopy department that had not previously utilized these tools.

Methods: Site personnel were given visual inspection tools and training before systematically examining fully processed endoscopes twice during a 2-month period. A risk assessment protocol was used to determine whether endoscopes required recleaning, repair, or other action. Findings were documented using log sheets, photographs, and videotapes.

Results: Visible damage and residue or debris were observed in 100% of 25 endoscopes at both assessments, and 76% required repair. Defects at baseline included scratches (88%); channel shredding or peeling (80%); adhesive band disintegration (80%); residual soil or debris (white 84%; black 68%; brown 40%; yellow/green 36%; and orange/red 8%); retained fluid (52%); and dents (40%). Findings were similar at follow-up.

Discussion/Conclusions: Visual inspection with magnification and borescopes identified actionable defects that could interfere with processing effectiveness in 100% of endoscopes. Infection preventionists have a critical role to play in supporting processing personnel now that standards, guidelines, and manufacturer instructions recommend enhanced visual inspection of every endoscope, every time.

B. Casini, A.M. Spagnolo, M. Sartini, B. Tuvo, M. Scarpaci, M. Barchitta, A. Pan, A. Agodi, M.L. Cristina

Microbiological surveillance post-reprocessing of flexible endoscopes used in digestive endoscopy: a national study
Journal of Hospital Infection 131 (2023) 139e147

Introduction: Microbiological surveillance of endoscopes is a safety measure for verifying the quality of reprocessing procedures and identifying contaminated devices, but duodenoscope-related outbreaks are still reported. Aim: To assess the effectiveness of duodenoscope reprocessing procedures in Italy.

Methods: Between December 2019 and April 2020, data obtained from microbiological surveillance post-reprocessing in 15 Italian endoscopy units were collected. Sampling was carried out after reprocessing or during storage in a cabinet. In keeping with international guidelines and the Italian position paper, the micro-organisms were classified as highconcern organisms (HCOs) and low-concern organisms (LCOs).

Findings: In total, 144 samples were collected from 51 duodenoscopes. Of these, 36.81% were contaminated: 22.92% were contaminated with HCOs and 13.89% were contaminated with LCOs [2.08% with an LCO load of 11e100 colony-forming units (CFU)/device and 0.69% with an LCO load of >100 CFU/device]. The contamination rate was 27.5% in samples collected after reprocessing, 40% in samples collected during storage in a cabinet that was compliant with EN 16442:2015 (C-I), and 100% in samples collected during storage in a cabinet that was not compliant with EN 16442:2015 (NC-I). The respective HCO rates were 15.00%, 27.27% and 66.67%. Correlation between LCO contamination and storage time was demonstrated (Spearman's rho=0.3701; P=0.0026). The Olympus duodenoscope TJFQ180V demonstrated the lowest rate of contamination (29.82%), although the contamination rate was 100% for duodenoscopes stored in an NC-I cabinet.

Sandra N. Bulens, Hannah E. Reses, Uzma A. Ansari, Julian E. Grass, Clayton Carmon, Valerie Albrecht, Adrian Lawsin, Gillian McAllister, Jonathan Daniels, Yeon-Kyeng Lee, Sarah Yi, Isaac See, Jesse T. Jacob, Chris W. Bower, Lucy Wilson, Ghinwa Dumyati, Rebecca Tsay, Erin C. Phipps, Wendy Bamberg, Sarah J. Janelle, Zintars G. Beldavs, P. Maureen Cassidy, Marion Kainer, Daniel Muleta, Jacquelyn T. Mounsey, Alison Laufer-Halpin, Maria Karlsson, Joseph D. Lutgring, Maroya Spalding Walters

Carbapenem-Resistant enterobacterales in individuals with and without health care risk factors –Emerging infections program, United States, 2012-2015.

American Journal of Infection Control 51 (2023) 70–77

Background: Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) are usually healthcare-associated but are also emerging in the community.

Methods: Active, population-based surveillance was conducted to identify case-patients with cultures positive for Enterobacterales not susceptible to a carbapenem (excluding ertapenem) and resistant to all third-generation cephalosporins tested at 8 US sites from January 2012 to December 2015. Medical records were used to classify cases as health care-associated, or as community-associated (CA) if a patient had no known health care risk factors and a culture was collected <3 days after hospital admission. Enterobacterales isolates from selected cases were submitted to CDC for whole genome sequencing.

Results: We identified 1499 CRE cases in 1194 case-patients; 149 cases (10%) in 139 case-patients were CA. The incidence of CRE cases per 100,000 population was 2.96 (95% CI: 2.81, 3.11) overall and 0.29 (95% CI: 0.25, 0.35) for CA-CRE. Most CA-CRE cases were in White persons (73%), females (84%) and identified from urine cultures (98%). Among the 12 sequenced CA-CRE isolates, 5 (42%) harbored a carbapenemase gene.

Conclusions: Ten percent of CRE cases were CA; some isolates from CA-CRE cases harbored carbapenemase genes. Continued CRE surveillance in the community is critical to monitor emergence outside of traditional health care settings.

Pinar Y. Gulhan, Peri M. Arbak, Ali N. Annakkaya, Ege G. Balbay, Oner A. Balbay

An assessment of post-COVID-19 infection pulmonary functions in healthcare professionals

American Journal of Infection Control 50 (2022) 1125–1132

Background: The medium- and long-term effects of COVID-19 infection on pulmonary function are still unknown. The present study aimed to investigate the pulmonary functions in healthcare professionals who had persistent complaints after contracting COVID-19 and returning to work.

Methods: The study included COVID-19-infected healthcare professionals from the Duzce University Medical Faculty Hospital who volunteered to participate. Medical histories, medical records, pulmonary function tests, the diffusing capacity of the lungs for carbon monoxide (DLCO) test, and the 6-minute walk test (6MWT) were used to collect data from all participants.

Results: The study included 53 healthcare professionals, with an average age of 38 ± 10 years (min: 24 years and max: 71 years), including 29 female (54.7%) and 24 male (45.3%) participants. Of the participants, 22.6% were smokers, 35.8% (19 individuals) had comorbidities, and 17% (9 individuals) were hospitalized. The mean length of stay was 9 ± 4 days (mean ± standard deviation). The most prevalent symptoms were weakness (88.7%), muscle aches (67.9%), inability to smell/taste (60.4%), headache (54.7%), fever (45.3%), cough (41.5%), and shortness of breath (37.7%). The mean time to return to work after a positive polymerase chain reaction (PCR) test for COVID-19 was 18 ± 13 days. The average time among post-disease pulmonary function, 6MWT, and DLCO tests was 89 ± 36 days (min: 15 and max: 205). The DLCO level decreased in 39.6% (21) of the participants. Female participants had a significantly higher rate of decreased DLCO levels than male participants (25% vs. 55.2%, P = .026). DLCO levels were significantly higher in participants with longterm persistent complaints (P = .043). The later the time to return to work, the lower the DLCO value (r = 0.290 and P = .035). The 6MWT distance was positively correlated with hemoglobin and lymphocyte levels at the time of the disease onset and negatively correlated with D-dimer levels. The most prevalent symptoms during the control visits were shortness of breath/effort dyspnea (24.6%), weakness (9.5%), and muscle aches (7.6%).

Conclusion: Significant persistent complaints (47.2%) and low DLCO levels (39.6%) were observed in healthcare professionals during control visits at a mean time of 3 months after the COVID-19 infection. Symptoms and spirometry measurements, including DLCO, may be helpful in the follow-up of healthcare professionals who contracted COVID-19. Further comprehensive studies with long-term follow-up periods are required.

Kimberly B. Wilson, Lauren Satchell, Sarah A. Smathers, Lauren F. Le Goff, Susan E. Coffin

The power of feedback: Implementing a comprehensive hand hygiene observer program

American Journal of Infection Control Volume 51, Issue 2, February 2023, Pages 142-148

Background: Hand hygiene (HH) is a fundamental component of infection prevention within all healthcare settings. We implemented a hospital-wide program built on overt HH observation, real-time feedback, and thematic analysis of HH misses.

Methods: A robust observer training program was established to include foundational training in the WHO's My Five Moments of HH. Observational data from 2011 to 2019 were analyzed by unit, provider type, and thematic analyses of misses.

Results: During the study period, we conducted 160,917 hospital-wide observations on 29 units (monthly average of 1,490 observations). Institutional compliance remained above 95% from 2013 to 2019. Thematic analysis revealed "touching self" and "touching phone" as common, institution-wide reasons for HH misses.

Discussion: Overt observations facilitated communication between HH program and healthcare staff to better understand workflow and educate staff on HH opportunities. This program is an integral part of the Infection Prevention team and has been deployed to collect supplemental data during clusters and outbreaks investigations.

Conclusion: In addition to having rich HH data, successes of this program, include increased awareness of IPC practices, enhanced communication about patient safety, enriched dialog and feedback around HH misses, and relationship building among program observers, unit staff and leaders

Robert Garcia, Sue Barnes, Roy Boukidjian, Linda Kaye Goss, COHN-S, Maureen Spencer, Edward J. Septimus, Marc-Oliver Wright, Shannon Munro, Sara M. Reese, Mohamad G. Fakih, Charles E. Edmiston, , Martin Levesque

Recommendations for change in infection prevention programs and practice

American Journal of Infection Control 50 (2022) 1281-1295

Fifty years of evolution in infection prevention and control programs have involved significant accomplishments related to clinical practices, methodologies, and technology. However, regulatory mandates, and resource and research limitations, coupled with emerging infection threats such as the COVID-19 pandemic, present considerable challenges for infection preventionists. This article provides guidance and recommendations in 14 key areas. These interventions should be considered for implementation by United States health care facilities in the near future.

N. Demeersseman, V. Saegeman, V. Cossey, H. Devriese, A. Schuermans

Shedding a light on ultraviolet-C technologies in the hospital environment

Journal of Hospital Infection 132 (2023) 85e92

Ultraviolet (UV)-C light for disinfection has experienced a surge in popularity since the outbreak of COVID-19. Currently, many different UV-C systems, with varied properties that impact disinfection performance, are available on the market. Therefore this review aims to bundle the available information on UV-C disinfection to obtain an overview of its advantages, disadvantages, and performance-influencing parameters. A literature search was performed using the snowball search method in Google Scholar and PubMed with the following keywords: UV-C disinfection, UV-C dose, UV-C light source, UV-C repair mechanism, UV-C photoreactivation, and UV-C disinfection standards. The main parameters of UV-C disinfection are wavelength, dose, relative humidity, and temperature. There is no consensus about their optimal values, but, in general, light at a high dose and a spectrum of wavelengths containing 260 nm is preferred in an environment at room temperature with low relative humidity. This light can be generated by mercury-vapour, light-emitting diode (LED), pulsed-xenon, or excimer lamps. Multiple factors are detrimental to disinfection performance such as shadowing, a rough surface topography, a high level of contamination, repair mechanisms, and the lack of standardization. Also, there are health and safety risks associated with the UV-C technology when used in the proximity of people. UV-C disinfection systems have promising features and the potential to improve in the future. However, clarifications surrounding the different parameters influencing the technologies' effectiveness in hospital environment are needed. Therefore UV-C disinfection should currently be considered for low-level rather than high-level disinfection.

Desinfectie van de kamers op intensieve zorgen door blootstelling aan kortgolvlige ultraviolette straling (254 nm): Frans-Belgische multicentrische studie

Olivier Meunier¹, Anne Simon², Guido Demaiter³, Sandrine Burger¹

1 - Dienst ziekenhuishygiëne - Centre hospitalier (CH) de Haguenau - Haguenau - Frankrijk

2 - Hôpital de Jolimont - Centre hospitalier universitaire Helora - La Louvière - België

3 - AZ Groeninge - Kortrijk - België

Dr. Olivier Meunier – Service d'hygiène hospitalière – CH de Haguenau – avenue René-Leriché 64 – 67504 Haguenau Cedex – E-mail: olivier.meunier@ch-haguenau.fr

Inleiding

De antimicrobiële doeltreffendheid van de kortgolvlige ultraviolette stralingen (UV-C) met een golflengte van 254 nm hoeft niet meer te worden aangetoond [1]. UV-C wordt in veel domeinen gebruikt, zoals de voedingsmiddelenindustrie, catering in het algemeen of de farmaceutische industrie, en zou zijn intrede moeten kunnen doen in het ziekenhuis wanneer de teams die verantwoordelijk zijn voor het voorkomen van zorginfecties (de operationele teams voor ziekenhuishygiëne (OTZ)), oplossingen zoeken die doeltreffender zijn dan de gebruikelijke procedures en in het bijzonder voor bioreiniging [2-4]. UV-C wordt al aangeboden voor het desinfecteren van bepaalde niet-kritische medische hulpmiddelen die moeilijk te reinigen zijn (het textiel van de manchet van de bloeddrukmeter bijvoorbeeld) en kleine voorwerpen zoals speelgoed en onderdelen van spelletjes in de kinderafdelingen [5]. De

lampen die vandaag beschikbaar zijn in Frankrijk zouden dankzij hun kenmerken gebruikt kunnen worden voor het desinfecteren van oppervlakken in de kamers of van andere gevoelige ruimten van het ziekenhuis [6]. Momenteel worden de oppervlakken gereinigd en gedesinfecteerd door handmatig een reinigingsmiddel of reinigings- en ontsmettingsmiddel aan te brengen met een doekje. Maar de resultaten lijken niet te voldoen aan de eisen van de hygiëneteam [3,7-12]. Verschillende auteurs tonen immers aan dat vaak maar de helft van de oppervlakken die gereinigd en gedesinfecteerd zouden moeten zijn, dat ook daadwerkelijk zijn [10,13-15]. Anderen tonen aan dat de producten op de markt niet alle garanties van doeltreffendheid bieden die door de fabrikant worden geclaimd [12,16]. In het ziekenhuis moeten de oppervlakken die intensief worden gebruikt of waarmee de patiënten en zorgverleners in contact komen regelmatig worden gereinigd en gedesinfecteerd, want voor sommige resistente micro-organismen in de omgeving kunnen zij

Samenvatting

De gebruikelijke procedures voor bioreiniging in het ziekenhuis, die nog steeds handmatig worden uitgevoerd, met een doekje gedrenkt in een oplossing van reinigings- en ontsmettingsmiddel, lijken onvoldoende doeltreffend te zijn. Door bacteriologische monsters te nemen voor en na het reinigen en vervolgens na het desinfecteren van de oppervlakken door blootstelling aan UV-C-stralingen, hebben we geverifieerd dat handmatige reiniging slechts impact heeft op de helft van de bruikbare oppervlakken, dat microvezeldoeken en water even doeltreffend zijn op het vlak van reiniging en desinfectie als het gebruik van een reinigings- en ontsmettingsmiddel, en ten slotte dat de kortgolvlige ultraviolette stralingen (UV-C) desinfectie garanderen met een extra decimaal logaritme, ongeacht de kwaliteit van de voorafgaande bioreiniging. Tot slot stellen we een ecologisch verantwoorde procedure voor bioreiniging voor, waarbij alleen microvezeldoeken zonder chemicaliën worden gebruikt, voordat de oppervlakken aan UV-C worden blootgesteld.

Keywords: Bioreiniging - Reiniging - Desinfectie - UV-C - Ecologische transformatie

Abstract

Disinfection of intensive care patient rooms using short-wave ultraviolet radiation (254 nm): a French/Belgian multicentre study

The usual bio-cleaning procedures for the hospital's surfaces consisting of a manual application a cloth soaked in a disinfectant detergent solution do not seem to be sufficiently effective. We verify by bacteriological samples before and after cleaning then after disinfection by exposure of surfaces to UV-C radiation that manual cleaning only affects half of the useful surfaces, that microfibers and water do as well in terms of cleaning and disinfection as the use of a disinfectant detergent and finally that UV-C provide a guarantee of disinfection of an additional decimal logarithm whatever the quality of the prior bio-cleaning. Finally, we propose an eco-responsible bio-cleaning procedure that uses only chemical-free microfibers before exposing the surfaces to UV-C.

Keywords: Biocleaning – Washing – Disinfection – UV-C –

2 Désinfection par exposition aux rayonnements UV-C Des chambres De patients en réanimation Sustainable development

microbiële reservoirs vormen [11,17]. Tot slot is vastgesteld dat de omgeving een rol speelt bij de besmetting van de patiënten. Verschillende auteurs hebben aangetoond dat de opname van een patiënt in een kamer die eerder is gebruikt door een patiënt met een multiresistente bacterie (MRB) of besmet met *C. difficile*, het risico op kolonisatie of infectie verhoogde [8,15,18]. Al deze elementen vragen om een herziening van de huidige modaliteiten voor bioreiniging [2,3,14,19], teneinde technieken voor te stellen die als doeltreffend worden erkend, en teneinde het gebruik van chemicaliën te beperken als onderdeel van een ecologisch verantwoorde aanpak. In onze studie willen we de doeltreffendheid van de reiniging meten door de toegevoegde waarde van chemicaliën (quaternair ammonium) te kwantificeren in vergelijking met het gebruik van enkel microvezeldoeken en water. Vervolgens meten we de doeltreffendheid van het desinfecteren van de gereinigde oppervlakken door blootstelling aan de UV-C-stralingen (254 nm) in de afdelingen voor intensieve zorgen van drie ziekenhuizen.

Materiaal en methode

Bacteriologische monsters

Voor de meting van de reinigende en ontsmettende doeltreffendheid van een procedure voor bioreiniging met behulp van de microvezeldoeken en de blootstelling aan de UV-C-stralingen (254 nm), hebben we verschillende bacteriologische monsters genomen op de bruikbare oppervlakken van kamers van patiënten in afdelingen voor intensieve zorgen. In drie ziekenhuiscentra (Haguenau in Frankrijk, Groeninge in Kortrijk in Vlaanderen, België, en Jolimont in La Louvière in Wallonië, België) wordt vanaf het vertrek van de patiënt, na te hebben geverifieerd of hij ten minste vijf dagen in het ziekenhuis heeft verbleven, een aantal bacteriologische monsters genomen (agarafdrukken, milieu TSB1, bioMérieux, Marcy-l'Étoile, Frankrijk) (A1- D1) op de vooraf bepaalde bruikbare of gemanipuleerde oppervlakken (figuur 1): de wastafel van de kamer, het bovenste oppervlak van het aanpasbare tafelmeeubel, het oppervlak van een ladekast, twee computerschermen, een plank onder een schermsteun, een werkblad bij het dienblad met de antiseptische flesjes en klein materiaal, het werkblad aan weerszijden van het toetsenbord en de muis van de computer en het werkblad in een weinig gebruikte hoek van de kamer. In totaal werden 180 monsters genomen, ofwel tien monsters in zes kamers in elk van de drie ziekenhuizen.

Reiniging

Na het nemen van de monsters werden twee 'spots' van een fluorescerende gel (Fluorescent Marking Gel Dazo®, Ecolab, Saint Paul, Minnesota, Verenigde Staten) aangebracht op elk van de bemonsterde sites om extra vuil aan te brengen waardoor de kwaliteit van de reiniging gecontroleerd kon worden. Het team van zorgverleners

en medewerkers van de ziekenhuisdiensten belast met de bioreiniging van de oppervlakken van de kamer werd vervolgens verzocht om het volgende te reinigen, en dit in elk ziekenhuis: enerzijds drie kamers met microvezeldoekjes (Microfort®, Alpheios Belgium, Wilrijk, Antwerpen, België) geïmpregneerd met een vers bereide oplossing van Surfanios® (Anios, Rijsel, Frankrijk) (eindconcentratie 0,25%), waarbij de zakjes die op de drie sites werden gebruikt, afkomstig waren van dezelfde productiebatch van het product; anderzijds drie andere kamers in dezelfde afdelingen met microvezeldoekjes (Microfort®, Alpheios Belgium, Wilrijk, Antwerpen, België) bevochtigd met helder leidingwater. Na het reinigen werden de oppervlakken geïnspecteerd op fluorescerende spots met behulp van een ultra-violet lamp om te controleren of alle fluorescerende sporen verdwenen waren en om de kwaliteit van de reiniging te bevestigen. Het resultaat werd genoteerd in de vorm van een score voor elk oppervlak: 0 voor de afwezigheid van fluorescerend residu, 1 voor restsporen van fluorescentie (strepen) en 2 voor intacte fluorescerende spots en voor een oppervlak dat dus niet is gereinigd. Na controle van de kwaliteit van de reiniging werd in dezelfde zones een nieuwe reeks bacteriologische monsters (A2-J2) (n=180 in totaal voor de drie ziekenhuizen) genomen.

Desinfectie

Het desinfecteren van de oppervlakken gebeurde door blootstelling aan UV-C-stralingen (254 nm), afkomstig van de lamp UVDI-360® (Ultra Violet Devices Inc [UVDI], Santa Clarita, Californië, Verenigde Staten). De lamp werd op twee of drie opeenvolgende plaatsen gezet, afhankelijk van de architectuur van de kamer: tussen de deur en het bed, aan het voeteinde van het bed en vervolgens tussen het bed en het raam om alle bruikbare of gemanipuleerde oppervlakken bloot te stellen en de zones die in de schaduw van de lamp bleven, te beperken. In elke kamer werden twee buisjes geplaatst met sporen van *Bacillus subtilis* (UV- Confirm™, Stratix Labs, Saint Paul, Minnesota, Verenigde Staten) op verschillende plaatsen om de sporendodende doeltreffendheid van de UV-C-stralen te meten. UV-C-blootstellingskaarten (UV Dose™ Verify-kaarten, UVDI, Santa Clarita, Californië, Verenigde Staten) werden op elke bemonsterde site gelegd om de UV-C-dosis die elk oppervlak ontving, te kwantificeren (semi-kwantitatief resultaat), met UV-C-actieve oppervlaktepastilles (UVC 254 Dots, Intellego Technologies, Stockholm, Zweden). Na de desinfectiefase werd een nieuwe reeks bacteriologische monsters genomen (A3-J3) op dezelfde plaatsen en met dezelfde technische methoden (n=180 in totaal voor de drie ziekenhuizen).

Verwerking van de monsters

Voor elke kamer werden de 30 dozen met afdrukken die op deze manier verzameld werden, gedurende 48 uur geïncubeerd bij 20°C in het laboratorium om de bacteriën te tellen.

1: *Tryptic soy broth*, tryptische sojabouillon.

Figuur 1 - Plaatsbepaling van de bemonsterde oppervlakken



3 ziekenhuizen

Afdeling intensieve zorgen

6 kamers per ziekenhuis (18 kamers in totaal)

3 X 10 monsters per kamer (540 monsters in totaal)

De resultaten van de tellingen werden eerst gebruikt om de antibacteriële doeltreffendheid van de reinigingsfase te meten, teneinde de resultaten die werden behaald met de twee reinigingstechnieken (microvezeldoeken geïmpregneerd met Surfanios® of met water) te vergelijken, en vervolgens om de antibacteriële doeltreffendheid van het desinfecteren van de horizontale en verticale oppervlakken met UV-C te meten. Tot slot werd de antibacteriële doeltreffendheid van de volledige procedure voor bioreiniging van de kamers gemeten. De gemiddelde resultaten zijn uitgedrukt in kolonievormende eenheden per 18 vierkante centimeter (KVE/18 cm²) en omgezet in decimale logaritmen om de logaritmische vermindering te berekenen die werd verkregen door de ene of de andere stap van bioreiniging. Ze werden geanalyseerd per geografische site, volgens de reinigingsmethode (microvezeldoeken geïmpregneerd met Surfanios® of water), het type oppervlak (horizontaal of verticaal) en het gebruik van de geanalyseerde oppervlakken, gegroepeerd in 'bediening bed', 'wastafel', 'scherm', 'contact patiënt', 'contact verpleegkundige' en 'contact arts'. De resultaten die werden behaald door de desinfectie met de UV-C-stralingen, werden geanalyseerd afhankelijk van de kwaliteit van de reiniging (resultaat van de scores 0, 1 of 2) en de dosis UV-C die de bemonsterde oppervlakken hadden ontvangen. De Student t-tests, Wilcoxon-Mann-Whitney toets en Kruskal-Wallis toets werden gebruikt om de resultaten te vergelijken. De waargenomen verschillen zijn significant ($p < 0,05$) bij een alfarisico van 95%.

Resultaten

Tabel I - Resultaten van de observaties van de restanten fluorescerende gel na reiniging van de oppervlakken (%) volgens de volgende score: geen residu van fluorescentie (0), restsporen van fluorescentie (1), intacte fluorescerende spots (2).

	Reiniging		
	0	1	2
Totaal	22	29	49
CH Haguenau	30	33	37
CH Jolimont	33	37	30
AZ Kortrijk	2	17	81
Microvezel	24	31	44
Surfanios	19	27	54
Horizontale opp.	24	29	47
Verticale opp.	4	29	67
Bediening bed	11	39	50
Computerscherm	4	29	67
Wastafel	25	21	54
Kant patiënt	22	22	56
Kant IDE	31	33	36
Kant arts	17	21	62

De resultaten werden uitgesplitst per ziekenhuis en per type oppervlak (tabel I). De gemiddelde bacterietelling van de initiële contaminatie (vertrek van de patiënt vóór elke oppervlaktereiniging) (A1-J1) is 22,1 KVE/18 cm² (n=180, standaardafwijking 38,8, mediaan 8 [$<1-260$]), ofwel 1,34 log (standaardafwijking 1,59). We zien een verschil van 0,9 log in bacteriële besmetting tussen de verticale oppervlakken (computerschermen) en het gemiddelde van de resultaten die werden behaald op de horizontale oppervlakken, namelijk 1,38 log (het verschil is significant - Wilcoxon-Mann-Whitneytoets). Omgekeerd was er geen verschil in besmetting tussen de ziekenhuizen of voor de oppervlakken waarmee de patiënt, verpleegkundige of de arts in contact komt of voor

Tabel II - Detail van de resultaten van de gemiddelde bacteriële lading voor (A1-J1) en na reiniging (A2-J2) en vervolgens na desinfectie met de kortgolvlige ultraviolette stralingen (A3-J3), uitgedrukt in decimale logaritmen.

	A1-J1	A2-J2	Delta Nett.	A3-J3	Delta UV-C	Delta total
Totaal	1,34	1,03	0,32	-0,14	1,17	1,49
CH Haguenau	1,35	1,14	0,21	0,11	1,03	1,24
CH Jolimont	1,55	1,16	0,39	-0,46	1,62	2,01
AZ Kortrijk	0,90	0,57	0,33	-0,30	0,88	1,21
					Niet-significant	
Microvezel	1,36	0,96	0,40	-0,21	1,17	1,57
Surfanios	1,33	1,09	0,24	-0,09	1,17	1,41
					Niet-significant	
	1,38	1,08	0,30	-0,09	1,17	1,47
	0,90	0,25	0,65	-0,69	1,63	2,28
					Significant**	
BioN. Perfect	1,36	1,00	0,36	0,18	0,82	1,18
BioN. Sporen	1,46	1,04	0,43	-0,22	1,26	1,69
BioN. Nul	1,25	1,03	0,21	-0,36	1,20	1,61
					Niet-significant	
Bediening bed	1,62	1,35	0,27	-0,11	1,46	1,73
Computerscherm	0,90	0,25	0,65	-1,38	1,63	2,28
Wastafel	1,43	1,16	0,26	0,11	1,05	1,31
Kant patiënt	0,94	0,81	0,12	-0,11	0,92	1,05
Kant IDE	1,32	1,05	0,28	-0,18	1,22	1,50
Kant arts	1,47	0,93	0,54	-0,06	0,99	1,53
					Niet-significant	
UV-dosis 25		0,99	0,11	0,10	0,89	1,00
50		1,01	0,39	-0,10	1,11	1,50
75		1,11	0,31	-0,08	1,19	1,49
100		-1,02	0,35	-0,44	1,46	1,81
					Niet-significant	

de wastafels. De resultaten van de observatie van de fluorescerende spots na de reinigingsfase (Tabel II) wijzen erop dat voor 89 bemonsterde sites (van de 180), d.w.z. 49% van de oppervlakken, de fluorescentie intact is en de spot niet gewijzigd is door de passage van de microvezeldoek. Voor 52 sites (29%) blijft de fluorescentie zichtbaar in de vorm van uitgerekte sporen. Tot slot was slechts voor 39 sites (22%) elk spoor van fluorescentie verdwenen. Op de verticale oppervlakken (schermen) is 67% van de fluorescerende spots intact gebleven na de reinigingsfase. De resultaten van de tweede reeks bacteriologische monsters na reiniging (A2-J2) toonden een gemiddelde restbesmetting van 10,7 KVE/18 cm² (n=180, standaardafwijking 25,6, mediaan 2 [$<1-200$]), ofwel 1,03 log (standaardafwijking 1,41). Het verschil voor en na de reiniging was significant (Student's t, $p<0,05$), waarbij de vermindering van de bacteriële lading die door de reinigingsfase werd behaald 50% of 0,32 log bedroeg. Na de reiniging met behulp van de microvezeldoeken bedroeg de gemiddelde residuele bacteriële contaminatie 0,96 log, met een vermindering van 0,40 log, terwijl die 1,09 log bedroeg na het gebruik van Surfanios®, wat neerkomt op een vermindering van de bacteriële lading met 0,24 log. Het verschil is niet significant. Op dezelfde manier zijn de verminderingen in bacteriële lading die werden behaald door het reinigen, voor elk ziekenhuis, ongeacht of de oppervlakken verticaal of horizontaal waren, het gebruik van de oppervlakken en het visuele resultaat van de kwaliteit van de reiniging, niet verschillend. De derde reeks bacteriologische monsters, genomen nadat de oppervlakken waren blootgesteld aan de UV-C-stralingen van de lamp (vijf minuten blootstelling vanuit drie verschillende posities van de lamp in elke kamer) (A3- D3), toonde een gemiddelde residuele besmetting van 0,7 KVE/18 cm² (n=180, standaardafwijking 2,0, mediaan <1 , [$<1-14$]), ofwel -0,14 log (standaardafwijking 0,29). Met de UV-C-stralen kon de bacteriële lading op alle bruikbare oppervlakken van de kamers verminderd worden met 1,17 log bovenop het resultaat dat werd behaald door de reiniging, d.w.z. een vermindering met 1,49 log voor de hele procedure: reiniging met microvezels plus water of Surfanios®, gevolgd door een blootstelling aan de UV-C-stralen. Het enige waargenomen significante verschil (Wilcoxon-Mann-Whitney-toets) betrof de schermen (verticale oppervlakken), waarvoor de vermindering van de bacteriële lading 2,28 log bedroeg tegenover 1,47 log voor alle horizontale oppervlakken. De vergelijking van de bacteriologische resultaten die werden behaald afhankelijk van de dosis UV-C-stralen die de oppervlakken hadden ontvangen (semi-kwantitatieve evaluatie door KVE 254 Dots, Intelligo Technologies) toonde verminderingen met respectievelijk 0,89 log, 1,11 log, 1,19 log en 1,46 log voor de doses van 25 MJ/cm², 50 MJ/cm², 75 MJ/cm² en 100 MJ/cm² na de desinfectiefase alleen (de verschillen zijn niet significant). Na blootstelling aan de UV-C-stralen zijn alle

controles op de aanwezigheid van sporen negatief gebleven, wat wijst op een vernietiging van de sporen van *Bacillus subtilis* bij de controles. Zo kan worden geconcludeerd dat de blootstelling van de oppervlakken aan de UV-C-stralingen (lamp UVDI-360®) in de gebruiksomstandigheden kan uitmonden in een eliminatie van de sporen van meer dan 3 log ten opzichte van *B. subtilis*.

Bespreking

Reinigingsfase

Evaluatie met behulp van een fluorescerende gel

De fluorescerende gels die we hebben gebruikt om de (visuele) kwaliteit van de reiniging te verifiëren, zijn relevant en worden door verschillende auteurs gebruikt [7-10]. De spots van fluorescerende gel kunnen heel gemakkelijk worden aangebracht en met een eenvoudig ultra-violet licht kunnen de sporen en resten van fluorescentie na de reiniging worden opgespoord. We hadden vooraf geverifieerd of het heen en weer afvegen van het oppervlak met een geïmpregneerd doekje effectief alle sporen van fluorescentie op het oppervlak verwijderde, want met een enkele veeg zou de fluorescerende gel alleen verspreid worden en niet volledig verwijderd worden. Wanneer de fluorescerende spot intact blijft, komt dat omdat het doekje niet over het te reinigen oppervlak is gegaan. In onze tests en in de drie ziekenhuizen hebben we gelijkwaardige resultaten verkregen, waaruit blijkt dat bijna de helft van de bruikbare oppervlakken (49%), de zogenaamde 'high touch' of zeer frequent gemanipuleerde oppervlakken, niet doeltreffend gereinigd worden. In de drie ziekenhuizen hebben de hygiëneteams onmiddellijk gereageerd: ze hebben de resultaten voorgelegd aan hun respectievelijke teams en informatie gegeven over het belang van de kwaliteit van deze fase in de bioreiniging van ziekenhuisoppervlakken met een herhaling van de te gebruiken techniek. Deze resultaten bevestigen echter de resultaten die door verschillende auteurs werden behaald en die stellen dat 50% van de oppervlakken in het ziekenhuis niet wordt gereinigd en dus ook niet wordt gedesinfecteerd [20,21], zoals Hoarau et al. [22], die aantonen dat 20% tot 80% van de bruikbare oppervlakken doeltreffend gereinigd wordt, afhankelijk van de afdelingen. Sindsdien gebruiken we de fluorescerende spots om de teams bewust te maken van de noodzaak om de procedures na te leven. Er werden honderd spots aangebracht op de verschillende bruikbare oppervlakken (high touch oppervlakken) van een kamer vóór de bioreiniging, en vervolgens hebben we samen met het team de zones geïnspecteerd die eventueel vergeten of onvoldoende gereinigd waren (resultaten niet gepubliceerd). We herinneren eraan dat het noodzakelijk is om het oppervlak niet gewoon nat te maken om het te reinigen, maar om goed te wrijven en minstens één keer heen en weer te bewegen over alle oppervlakken. Dat begrip van 'heen en weer' druist in tegen bepaalde berichten, vooral van de fabrikanten, die zeggen dat je niet opnieuw over een oppervlak mag gaan omdat het vuil dat eerder door het doekje is opgenomen, dan weer zou kunnen worden afgezet. Uit onze tests en de resultaten van deze studie is gebleken dat het noodzakelijk is om heen en weer te bewegen. Het belang van de fluorescerende gels, een ludieke, eenvoudige en doeltreffende techniek, werd aangetoond

door verschillende auteurs en een algemeen gebruik ervan is aangewezen [8,10,22].

Antibacteriële doeltreffendheid

Onze resultaten tonen de lage antibacteriële doeltreffendheid van het gebruikte reinigings- en ontsmettingsmiddel, ongeacht de kwaliteit van de reiniging. Hier levert het gebruik van het reinigings- en ontsmettingsmiddel voor oppervlakken geen enkel voordeel op, noch voor de kwaliteit van de reiniging, noch voor de vermindering van de bacteriële lading op oppervlakken, in vergelijking met het gebruik van microvezeldoeken gedrenkt in leidingwater. We hadden dit resultaat al verkregen in eerdere tests die werden uitgevoerd bij het vertrek van de patiënten in de conventionele ziekenhuiskamers [12]. Dit is een interessant argument om in overweging te nemen voor het onderzoek van een milieuvriendelijke procedure voor bioreiniging. We tonen aan dat de reinigings- en ontsmettingsmiddelen niet doeltreffender zijn dan water op dezelfde microvezeldoekjes. Verschillende auteurs behalen dezelfde resultaten op de vloeren en hebben hun procedures voor bioreiniging van de vloeren gewijzigd, met de eliminatie van chemicaliën voor oppervlakken die geen risico inhouden voor de besmetting van personen [4,12,23]. We bevestigen dat we in dit stadium de 'niet-chemische' stap kunnen nemen, zelfs voor de high touch oppervlakken die tot nu toe zijn behandeld met een reinigings- en ontsmettingsmiddel. Op de oppervlakken behalen we niet de resultaten die werden geclaimd door de fabrikant van het reinigings- en ontsmettingsmiddel dat we hebben gebruikt. Voor de bacteriedodende eigenschappen zijn het de normen NF EN 1040 (fase 1-norm) en NF EN 13727+A2 en eventueel de norm NF EN 16615 voor vloeren en oppervlakken met mechanische werking, in zogenaamd 'vuile' omstandigheden. De naleving van elk van deze normen moet geverifieerd worden voor verschillende bacteriële soorten: *Enterococcus hirae*, *Pseudomonas aeruginosa* en *Staphylococcus aureus* (en *Candida albicans* voor de norm EN 16615) met een verwachte daling van 5 log. Op het terrein bereiken we voor de aanwezige bacteriële soorten echter slechts een maximale vermindering van de lading met 0,32 log, en eerdere resultaten lagen dicht bij een vermindering van de bacteriële lading met hetzelfde reinigings- en ontsmettingsmiddel [12].

Desinfectiefase met de kortgolvlige ultraviolette stralingen

In onze studie boden de UV-C-stralingen een extra garantie van desinfectie, waarbij de gemiddelde bacteriële lading met nog eens 1,17 log werd verminderd, ongeacht de kwaliteit van de eerste reiniging. Algemeen maakt de reinigingsprocedure met een microvezeldoekje met water of Surfanios®, gevolgd door een desinfectie door blootstelling van de nuttige of high touch oppervlakken aan de UV-C-stralingen een vermindering van de

initiële bacteriële lading met 1,49 log mogelijk. Dit resultaat ligt dicht bij het resultaat dat we verkregen in de kamers van patiënten met een ander hulpmiddel en in situaties waarin de initiële besmetting groter was [6]. De algemene procedure met een combinatie van reiniging, altijd noodzakelijk, en desinfectie vereist geen enkel chemisch product en verhoogt de doeltreffendheid met bijna een log voor alle bruikbare oppervlakken. We mogen niet vergeten dat een handmatige bioreiniging met een doekje gedrenkt in een oplossing, ongeacht de samenstelling ervan in actieve stof(fen), dit kwaliteitsniveau momenteel niet kan bereiken [12]. Net als anderen [3,8,10,19] geloven wij dat een verhoging van de doeltreffendheid van de technieken voor bioreiniging noodzakelijk is. De gemanipuleerde oppervlakken vormen immers microbiële reservoirs die mensen (bezoekers, patiënten en zorgverleners) of hun handen rechtstreeks kunnen besmetten, waardoor deze blootgesteld worden aan het secundaire risico om patiënten te besmetten [2,15]. Deze besmetting, ook al leidt ze niet systematisch tot een infectie, vormt het startpunt voor een mogelijke kolonisatie, zelf een voorstadium van de infectie. Daarom moet alles in het werk worden gesteld om besmetting te voorkomen. Verschillende auteurs hebben aangetoond dat het risico op besmetting door bepaalde pathogene micro-organismen groter was wanneer de patiënt was opgenomen in een kamer die eerder gebruikt was voor een besmette patiënt [15,24]. Het is duidelijk dat we beter moeten doen, want de techniek die momenteel in drie verschillende ziekenhuizen wordt gebruikt, is duidelijk ontoereikend en de reservoirs blijven bestaan na de bioreiniging, zelfs bij gebruik van een reinigings- en ontsmettingsmiddel. Jui-Hsuan et al [13] behaalden een vermindering van de microbiële lading met 1,55 log en 2,21 log met 15 minuten blootstelling (drie monsters van oppervlakken per kamer). Volgens onze berekeningen zijn de doses UV-C die de auteurs hebben gebruikt, 14 MJ/cm², 28 MJ/cm² en 41 MJ/cm². Ze wijzen er echter op dat er geen standaardisatie is en dat er nog steeds tests op het terrein nodig zijn met elk type apparaat of lamp om te verifiëren op welke afstand en met welke blootstellingstijd de verwachte kiemdodende dosis wordt verkregen [13]. Het vermogen van de lamp is inderdaad bepalend voor de antimicrobiële doeltreffendheid bij een gelijkwaardige blootstellingstijd en -afstand. De dosis UV-C op het doelwit, het oppervlak dat moet worden gedesinfecteerd (verticaal of horizontaal) en ook de aard van het micro-organisme dat moet worden vernietigd, zijn de belangrijkste elementen die voor elke lamp moeten worden bepaald [3].

Algemeen resultaat

Zoals eerder al aangehaald [12] zijn de bewijzen voor de antimicrobiële doeltreffendheid van de ontsmettingsmiddelen of reinigings- en ontsmettingsmiddelen, geleverd door resultaten

van Afnor²-normen, noodzakelijk om de doeltreffende producten te selecteren (ten minste in het laboratorium), maar ze zijn volstrekt ontoereikend om een doeltreffendheid op het terrein te garanderen. Heel wat factoren interfereren duidelijk wanneer het product op het oppervlak wordt aangebracht en de resultaten liggen ver van de 5-log van de resultaten die worden verwacht voor bepaalde normen. Bioreiniging met een doekje met gelijk welk chemisch product bereikt slechts een vermindering met 1,0 log tot 1,5 log in het beste geval [6,12], wat betekent dat het 90% tot 95% van de aanwezige bacteriën op de oppervlakken elimineert. In onze studie bedraagt de waargenomen vermindering slechts 0,32 log, ofwel 50% van de vermindering van de aanwezige bacteriën, wat erg weinig is. In deze omstandigheden is de bijdrage van de UV-C-stralingen essentieel omdat ze de kwaliteit van de desinfectie verbeteren met een factor 10 op alle blootgestelde oppervlakken. De invoering van een automatische techniek in deze procedure is zeker zeer relevant voor zover handmatig reinigen niet erg doeltreffend is, ook al vertonen verschillende auteurs een verbetering in de kwaliteit van de bioreiniging na een bewustmaking of opleiding van hun teams rond de noodzaak om het beter te doen. Het verloop van professionals die instaan voor dit weinig gewaardeerde werk is zeer tijdrovend en vereist constante herhalingen om iedereen bewust te maken van de noodzaak om dit goed of beter te doen. Het gebruik van een automatische methode zoals de blootstelling aan UV-C-stralen biedt een garantie voor een bewezen doeltreffendheid en maakt het mogelijk dat 100% van de bruikbare oppervlakken kan worden bereikt, wat een extra veiligheid biedt. Het algemene overzicht van Peters et al. [2] over de rol die de omgeving speelt in het risico op besmetting, kolonisatie en infectie van de patiënt leidt tot de conclusie dat het noodzakelijk is om de kwaliteit van de bioreiniging te verbeteren teneinde het reservoir-effect van de omgeving te verminderen, waardoor de patiënt, de handen van de zorgverleners en de **zorg** zelf besmet zouden kunnen worden. Ook al wijzen alle onderzochte studies naar de effectiviteit van de UV-C-stralen voor de desinfectie van de oppervlakken op een significante vermindering van de milieuvervuiling

2 - Franse vereniging voor normalisatie.

door een klein aantal microbiële soorten, toch is het vaak moeilijk om een vermindering aan te tonen van de incidentie van zorginfecties of infecties of kolonisatie door de bacteriën waarop de studies gericht zijn (MRSA3, ERG4, Clostridium). In feite blijft het moeilijk om het belang van een verbetering van de kwaliteit van de bioreiniging op de incidentie van zorginfecties aan te tonen, voor zover, hoewel de omgeving waarschijnlijk een rol speelt in het infectierisico, er ook andere factoren meespelen, zoals de naleving van de standaardvoorzorgsmaatregelen en, waar nodig, bijkomende voorzorgsmaatregelen, handhygiëne, desinfectie of sterilisatie van het materiaal, enz. Een infectie blijft immers een multifactorieel gegeven [14].

Conclusie

Dankzij onze tests kunnen we preciseren dat het gebruik van een reinigings- en ontsmettingsmiddel in de voorgestelde procedure voor bioreiniging geen toegevoegde waarde biedt in vergelijking met het gebruik van een microvezeldoekje gedrenkt in leidingwater, aangezien het mechanische effect van het textiel de reiniging garandeert. We bevestigen de grenzen van de handmatige toepassing van gelijk welk product voor de reiniging. We verifiëren dat de blootstelling van de oppervlakken aan de UV-C-stralingen van de lamp UVDI-360® (UVDI, Santa Clarita, Californië, Verenigde Staten) de antibacteriële doeltreffendheid van de procedure verbetert met een factor 10. Zo zou een procedure voor bioreiniging voor de high touch oppervlakken van een ziekenhuiskamer bij het vertrek van de patiënt, waarbij een reiniging met microvezeldoeken gedrenkt in water wordt gecombineerd met een desinfectie door blootstelling aan UV-C gedurende enkele minuten, de antibacteriële resultaten aanzienlijk moeten verbeteren in vergelijking met de methoden die momenteel in de ziekenhuizen worden gebruikt. Dankzij de UV-C-stralingen, waarvan we de sporendodende doeltreffendheid bevestigd hebben, moeten we de werkwijze niet aanpassen in functie van de klinische situatie. Het gebruik van UV-C-stralingen kan dan wel enkele minuten toevoegen aan de duur van de procedure voor bioreiniging van de kamer, de desinfectie verloopt echter wel automatisch en het verwachte resultaat is superieur, met een ecologisch verantwoorde aanpak.

3 - *taphylococcus aureus* resistent tegen methicilline.

4 - Glycopeptideresistente enterokokken.

Referenties

- 1- Association française de normalisation (Afnor). Spec T72-902, augustus 2021. Utilisation de la technologie du rayonnement UV à des fins de désinfection ou de décontamination. Saint-Denis, 2021. 46 p.
- 2- Peters A, Schmid MN, Parneix P, et al. Impact of environmental hygiene interventions on healthcare-associated infections and patient colonization: a systematic review. *Antimicrob Resist Infect Control* 2022;11:38. Doi : 1186/s13756-022-01075-1.
- 3- Knobling B, Franke G, Belmar Campos C, et al. Tolerance of clinical vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* isolates against UV-C light from a mobile source. *Antimicrob Resist Infect Control* 2023;12(1):63.
- 4- Boulestreau H, Lashéras-Bauduin A, Bernard N. L'hygiéniste et la transformation écologique en santé : l'expérience du centre hospitalier universitaire de Bordeaux. *Hygiènes* 2023;31(3):232-238.
- 5- Crettenois T, Burger S, Fersing T, et al. Désinfection par exposition aux ultraviolets de courte longueur d'onde des surfaces, des petits objets et des textiles contaminés. *Hygiènes* 2022;30(3):193-201.
- 6- Crettenois T, Burger S, Lemaire E, et al. Efficacité des ultraviolets de courte longueur d'onde (253,7 nm) pour la désinfection des chambres des patients. *Hygiènes* 2022;30(6):349-356.
- 7- Carling P. Methods for assessing the adequacy of practice and

- improving room disinfection. Am J Infect Control 2013;41(5 Suppl):S20-S25.
- 8- Barbut F. How to eradicate *Clostridium difficile* from the environment. J Hosp Infect 2015;89(4):287-295.
 - 9- Boyce JM. Modern technologies for improving cleaning and disinfection of environmental surfaces in hospitals. Antimicrob Resist Infect Control 2016;5:10.
 - 10- Meyer J, Nippak P, Cumming A. An evaluation of cleaning practices at a teaching hospital. Am J Infect Control 2021;49(1):40-43.
 - 11- Lowman W, Etheredge HR, Gaylard P, et al. The novel application and effect of an ultraviolet light decontamination strategy on the healthcare acquisition of carbapenem-resistant *Enterobacteriales* in a hospital setting. J Hosp Infect 2022;121:57-64.
 - 12- Sooben T, Boyruk B, Crettenois T, et al. Bionettoyage des surfaces à l'hôpital : comparaison de l'efficacité antibactérienne de plusieurs techniques. Hygiène 2023;31(2):107-116.
 - 13- Jui-Hsuan Y, Un-In Wu, Huei-Min T, et al. Effectiveness of an ultra-violet-C disinfection system for reduction of healthcare-associated pathogens. J Microbiol Immun Infect 2019;52(3):487-493.
 - 14- Han JH, Sullivan N, Leas BF, et al. Cleaning hospital room surfaces to prevent health care-associated infections: a technical brief. Ann Intern Med 2015;163(8):598-607.
 - 15- Blanco N, O'Hara LM, Harris AD. Transmission pathways of multidrug-resistant organisms in the hospital setting: a scoping review. Infect Control Hosp Epidemiol 2019;40(4):447-456.
 - 16- Gemein S, Andrich R, Christiansen B, et al. Efficacy of five "special" surface disinfectants against *Clostridioides difficile* spores in suspension tests and 4-field tests. J Hosp Infect 2022;122:140-147.
 - 17- U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities [Internet]. Atlanta, GA, 2017. Toegankelijk via: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/index.html> (Geraadpleegd op 11-10-2023).
 - 18- Weber DJ, Anderson D, Rutala WA. The role of the surface environment in healthcare-associated infections. Curr Opin Infect Dis 2013;26(4):338-344. Doi : 10.1097/QCO.0b013e3283630f04.
 - 19- Peters A, Otter J, Moldovan A, et al. Keeping hospitals clean and safe without breaking the bank; summary of the Healthcare Cleaning Forum 2018. Antimicrob Resist Infect Control 2018;7:132. Doi : 10.1186/s13756-018-0420-3.
 - 20- Carling PC, Parry MM, Rupp ME, et al. Improving cleaning of the environment surrounding patients in 36 acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29(11):1035-1041.
 - 21- Otter JA, Yezli S, Salkeld JA, et al. Evidence that contaminated surfaces contribute to the transmission of hospital pathogens and an overview of strategies to address contaminated surfaces in hospital settings. Am J Infect Control 2013;41(5 Suppl):S6-S11.
 - 22- Hoarau M, Lamouroux F. Audit de pratique en hygiène environnementale : la fluorescéine au service de la performance du bionettoyage. Hygiène 2023;31(3):225-230.
 - 23- Carénco P, Landriu D, Andrieu-Semmel M, et al. Usage raisonné des détergents et des désinfectants pour l'entretien des locaux en EMS (hors épidémie). Bull CCLin Arlin 2016;2:1-6. Toegankelijk via: <https://www.cpias.fr/bulletin/2016/02/02-pdf/02-carencopdf> (Geraadpleegd op 11-10-2023).
 - 24- Huang SS, Datta R, Platt R. Risque d'acquérir des bactéries résistantes aux antibiotiques des occupants précédents de la pièce. Arch Intern Med 2006;166:1945-1951.

Citaat

Meunier O, Simon A, Demaiter G, Burger S. Désinfection par exposition aux rayonnements ultraviolets de courte longueur d'onde (UV-C) (254 nm) des chambres de patients en réanimation: étude multicentrique franco-belge. Hygiène 2023;31(5):XX-XX.

Met dank aan: De gezondheidsprofessionals van de drie afdelingen intensieve zorgen van de ziekenhuizen van Haguenau, Jolimont en Kortrijk, Duomed Group voor de coördinatie en logistieke ondersteuning. Intellego Technologies (UVC 254 Dots), UVDI (lamp, UV Dose Verify™-kaarten), bioMérieux (agars Replicate organism detection and counting, detectie en telling van organismen [RODAC]), Ecolab (Fluorescent Marking Gel Dazo®), Stratix Labs

(UV-Confirm™), Alpheios (microvezels). Anne-Claire Bertaux, onderzoeksmedewerker in de klinische onderzoekseenheid van het ziekenhuiscentrum van Haguenau, voor de statistische analyses.

Historiek

Ontvangen op 31 juli 2023 - Aanvaard op 10 oktober 2023 - Gepubliceerd op 7 november 2023

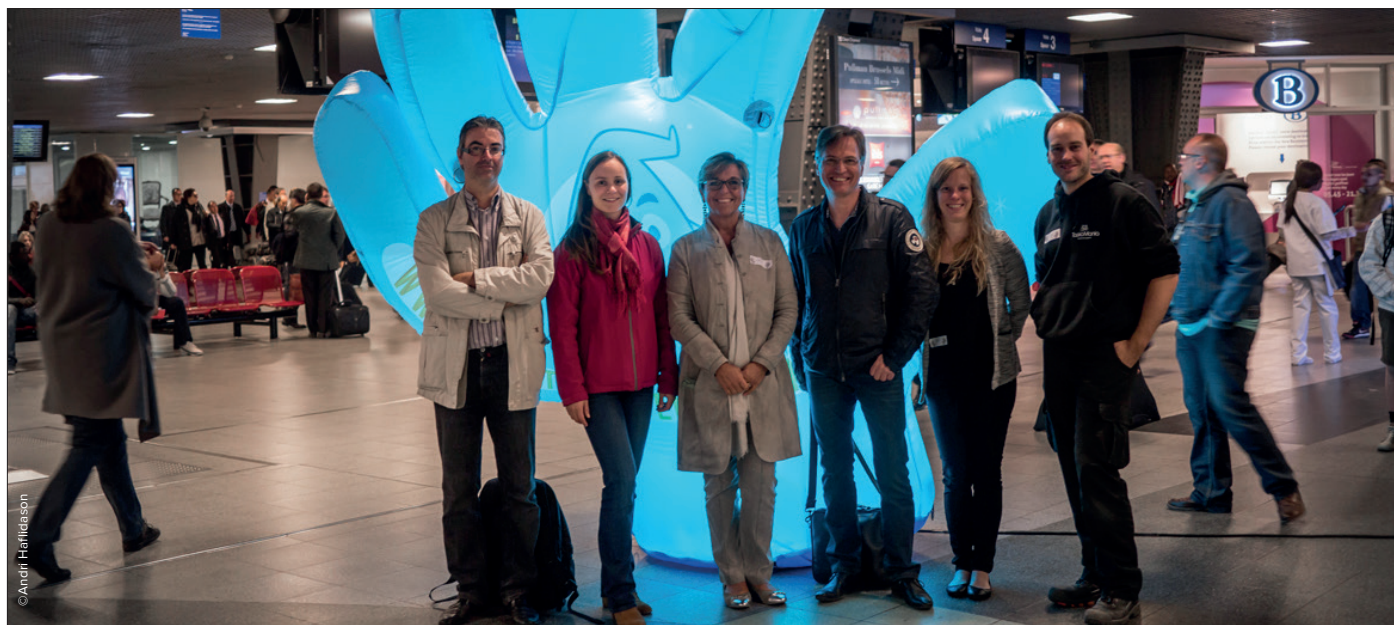
Financiering: de auteur verklaart geen financiering te hebben ontvangen.

Belangen: de auteurs verklaren geen ander belang te hebben dan het gebruik van materiaal dat beschikbaar is gesteld door de bovenvermelde bedrijven.

Wanneer de herinneringen terugkomen...

Patricia Taminiau

Verpleegkundige-hygiëniste, lid van de nationale werkgroep Handhygiëne



In 2010 schreef ik een artikel voor Noso-Info met als titel: 'Souvenirs als herinnering.' Het bevatte een kort overzicht van de geschiedenis van de campagnes voor handhygiëne (HH) vanaf het begin, het resultaat van meer dan 10 jaar reflectie, actie en creatie. En... al vier campagnes uitgevoerd.

Vandaag, 13 jaar later, loopt de tiende campagne ten einde. In de loop der jaren werden de ziekenhuizen verschillende campagnethema's aangereikt, die allemaal, zonder onderscheid, zeer nuttig waren in de dagelijkse praktijk:

- Het belang van handontsmetting vóór contact met patiënten
- De basisprincipes en de 5 sleutelmomenten voor HH
- Het belang van samenwerking in de strijd tegen infecties (herhaling van de belangrijkste aandachtspunten bij katheterversorgung, maar ook voor de preventie en bestrijding van bloedstroominfecties en urineweginfecties).
- Het belang van ieders betrokkenheid op alle niveaus en, zoals we vandaag zeggen, een nultolerantie voor gebrek aan naleving.
- Het juiste gebruik van handschoenen voor de laatste campagne van dit jaar!

Al deze campagnes werden bedacht en ontworpen door de basisgroep van oudgedienden, geïllustreerd door twee getalenteerde tekenaars: Yannick Van Kolen en Alice Bertrand, die, elk in hun eigen stijl, erin geslaagd zijn om een antwoord te bieden op onze soms excentrieke ideeën en zich konden aanpassen aan onze eisen.

Het audiovisueel centrum van de Cliniques universitaires Saint-Luc heeft samen met het personeel van verschillende ziekenhuizen twee video's gemaakt die grotendeels geïnspireerd zijn op de reeks '24', opdat onze tussenkomsten altijd even snel zijn als de uitzinnige video's die op de sociale media worden gepost.

Ik ben de tel kwijtgeraakt van het aantal folders, brochures, posters en gadgets die hebben bijgedragen aan de uniformiteit van de berichten en aanbevelingen in het hele land.

Daarnaast werd een gloednieuw e-learningssysteem ter beschikking gesteld om de kennis van het personeel te evalueren. Dit nieuwe leermiddel behandelt alle basisbegrippen van handhygiëne. Hopelijk wordt het regelmatig gebruikt door zowel de studenten als het gediplomeerde verpleegkundige personeel.

Maar de tijd staat niet stil, en de oudere generatie maakt geleidelijk plaats voor de jongeren, die hun eigen stijl en aanpak meebrengen voor de volgende campagnes.

De campagnes voor handhygiëne zullen een essentiële rol blijven spelen bij de preventie van infectieziekten en het bevorderen van gezondheid en veiligheid.

De resultaten van de campagnes voor handhygiëne in de afgelopen tien jaar zijn onmiskenbaar:

1. Wetenschappelijke en technologische vooruitgang

Dit heeft geleid tot een beter inzicht in de infectierisico's die verbonden zijn aan de overdracht via de handen, en de noodzakelijke preventieve maatregelen. In talrijke onderzoeken werd de doeltreffendheid aangetoond van handalcohol en geschikte handhygiënepraktijken om het aantal zorginfecties te verminderen.

2. Verhoogde bewustmaking van het grote publiek

De bewustmakingscampagnes hebben aan kracht gewonnen dankzij het gebruik van alle media, waaronder de sociale media, video's en specifieke bewustmakingscampagnes in de gezondheidsinstellingen, de scholen en op de werkplaatsen. De covid-19-pandemie heeft het belang van HH nog meer onder de aandacht gebracht, waardoor de bevolking wereldwijd bewust kon worden gemaakt van de goede handhygiënepraktijken en hun positieve impact op de preventie van infecties.

3. Integratie van de HH in het gezondheidsbeleid

Het belang van HH werd in veel landen erkend en geïntegreerd in gezondheidszorgstrategieën en volksgezondheidsbeleid. In zorginstellingen, op scholen, in restaurants en op de werkplaatsen werden strikte protocollen ingevoerd om de naleving van de handhygiënepraktijken te garanderen.

Het is van cruciaal belang dat we deze campagnes blijven promoten en versterken om ieders gezondheid te beschermen en om een gezonde omgeving te waarborgen in onze gemeenschappen.

We moeten ook nog meer focussen op **scholen en leerkrachten**. Zij spelen een essentiële rol in het onderwijs en de rigoureuze toepassing van dit basisprincipe in de dagelijkse praktijk.

Tot slot wil ik het buitengewone werk van **dr. Anne Simon** benadrukken. Gedurende al die jaren is zij onze mentor geweest, nooit zuinig met haar inspanningen, in alle omstandigheden goed gehumeurd, zelfs met een grote lach, als een onvermoeibaar moreel kompas dat ons begeleidde, informeerde en overtuigde. Ze deelde onze zorgen, troostte ons toen de eerste resultaten niet aan onze verwachtingen voldeden, en organiseerde al deze campagnes op meesterlijke wijze.

Bedankt Anne voor deze ervaring en voor deze gedeelde herinneringen die niemand van ons zal vergeten.

Bedankt ook aan al mijn collega's, die hun kennis met plezier hebben gedeeld en van elke bijeenkomst een feest hebben gemaakt. We hebben veel vrijwilligerswerk verricht, maar altijd met enthousiasme en respect voor elkaar. Het was een 'geweldige ervaring'.

Veel succes aan het nieuwe team!

Voor het nieuwe team 'Handhygiëne' zal het een uitdaging zijn om onze verworvenheden op lange termijn te verzekeren. In de dagelijkse realiteit moeten we er beducht voor zijn dat met de terugloop van covid ook de naleving van de handhygiëne en het correcte gebruik van handschoenen in de ziekenhuizen zal afnemen.

Wij hopen dat jullie projecten een groot succes worden.

De weg is uitgestippeld... Zorg ervoor dat we allemaal in 'goede handen' blijven in de ziekenhuizen.

Wie weet heb ik het genoeg om jullie conclusies te lezen in 2032...?

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

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

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

I Informatie - Nieuws

Psychiatrisch platform Ziekenhuishygiëne, specifiek voor de psychiatrische ziekenhuizen

Laura Jacobs

verpleegkundige Infectiepreventie en -controle, IDEWE Groep

Tatiana Naryzhnyaya

verpleegkundige Infectiepreventie en -controle, Groupe Santé CHC

Het KB van 26.04.2007 bepaalt aan welke normen de ziekenhuizen en hun afdelingen moeten voldoen op het gebied van ZHH (ziekenhuishygiëne). Net zoals de acute ziekenhuizen vallen ook de psychiatrische ziekenhuizen onder dit KB. De taken van de arts-hygiënist, de verpleegkundige-hygiënisten, het ZHH-team en het ZHH-comité zijn dezelfde als diegene die voor de algemene ziekenhuizen werden vastgesteld. De financiering van de ZHH is echter, afhankelijk van het soort bed, verschillend en meestal lager voor de psychiatrische ziekenhuizen.

Er zijn belangrijke verschillen tussen de psychiatrische ziekenhuizen, de PVT's en de algemene ziekenhuizen. Ten eerste kan de infrastructuur sterk verschillen. Het sanitair en de leefruimten worden bijvoorbeeld vaak gedeeld en de patiënten zijn soms zelf verantwoordelijk voor de schoonmaak van hun kamer of de bereiding van hun maaltijd. De patiënten verblijven gedurende langere tijd of zelfs hun hele leven lang in een afdeling (bijvoorbeeld in de forensische psychiatrie). Zij gaan vaak in en uit het ziekenhuis en hebben contact met andere patiënten tijdens de groepsactiviteiten en buiten deze activiteiten.

We kunnen aannemen dat de psychiatrische patiënten om de volgende redenen een hoger infectierisico lopen dan de algemene bevolking:

- Ze wonen dicht op elkaar
- Ze gebruiken dezelfde ruimten en materialen
- Ze zijn soms verward, ongeïnteresseerd of gedemotiveerd vanwege hun psychologische of psychiatrische problemen.

Doordat ze minder pijn voelen, geneesmiddelen innemen en/of een beperkt begrip hebben van de ziekte kan het gebeuren dat de patiënten tekenen van infectie minder snel opmerken.

Bij de verzorging van deze patiënten is een multidisciplinair team betrokken. De naleving van de algemene voorzorgsmaatregelen (bijvoorbeeld instructies voor handhygiëne) is een terugkerend aandachtspunt.

Bijkomende voorzorgsmaatregelen en isolatiemaatregelen worden in de psychiatrische

omgeving vaak anders toegepast. Permanente voorlichting van de patiënten maakt integraal deel uit van de behandeling.

Om rekening te houden met alle specifieke kenmerken van de psychiatrische sector heeft het Federaal Platform voor Ziekenhuishygiëne in 2017 een specifiek platform voor de betrokken instellingen opgericht.

Het psychiatrische platform werd eerst gecoördineerd door dr. Leen Popleu, arts-hygiënist UPC KU Leuven en de heer Yves Velghe, manager Zorg en Ziekenhuishygiëne, UVC Brugmann. Sinds 2019 wordt het psychiatrische platform gecoördineerd door mevr. Laura Jacobs, verpleegkundige Infectiepreventie en -controle, Groep IDEWE, en door mevr. Tatiana Naryzhnyaya, verpleegkundige Infectiepreventie en -controle, Groupe Santé CHC.

De coördinatrices verzekeren verschillende opdrachten, namelijk:

- De organisatie van 4 jaarlijkse bijeenkomsten. De inhoud van de vergaderingen wordt 'online' vertaald. De agenda en de notulen worden ook in twee talen verstuurd.
- De overdracht van informatie zoals de Aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad en de documenten van het Federaal Platform voor Ziekenhuishygiëne en van verschillende groepen (bv. met betrekking tot de campagne handhygiëne, de resistentie tegen biociden, enz.).

Tijdens de COVID-19-pandemie konden de leden dankzij het psychiatrische platform gemeenschappelijke problemen delen (te nemen maatregelen ten aanzien van de patiënt, bezoekers of het personeel, ...) en aanpassingen voorstellen die noodzakelijk waren voor de aanbevelingen inzake infectiebestrijding in de psychiatrische setting.

Net zoals de regionale platformen is het psychiatrische platform vertegenwoordigd in het Federaal Platform voor Ziekenhuishygiëne om bij te dragen tot de algemene samenhang in de strijd tegen zorginfecties in ons land.

WEBSITES

■ Websites om nooit te vergeten

- ABIHH - AUVB Association Belge des Infirmiers en Hygiène Hospitalière
<https://www.abihh.be>
- Agentschap Zorg en Gezondheid, Corona: richtlijnen voor zorgprofessionals :
<https://www.zorg-en-gezondheid.be/corona-richtlijnen-voor-zorgprofessionals#ouderenzorg>
- Adviezen en aanbevelingen van de Hoge Gezondheidsraad :
<https://www.health.belgium.be/nl/hoge-gezondheidsraad>
- BAPCOC :
<https://www.health.fgov.be/antibiotics>
- Belgian Infection Control Society (BICS) :
<https://www.belgianinfectioncontrolsociety.be>
- CDC/HICPAC :
<https://www.cdc.gov/hicpac/index.html>
- Healthcare Infection Society (HIS) :
<https://www.his.org.uk/>
- Infect Control and Hospital Epidemiology (ICHE) :
<https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology>
- Journal of Hospital Infection (JHI) :
<https://www.journalofhospitalinfection.com>
- Noso Suisse :
<https://www.swissnoso.ch/fr/>
- Noso-info Belgique :
<https://www.nosoinfo.be>
- Sciensano procedures COVID-19 :
<https://covid-19.sciensano.be/nl/procedures/home>
- Sciensano :
<https://www.sciensano.be>
- The Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) :
<https://shea-online.org>
- WIN, Werkgroep Infectiebeheersing netwerk verpleegkundige
<https://www.netwerkverpleegkunde.be>
- World Health Organization (WHO ou OMS) :
<https://www.who.int/gpsc/en>

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

• 28 MAART 2024

BICS Symposium / How clean is clean

Locatie : KBR, Librairie Nationale Bruxelles, Bruxelles, Belgique

Inlichtingen : elise.brisart@hubruelles.be

• 8 - 11 APRIL 2024

The Microbiology Society Annual Conference

Locatie : Edinburgh International Convention Centre, UK

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

• 23 - 24 APRIL 2024

Infection and Prevention Control (IPC)

Locatie : National Conference Centre, Birmingham, UK

Inlichtingen : <https://www.infectionpreventioncontrol.net/>

• 27 - 30 APRIL 2024

34th European Congress of Clinical Microbiology and infectious diseases (ECCMID)

Locatie : Barcelona Spanje

Inlichtingen : eccmid.org

• 16 - 17 MEI 2024

18ème Rencontre Internationale Francophone des Infirmiers et Infirmières (RIF)

L'infirmier en prévention et contrôle des infections : solidaire ou solitaire ?

Locatie : Hôtel Martin Agora, Louvain-La-Neuve, Belgique

Inlichtingen : <https://www.rifipci.com>

• 5 - 7 JUNI 2024

The Microbiology Society Annual Conference

Locatie : Nancy, France

Inlichtingen : <https://www.sf2h.net/congres/congres-sf2h-nancy-2024.html>

• 16 - 20 OCTOBER 2024

SHEA ID week. A joint meeting of IDSA, SHEA, HIVMA, PIDS and SIDP

Locatie : Los Angeles, Californie, USA

Inlichtingen : info@shea.online.org

• 20 - 22 NOVEMBER 2024

Healthcare infection society (FIS)

Locatie : Liverpool, UK

Inlichtingen : <https://www.his.org.uk/>

I Redactie

Redactie

B. Catry G. Demaiter, T. De Beer, Y Glupczynski,
A. Simon, A. Spettante, Y. Velghe, N. Verbraeken.
Ereleden : M. Zumofen, J J. Haxhe

Redactiecoördinator

A. Simon

Redactiesecretariaat

A. Simon

Email : anne.simon@jolimont.be

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

I Onze partners

Voor inlichtingen over Sciensano

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



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

Netwerk verpleegkunde

Werkgroep Infectiebeheersing Netwerk
verpleegkunde (WIN)

Mevr. V. Blomme,
Mevr. L. Cattoor, voorzitters
Tel: 02/737.97.83

Email: administratie@netwerkverpleegkunde.be



ABIHH

Voor inlichtingen over ABIHH

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



BICS – Belgian Infection Control Society

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

Elise Brisart
Universitair Ziekenhuis Erasmus,
Lennikslaan, 808,
1070 Bruxelles.
Tel: 02/555.67.46
Fax: 02/555.85.44
Email : elise.brisart@ulb.ac.be



LIDGELD BICS :

Inschrijving als lid van BICS (zonder tijdschrift):

Verpleegkundigen 25 €

Artsen 60 €

Artsen in opleiding 25 €

> via www.belgianinfectioncontrolsociety.be

noso info

is ook beschikbaar op internet :
www.nosoinfo.be