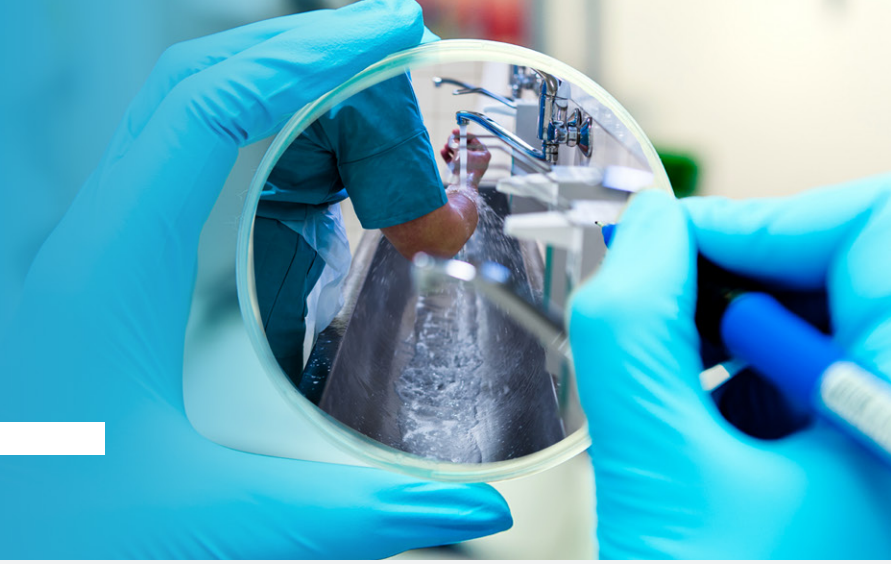
noso info

vol.XXI n°2, 2017

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



Inhoud

2 | Handhygiëne in het operatiekwartier

8 | Maatregelen op vlak van ziekenhuishygiëne op de dienst hematopoiëtische stamceltransplantatie van de Cliniques universitaires Saint-Luc

13 | Infectiecontrole in AZ Jan Palfijn Gent, een experience-based praktijkverhaal

19 | Niet-tuberculeuze Mycobacteriën bij mucoviscidose patiënten: een update

21 | Voor u gelezen

25 | Informatie

Nieuwe adressen

28 | Website

29 | Wetenschappelijke agenda

30 | Redactie
Onze partners

Editoriaal

We zijn net terug van het ICPIC-congres waar specialisten in infectiepreventie en -controle meer dan elders nog solidair aan hetzelfde zeel trekken ...

2017 belooft een uitstekende jaargang te worden, waarin handhygiëne nogmaals al onze aandacht krijgt. België heeft weer op verschillende vlakken van zich doen spreken.

Om te beginnen is de handhygiënecampagne uitgebreid aan bod gekomen tijdens een sessie «State of the art: hand hygiene» onder de titel «Belgian national hand hygiene campaign (2004-2017): How to ensure sustainability over so many years». In de zaal waren aanwezig John Boyce, Bill Jarvis, Elaine Larson en nog vele andere ... Onze inspanningen zijn niet onopgemerkt gebleven en België werd alom gefeliciteerd. Dit bevestigt wat we allemaal denken. Onze jarenlange inspanningen lonen en de resultaten springen in het oog. Dat blijkt duidelijk uit de evolutie van de participatiegraad en van het aantal vastgestelde opportuniteiten maar meer nog uit de resultaten, met een constante stijging van het nalevingspercentage. Ik had het voorrecht uw speekbuis te zijn en de felicitaties in ontvangst te mogen nemen, die ik graag met u deel. Dit geeft me nieuwe energie om er de 5 volgende campagnes weer volop tegenaan te gaan en ik hoop dat dat bij u net zo is.

België heeft zich ook onderscheiden dankzij een van onze Vlaamse instellingen. Het AZ Jan Palfijn, vertegenwoordigd door Louis Ide en Jo Lootens, heeft er namelijk een van de twee European Hand hygiene Excellence Award binnengehaald. Tijdens de prijsuitreiking mochten ze ook een woordje uitleg geven bij de redenen achter hun succes. Een uniek moment! Een hele ervaring waar velen onder ons ongetwijfeld inspiratie uit zullen putten. In dit nummer hebben ze het trouwens over de verschillende initiatieven die ze binnen hun instelling hebben genomen.

En ook de derde reden waarom België in de schijnwerpers kwam te staan is een bewijs van onze dynamiek. Samen met zijn medewerkers had Didier Pittet een quiz georganiseerd. De Belgen hebben niet alleen in groten getale gespeeld maar vooral gewonnen. In totaal werden 6 prijzen uitgereikt en ze hebben minstens de helft daarvan binnengehaald. Heel wat onder hen kregen ook het laatste boek van Didier Pittet, John Boyce en Benedetta Allegranzi! Een schitterend moment!

Via een tweet naar @ICPIC2017, kunt u al die momenten opnieuw beleven.

Anne Simon
noso info

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

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

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

HOOFDARTIKEL

Handhygiëne in het operatiekwartier.

G. Demaiter,
verpleegkundig ziekenhuishygiënist AZ Groeninge Kortrijk, lid Werkgroep Infectiebeheersing NVKVV

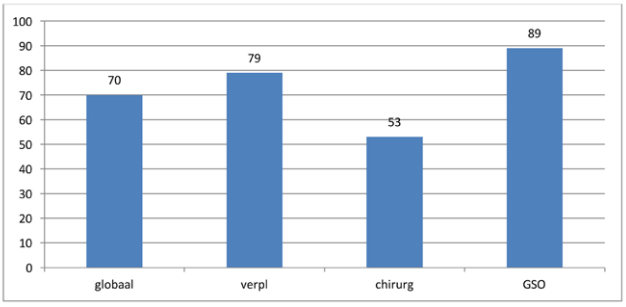
Medio 2016 werd tijdens de WHO safe lives-campagne de focus gelegd op veilige chirurgische zorg (#safesurgicalhands). Handhygiëne bevorderen tijdens het volledig chirurgisch traject van opname tot ontslag was de intentie. Een aantal hulpmiddelen werden als ondersteunend campagnemateriaal aangeboden zoals een affiche "mijn 5 momenten voor handhygiëne bij de zorg aan een patiënt met een postoperatieve wonde", een infografiek "handhygiëne tijdens het chirurgisch zorgtraject" en een "safesurgicalhands"-promotiefilmpje [1]. Een lovenswaardig initiatief maar een gemiste kans omdat de specifieke problematiek van handhygiënecompliance op het operatiekwartier helemaal niet belicht werd. Evenmin werden tools aangereikt om daaraan wezenlijk te verhelpen. Uit wat volgt zal blijken dat een goede handhygiënecompliance in het operatiekwartier bekomen lang niet eenvoudig is.

Compliance chirurgische handontsmetting: een vergeten aandachtspunt?

Actueel wordt de chirurgische rub (chirurgische handontsmetting met handalcohol) als enige aanbevolen handhygiënetechniek beschouwd voor chirurg en assisterende instrumentisten [2]. Evenwel moet de uitvoering gebeuren met het juiste product (product beantwoordt aan EN 12791), de juiste techniek en moet de aanwendingstijd opgegeven door de fabrikant strikt worden nageleefd [3-5]. Compliance van chirurgische handontsmetting wordt niet vernoemd als mogelijke procesindicator in HGR aanbevelingen [2,6]. In 2013 werd door de Vlaamse zorginspectie wel tijdens het toezicht op het zorgtraject van de chirurgische patiënten hieraan aandacht besteed. Richtlijnen betreffende chirurgische handontsmetting werden opgevraagd tijdens de bezoeken aan het operatiekwartier. In deze richtlijnen werd nagegaan of volgende onderwerpen vermeld zijn: hygiënische handwassing bij het begin van een shift, het gebruik van handalcohol, de techniek van het inwrijven (rubbing, volgorde, hoeveelheid alcohol, contacttijd) en het opnieuw rubben tussen de ingrepen. Tevens werden de ruimtes waar men chirurgische handontsmetting uitvoert gecontroleerd op volgende aspecten: rubruimte al of niet aansluitend aan de operatiezaal, aanwezigheid van een automatische deur tussen de rubruimte en de operatiezaal; aanwezigheid van een instelbare klok (noodzakelijk om voldoende lange contacttijd tussen alcohol en handen te verzekeren). De procedure over chirurgische handontsmetting werd in 115 operatiekwartieren gecontroleerd. De procedure was overal aanwezig, echter 88% van de procedures waren volledig qua inhoud voor de gecontroleerde elementen. Op een totaal 486 bekeken rubruimtes voldeden 348 (72%) qua infrastructuur voor de gecontroleerde elementen. Bij 138 (28%) van de rubruimtes werden één of meerdere problemen qua infrastructuur opgemerkt. De geplande observaties m.b.t. correcte uitvoering van de chirurgische rub resulteerde in erg beperkt cijfermateriaal. Het controleren van een uitgevoerde chirurgische handrub bleek in de praktijk zeer moeilijk. In de 115 bezochte operatiekwartieren werden slechts 207 medewerkers geobserveerd m.b.t. chirurgische handontsmetting. In 7 operatiekwartieren (6%) werd minstens 1 medewerker gezien die de handen scrubde (niet langer verdedigde werkwijze waarbij gebruik wordt gemaakt wordt van een antiseptische zeep) [7].
Elke chirurgische patiënt mag een correct uitgevoerde chirurgische rub verwachten van chirurg en assisterend team, waarom? Perforatie van een chirurgische handschoenen

gebeurt vaker dan men aanneemt [8] . Het gemiddeld perforatiecijfer bij dragen van een enkel paar chirurgische handschoenen bedraagt 18.2% (range:4.6-82.5%); bij het dragen van dubbel paar chirurgische handschoenen is het gemiddeld perforatiecijfer 4.2% (range: 0.5-11.5%) [9]. In meer dan 80% wordt de perforatie niet opgemerkt door de chirurg [10]. Met deze wetenschap is een goed uitgevoerde chirurgische rub die de transiënte huidflora doodt, de residente huidflora vermindert en de ontwikkeling van micro-organismen op de handen gedurende 2 tot 4u afremt erg belangrijk.
Chirurgische handrubcompliance wordt nauwelijks gemeten. Slechts 1 studie rapporteert over de mate waarin de duur van een chirurgische rub correct wordt nageleefd [11] . De globale geobserveerde compliance bedroeg 44% (77/174 observaties). Verpleegkundigen scoorden beter (63% - 26/41) dan chirurgen en assistenten (38% -11/133). In het kader van een bachelorproef verpleegkunde werd in 2015 binnen az groeninge op alle operatiekwartieren een chirurgische handhygiënecompliancemeting verricht door 3 studenten verpleegkunde aan de hand van een gestandaardiseerde checklist [12,13]. Op 240 geobserveerde chirurgische rubs werd in 70% een scrubtijd van 1min 30. gerespecteerd (zie fig. 1). Duidelijke verschillen werden niet alleen genoteerd tussen diverse beroepsgroepen (verpleegkundigen, chirurgen, geneesheer-specialisten in opleiding) maar ook tussen diverse chirurgische disciplines en tussen de 3 operatiekwartieren. Detailcijfers (niet weergegeven) zijn erg waardevol en laten toe om gericht per operatief kwartier verbeteracties te nemen. Vaak moet men hierbij met artsen de dialoog aangaan. Dikwijls heerst bij hun het idee dat de gevolgde werkwijze van chirurgische handrub afhankelijk is van de duur en het type ingreep (vb. korte versus lange ingreep; al of niet gebruik van implantaat; wondklasse van de ingreep).

Figuur 1: compliance chirurgische handrub (correcte duur) (240 observaties waarvan 112 handrubs door verpleegkundigen, 93 handrubs door chirurgen, 35 handrubs door GSO)



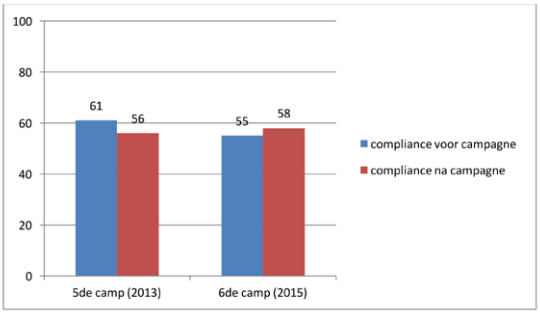
Tijdens de chirurgische handrubobservaties werd niet enkel gelet op respecteren van de tijdsduur maar ook op een aantal andere foute uitvoeringswijzen. In dalende volgorde werd volgende opgemerkt: handen onvoldoende droog na rub en voor het aantrekken van steriele kledij (22%); onderarmen onvoldoende meegenomen tijdens de chirurgische rub (20%); polsen onvoldoende meegenomen tijdens de chirurgische rub (4%).
Op basis van alle verzamelde gegevens kan geconcludeerd worden dat teams infectiepreventie nog heel wat kunnen bijsturen op vlak van chirurgische handrub.

Compliance hygiënische handontsmetting in OK: niet oké!

Traditioneel wordt compliance van hygiënische handontsmetting gemeten via het WHO observatierooster “mijn 5 momenten voor handhygiëne”, een methodiek die ook gebruikt wordt tijdens de nationale handhygiëne campagnes in Belgische ziekenhuizen. Tijdens deze campagnes richt men zich vnl. op klassieke verblijfsafdelingen. Tijdens de zesde nationale campagne werd een globale compliance bereikt van 77.7% [14]. Detailgegevens m.b.t. handhygiënecompliance door verpleegkundigen en artsen op operatiekwartieren konden door het WIV Louis Pasteur niet gegeven worden.
Diverse recente studies wijzen op een erg beperkte handhygiënecompliance onder anesthesisten en anesthesieverpleegkundigen [15-20]. Vernoemde compliancecijfers schommelen binnen een range van 2 tot 18%. Wie het takenpakket van anesthesieverstrekkers analyseert, realiseert zich snel het hoge aantal handhygiëne opportuniteiten per uur (34 tot 41/u). Indien consequent handhygiëne toegepast wordt volgens de WHO indicaties moet men per uur anesthesieverstrekking 17 tot 20 min. rekenen voor handontsmetting, een moeilijk, bijna onmogelijk te verkopen boodschap. Eerder duidde Pittet op een omgekeerde correlatie tussen handhygiënecompliance en aantal handhygiëne opportuniteiten per uur patiëntenzorg [21]. Hoe hoger het aantal opportuniteiten hoe moeilijker om zorgverstrekkers consequent de handen te laten ontsmetten. IZ diensten werden door Pittet aangewezen als plaats met het hoogst aantal handhygiëne opportuniteiten (22/u). Operatiekwartieren zijn hoogtechnologische medische diensten, mensen en middelen moeten er zo efficiënt mogelijk ingezet worden. Vaak betekent dit een hoge productiedruk binnen toegewezen operatietijden en vastgelegde activiteitsuren van een operatiekwartier. Dit alles moet verzoend worden met veilige (o.a. gebruik van WHO safe surgery checklijst) en hygiënische zorg (goede handhygiëne, correcte naleving cvk insertiebundel, correcte uitvoering tussen- en eindschoonmaak...).
Handen zijn de voornaamste verspreiders van micro-organismen, dit is niet anders in een operatiekwartier. De wijde verspreiding van oroharyngeale micro-organismen in een operatiezaal werd mooi geïllustreerd door Biddle et al. [22]. In een proefopzet binnen een operatiezaal werd gebruik gemaakt van UV-inkt aangebracht in de mond van een oefenpop. Geroutineerde anesthesisten werden gevraagd om algemene anesthesie uit te voeren volgens een vast scenario bestaande uit 14 acties. Deze simulatie oefening resulteerde in het aantonen van fluorescinesporen op heel wat plaatsen binnen de directe werkomgeving van de anesthesist: laryngoscoop, magiltang, tape gebruikt voor vastmaken van endotracheale tube, Y stuk anesthesieslangen, ambu ballon, stethoscoop, bedieningsknoppen anesthesietoestel, anesthesiekar, IV rolklem en IV bijspuitpoorten. Na routine schoonmaak tussen ingrepen bleven vaak restanten fluorescine aantoonbaar. Besmette handen van anesthesisten en anesthesieverpleegkundigen zorgen voor een snelle verspreiding van potentiële pathogenen in de brede omgeving van de operatiezaal, ook op IV toegangspoorten. Frequente en snelle contaminatie van IV toegangspoorten binnen de eerste minuten van anesthesie werd goed beschreven door Loftus et al. [23]. Eigen observaties en een studie van Munoz-Price et al. [24] wijzen bovendien op het ontbreken van een systematische desinfectie van IV toegangspoorten terwijl gedurende anesthesie frequent IV medicatie aan de patiënt wordt toegediend. Vaak meent men dat ontsmetten van een bijspuitpoort niet hoeft “want de IV lijn is pas in gebruik genomen”.

Meerdere jaren wordt de compliance van hygiënische handontsmetting in operatiekwartieren gemeten in AZ Groeninge. Behaalde cijfers zijn hoger dan in de literatuur gerapporteerd maar zijn zeker deels beïnvloed door het Hawthorne effect dat onvermijdelijk verbonden is met de methode van niet-participerende observatie. Wezenlijke complianceverbeteringen tijdens pre-posttestmetingen verricht tijdens de laatste 2 federale handhygiënecampagnes worden niet opgemerkt (zie fig.2). De mayonaise pakt duidelijk niet d.w.z. de klassieke aanpak gevolgd tijdens een ziekenhuisbrede handhygiënecampagne werkt onvoldoende binnen operatiekwartieren.

Figuur 2: compliance hygiënische handontsmetting in operatiekwartieren (naleving 5 WHO momenten voor handhygiëne) (pretest 2013 n=506; posttest 2013 n=329, pretest 2015 n=423, posttest 2015 n=385)



Consequent de 5 momenten van handhygiëne toepassen gedurende inductie blijkt vrijwel een onmogelijke opdracht terwijl tijdens onderhoud van de algemene anesthesie dit veel haalbaarder moet zijn. Dit heeft ook te maken met veel minder contacten met patiënt en omgeving na de inductiefase van algemene anesthesie [18] (zie tabel 1).

Tabel 1: omgevingscontacten en handhygiënemomenten tijdens inductie en onderhoud van algemene narcose (naar Munoz-Price et al. 2014) [18]

	inductie	onderhoud	t-waarde	p
aantal omgevingscontacten (gemiddeld/uur)	154,8 ± 7,7	60 ± 3,1	-31.5	<0.0001
aantal keren uitgevoerde handhygiëne (gemiddeld/uur)	1,8 ± 0.43	1.19 ± 0,27	-2.4	0.017

Hoewel veel meer (risico)contacten bij algemene narcose tijdens de inductiefase dan tijdens de fase van onderhoud is er slechts een minimaal verschil in het aantal uitgevoerde handwassingen/handontsmettingen tussen beide fasen..

Wie meermaals handhygiënecompliancemetingen verricht in het operatiekwartier kan non-compliancegedrag in een aantal subcategorieën onderbrengen (Biddle & Shah 2012 [16], eigen observaties) zie tabel 2.

Tabel 2: majeure categorieën non-compliance

Tabel 2: majeure categorieën non-compliance

tussen 2 patiënten tijdens preoperatieve assessment
voor en na locoregionale anesthesie (rachi, epidurale, plexus, perifere zenuwblock)
na aanraken keyboard computer in een klinische omgeving
na verwijderen van steriele handschoenen (zowel chirurgisch team als anesthesie verstrekkers)
voor plaatsen van iv-katheter en bloedafname
voor iv medicatiebereiding en voorbereiding materiaal volgende ingreep
na luchtweginterventies zoals intubatie, plaatsen van een larynxmasker, aspiratie en detubatie worden handschoenen niet verwijderd en verder gewerkt

Discussie

Correcte uitvoering van chirurgische handrub wordt weinig gemeten. Meetresultaten wijzen op een suboptimale techniek terwijl handschoenperforatie wel degelijk (vaak onopgemerkt) gebeurt en patiënten blootgesteld worden aan huidflora van de chirurg [8-10]. Parienti et al. vonden lagere compliancecijfers in de groep “chirurgische scrub” dan in de groep “chirurgische rub” terwijl geen significant verschil aantoonbaar was in het aantal postoperatieve wondinfecties [11] . De redenering “dat het allemaal niet zo’n belang heeft” kan hiermee ontstaan, hun studie was echter vnl. bedoeld om de veiligheid van een makkelijker uit te voeren wijze van chirurgische handontsmetting aan te tonen. Bovendien wordt in een operatiekwartier alles in het licht gesteld om de contaminatiegraad van de omgeving en het chirurgisch veld zo laag mogelijk te houden. Een correcte uitvoering van de chirurgische rub mag in die optiek dan ook verwacht worden.

Recentelijk wordt in de biomedische literatuur wel aandacht geschonken aan hygiënische handontsmetting gedurende anesthesie [15-20]. Hoewel de hypothese erg plausibel is dat een slechte handhygiëne in het operatiekwartier leidt tot een hogere incidentie van zorginfecties is dit door wetenschappelijk onderzoek (nog) niet bewezen en vrijwel niet te bewijzen. Een substantiële verbetering van hygiënische handontsmetting in de operatiezaal kan o.i. slechts worden bereikt bij een multimodale aanpak waarbij gewerkt wordt aan zowel systeemverbetering, educatie van zorgverstrekkers, reminders op de werkplaats, observaties en feedback en verdere uitbouw van een veiligheidscultuur. Operatiezaalmedewerkers en artsen worden best hierbij maximaal actief betrokken.

Simpele systeemverbeteringen zijn zeker mogelijk binnen elk operatiekwartier, denk o.a. aan een doorgedreven point of care beschikbaarheid van handschoenen en handalcohol binnen de directe werkomgeving van anesthesist of anesthesiemedewerker en een duidelijke scheiding van proper en vuil anesthesiemateriaal (magiltang, laryngoscoop). Echter meer ingrijpende systeemaanpassingen zullen nodig zijn om wezenlijk verbetering in handhygiëne te bekomen. Het lijkt een goed idee om de diverse workflows in kaart te brengen, zo mogelijk te vereenvoudigen en hierbij ook de minimale handhygiënemomenten voor anesthesisten en verpleegkundigen aan te duiden. Verbeterde workflows en duidelijke SOPs (standard operating procedures) kunnen leiden tot minder handhygiëne opportuniteiten en een hogere handhygiënecompliance. Scheithauer et al. rapporteert na dergelijke oefening een stijging van handhygiënecompliance van 10 tot 55% [17].

Tijdens de verschillende stappen van de inductiefase bij algemene anesthesie kunnen een min. aantal uit te voeren handhygiënemomenten benoemd worden (zie fig. 3).

Figuur 3: analyse van procesflow bij algemene anesthesie: inductie- & onderhoudsfase

Ook tijdens de uitleiding zijn een aantal handhygiëne momenten vereist (zie fig.4)

Figuur 4: analyse van procesflow bij algemene anesthesie: uitleidingsfase.

Voor elke vorm van locoregionale anesthesie (rachi of epidurale anesthesie, plexus of perifere zenuwblock) is er eveneens een WHO handhygiënemoment. Het idee dat dit overbodig is want "men trekt toch steriele handschoenen aan" moet hierbij soms ontkrachtigd worden.

Figuur 5 geeft een overzicht van het peri-operatief patiëntentraject. Niet elk stap hoeft nood-zakelijk gezet te worden maar overal zijn min. handhygiënemomenten te benoemen voor verpleegkundigen.

Figuur 5: peri-operatief patiëntentraject.

Een bijkomende essentiële systeemverbetering betreft optimalisering van het schoonmaakgebeuren binnen de operatiezalen. Onvermijdelijk gebeurt tijdens algemene anesthesie een contaminatie van de OK-omgeving met mondkeelflora van de patiënt. Het gebruik van 2 paar handschoenen (waarbij het bovenste paar onmiddellijk na intubatie wordt verwijderd) kan dit wel deels beperken maar niet volledig verhinderen [22], deze werkwijze dient daarom ontraden te worden. Bovendien wordt vaak vastgesteld dat de schoonmaak van de operatiekamer ondermaats is [25,26]. Slechts deels is dit te wijten aan de weinig schoonmaakvriendelijke design van anesthesietoestellen (bedieningsknoppen met ribbels) en anesthesiekarren (handvaten van laden). In het licht van deze vaststellingen ligt hier een opdracht naar fabrikanten om in vormgeving zeker aandacht te schenken aan makkelijke reiniging/desinfectie (gladde ronde oppervlakken). Evenzeer ligt hier een opdracht voor elk team ziekenhuishygiëne. Munoz-Price et al. toonde aan dat slechts 47% van de UV markers aangebracht op oppervlakken binnen de operatiezaal bij reguliere schoonmaak wordt verwijderd [26]. Waarom zou dit anders zijn in een doorsnee Belgisch ziekenhuis? Schoonmaak in het operatiekwartier werd in az groeninge kritisch herbekeken. Actuele schoonmaakprocessen (tussen- en eindschoonmaak) werden in kaart gebracht en vergeleken met de schoonmaakrichtlijnen van de AORN [27] en een interieurfoto van een operatiezaal. Door een foto van de operatiekamer te leggen naast actuele schoonmaakschema's konden blinde vlekken of onduidelijke taakafspraken opgespoord en geremedieerd worden. Een blinde vlek betrof het anesthesietoestel (een van de meest aangeraakte oppervlakken volgens Munoz-Price et al. [24]) dat nu zowel in de schoonmaak tussen twee ingrepen als eindschoonmaak wordt meegenomen. Kritische analyse van huidige werkmethodiek resulteerde in een gewijzigde procedure waarbij in detail de schoonmaak tussen 2 ingrepen en schoonmaak op het einde van het operatieprogramma wordt beschreven. High touch oppervlakken werden duidelijk gedefinieerd (zie fig.6) en tevens werd bepaald welke worden meegenomen tijdens resp. tussentijdse schoonmaak (tussen 2 ingrepen) en welke gereinigd/ontsmet worden op het einde van het operatieprogramma. Een opleiding naar alle operatiezaalschoonmaakmedewerkers werd verstrekt. Verdere procesopvolging meto.a. ATP metingen en directe terugkoppeling naar de schoonmaakmedewerkers worden gepland.

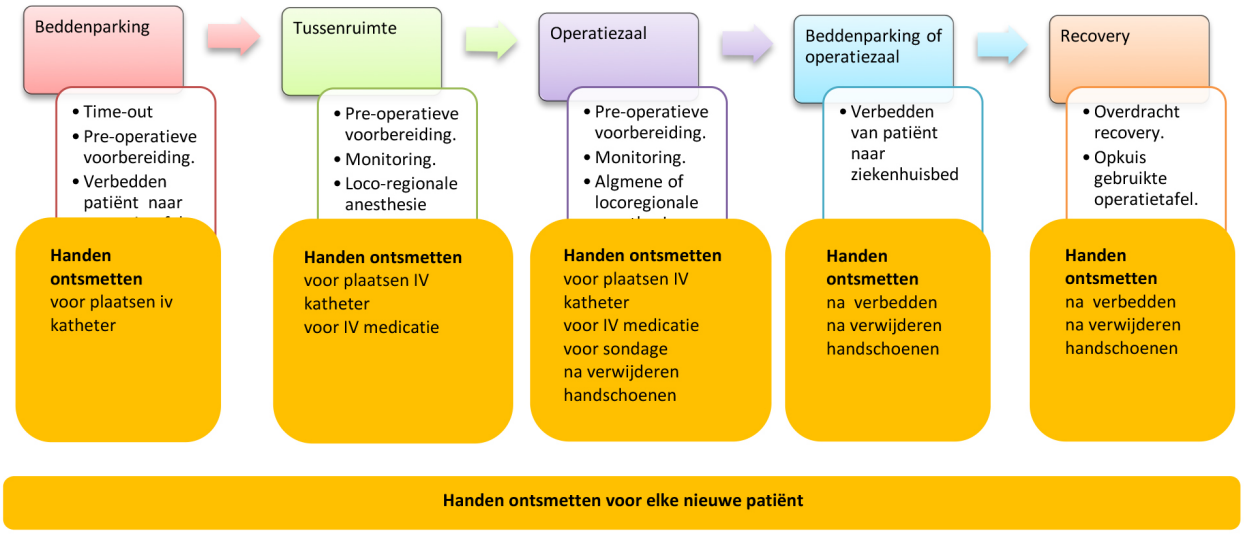
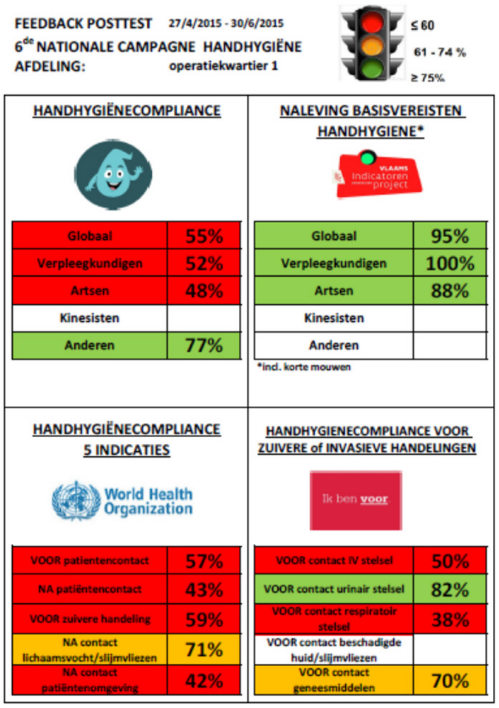


Fig. 6: frequente handcontactpunten in een operatiezaal

Educatie van zorgverstrekkers, reminders op de werkvloer en terugkoppelen van meetresultaten gebeurde eerder in het verleden (zie fig. 7).

Fig. 7: v.l.n.r. educatie via campagneposter, reminder gekleefd op spiegels in kleedruimtes van operatiekwartieren beiden uitgewerkt ter gelegenheid van 5 mei 2016 (internationale dag van de handhygiëne), voorbeeld van feedback m.b.t. hygiënische handontsmetting en naleving randvoorwaarden handhygiëne op de kwaliteitsmuur van een operatief kwartier



FEEDBACK POSTTEST 27/4/2015 - 30/6/2015
6de NATIONALE CAMPAGNE HANDHYGIËNE
AFDELING: operatiekwartier 1

≤ 60
61 - 74 %
≥ 75%

HANDHYGIËNECOMPLIANCE

Globaal	55%
Verpleegkundigen	52%
Artsen	48%
Kinesisten	
Anderen	77%

NALEVING BASISVEREISTEN HANDHYGIENE*

Globaal	95%
Verpleegkundigen	100%
Artsen	88%
Kinesisten	
Anderen	

*incl. korte mouwen

HANDHYGIËNECOMPLIANCE 5 INDICATIES

VOOR patientencontact	57%
NA patiëntencontact	43%
VOOR zuivere handeling	59%
NA contact lichaamsvocht/slijmvliezen	71%
NA contact patiëntenomgeving	42%

HANDHYGIENECOMPLIANCE VOOR ZUIVERE of INVASIEVE HANDELINGEN

VOOR contact IV stelsel	50%
VOOR contact urinair stelsel	82%
VOOR contact respiratoir stelsel	38%
VOOR contact beschadigde huid/slijmvliezen	
VOOR contact geneesmiddelen	70%

Gerapporteerde resultaten op de kwaliteitsmuur kunnen leiden tot verbeteringen maar lokken vaak zowel onder verpleegkundigen als artsen gemengde gevoelens en verdeelde reacties uit. Compliance metingen worden door de ene demotiverend, door de andere “kinderachtig” ervaren. In 2009 publiceerde de WHO guidelines for safe surgery [28] . Door de wereldwijde invoering van een “safe surgery checklijst” werden grote schreden gezet op vlak van veiligheidscultuur in het operatiekwartier [29]. Aandacht voor en nauwkeurige uitvoering van zowel chirurgische handrub als hygiënische handontsmetting krijgt binnen deze veiligheidscultuur niet steeds voldoende plaats. Hieraan blijven sleutelen vormt een uitdaging.

Bibliografie

1. http://www.who.int/gpsc/5may/EN_PSP_GPSC1_5May_2016/en/

2. HGR nr. 8349, Aanbevelingen inzake handhygiëne tijdens de zorgverlening. Hoge Gezondheidsraad, Brussel, 2009, 39 pp.

3. Weber, W., Reck, S., Neff, U., Saccilotto, R., Dangel, M., & Rotter, M. (2009). Surgical hand antisepsis with alcohol-based hand rub: comparison of effectiveness after 1.5 and 3 minutes of application. Inf Contr Hosp Epid(30), 420-426

4. Kampf, G., Ostermeyer, C., & Heeg, P. (2005). Surgical hand disinfection with a propanol-based hand rub: equivalence of shorter application times. J Hosp Infect(59), 304-310.

5. Marchetti, M., Kampf, G., Finzi, G., & Salvatorelli, G. (2003). Evaluation of the bactericidal effect of five products for surgical hand disinfection according to prEN 12054 and prEN 12791. J Hosp Infect(54), 63-67.

6. HGR nr. 8573. Aanbevelingen voor de beheersing van de postoperatieve infecties in het operatiekwartier, Hoge Gezondheidsraad, Brussel, 2013, 75pp.

7. -, Toezicht op het zorgtraject voor de chirurgische patiënt in de algemene ziekenhuizen, Zorginspectie Vlaanderen, Brussel, 2014, 77 pp.

8. Laine (T), Aarnio (P.), How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and a double-gloving system, Am J Surg, 2001, 181(6), p. 565-566.

9. Kralji (N.) et al., Surgical gloves: how well do they protect against infections?, Gesundheitswesen, 1999, 61:398-403.

10. Thomas (S.) et al., Intraoperative glove perforation -single versus double gloving in protection against skin contamination, Postgrad Med J, 2001, 77:458-460.

11. Parienti (J.) et al., Hand-rubbing with an aqueous alcoholic solution vs traditional surgical hand-scrubbing and 30 day surgical site infections, JAMA, 2002, vol.288, nr.6, p.722-727.

12. Polfliet (J.), De handen, "het werkinstrument" bij ingrepen: de chirurgische handrubmethode onder de loep, bachelorproef verpleegkunde, 2015, Vives studiegebied Gezondheidszorg campus Kortrijk.

13. Vanneste (T.), De handen, "het werkinstrument" bij ingrepen: de chirurgische handrubmethode onder de loep, bachelorproef verpleegkunde, 2015, Vives studiegebied Gezondheidszorg campus Kortrijk.

14. Fonguh (S.), Catry (B.), Resultaten van de 6de nationale campagne ter bevordering van de handhygiëne in ziekenhuizen 2014-2015, Brussel WIV LP, PHS report 2015-55, 37pp.

15. Krediet A.C. et al., Hand-hygiene practices in the operating theatre: an observational study, British Journal of Anaesthesia, 2011, 107:553-8.

16. Biddle (C.), Shah (J.), Quantification of anesthesia providers' hand hygiene in a busy metropolitan operating room: what would Semmelweis think, AJIC, 2012, 40, 756-759.

17. Scheithauer (S.) et al., Improving hand hygiene compliance in the anesthesia working room area: more than just hand rubs, AJIC, 2013, 41,1001-1006.

18. Munoz-Price (L.S.) et al., Frequency of interactions and hand disinfections among anesthesiologists while providing anesthesia care in the operating room: induction versus maintenance, Infect Control and Hosp Epidem, 2014, vol.35, nr. 8, p.1056-1059.

19. Rowlands (J.) et al., Video observation to map hand contact and bacterial transmission in operating rooms, AJIC, 2014, 42, 698-701.0

20. Megeus (V.) et al., Hand hygiene and aseptic techniques during routine anesthetic care – observations in the operating room, Antimicrobial resistance and Infection Control, 2015 4:5.

21. Pittet (D.) et al., Compliance with handwashing in a teaching hospital, Ann Intern Med, 1999, 130(2):126-130.

22. Biddle (C.) et al., Quantifying the rambunctious journey of the anesthesia provider's hands during simulated routine care, AJIC, 2016, vol.44, p. 873-878.

23. Loftus (R.W.) et al., Multiple reservoirs contribute to intraoperative bacterial transmission, Anesthesia & Analgesia, 2012, vol.114, nr.6, p.1236-1248.

24. Munoz-Price (L.S) et al., Interactions between anesthesiologists and the environment while providing anesthesia care in the operating room, AJIC, 2013, 44:922-924.

25. Jefferson (J) et al., A novel technique for identifying opportunities to improve environmental hygiene in the operating room, AORN, 2011,93:358-364.

26. Munoz-Price (L.S) et al., Decreasing operating room environmental pathogen contamination improved cleaning practice, Infect Control Hosp Epidemiol, 2012:33, 897-904.

27. Allen (G.), Implementing AORN recommended practices for environmental cleaning, AORN journal, 2014, vol.99, nr.5, p.571-586

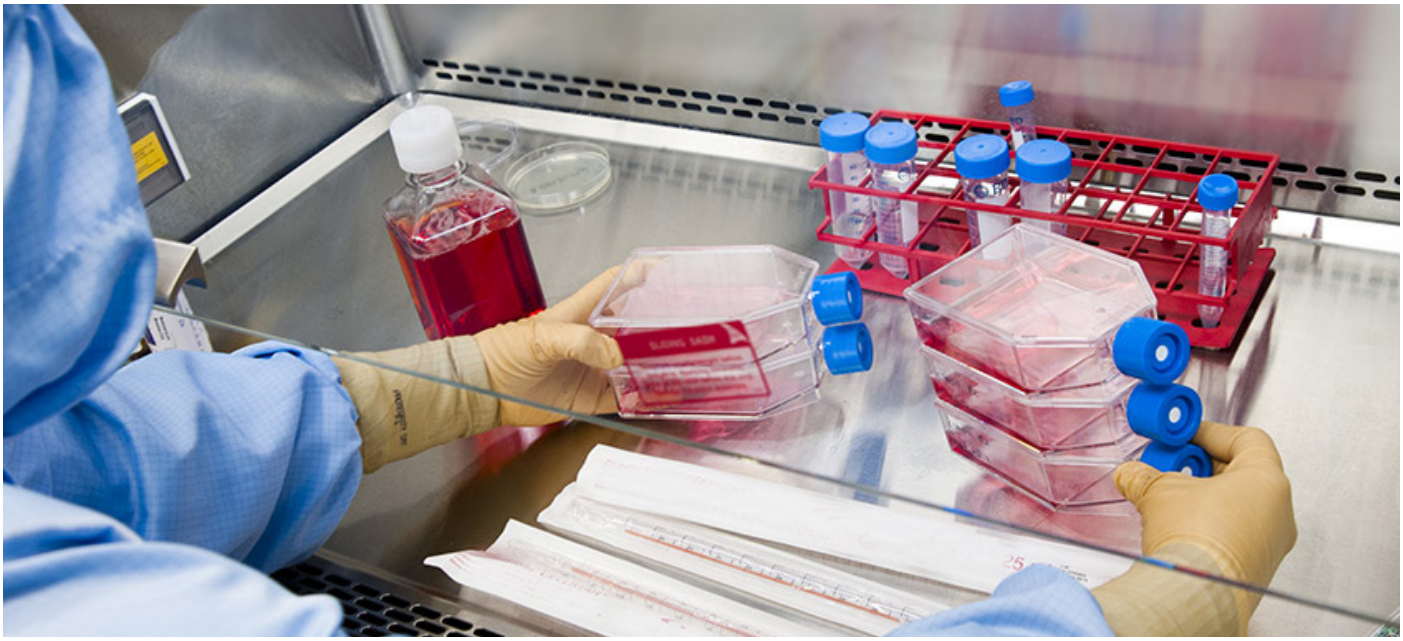
28. -, WHO guidelines for safe surgery: safe surgery saves lives, 2009, 124 pp.

29. Haynes (A.B.) et al., A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population, NEJM, 2009, 360(),p.491-499.

ORIGINEEL ARTIKEL

Maatregelen op vlak van ziekenhuishygiëne op de dienst hematopoiëtische stamceltransplantatie van de Cliniques universitaires Saint-Luc

Dr Lydwine Defourny, *Cliniques universitaires Saint-Luc*



Inleiding

Het voorlichten van de zorgteams rond de preventie van ziekenhuisinfecties en de gedragingen die ze er moeten op nahouden, is een essentiële en dagelijkse uitdaging voor de teams ziekenhuishygiëne. De strategieën om dit risico onder controle te houden dienen nog veel strikter en nauwgezetter te worden toegepast als het gaat om kwetsbare patiënten met immunosuppressie na een transplantatie van hematopoïetische stamcellen (HSC). Deze transplantatie is een preferentiële behandeling voor patiënten met een hematologische aandoening. Concreet gaat het om de autologe/allogene toediening van (verwante of onverwante) HSC uit het beenmerg of die via perifere weg worden weggenomen na stimulatie door groeifactoren. De transplantatie komt er na chemotherapie en in bepaalde situaties na een totale lichaamsbestraling om de kankercellen te vernietigen. Het medisch team van de dienst transplantatie van beenmerg en perifere stamcellen van de Cliniques universitaires Saint-Luc (CUSL), die in 2009 als eerste Belgische ziekenhuis een JACIE-accreditatie behaalde, wilde een evaluatie laten uitvoeren en indien nodig ook de procedures op vlak van preventie van ziekenhuisinfecties bij neutropene patiënten actualiseren. Het gaat hier om verschillende aspecten die in dit artikel aan bod komen zoals de «omgeving» (ventilatie, waterbeheer, onderhoud van de kamers en de eenheid) of de «klinische» kant van de zorgeenheid (beschermende isolatie, handhygiëne, zorgverstrekking aan de patiënt). Elk Europees centrum voor de transplantatie van beenmerg en perifere stamcellen stelt eigen specifieke procedures op, maar alle zijn gebaseerd op het referentiekader Joint Accreditation Committee of ISCT-Europe and EBMT (JACIE) en op de aanbevelingen van het Amerikaanse Center for Disease Control (CDC) (1-2).

In dit artikel worden de aanbevelingen doorgelicht op basis van relevante artikels uit de literatuur, om de dienst transplantatie van hematopoïetische stamcellen van de Cliniques universitaires Saint-Luc geactualiseerde procedures voor te stellen.

Aanbevelingen inzake de preventie van ziekenhuisinfecties op een eenheid hematopoiëtische stamceltransplantatie

1.1. BESCHERMENDE ISOLATIE

a. Algemeen en definitie

De term «**beschermende isolatie**» verwijst naar de beschermingsmaatregelen voor patiënten van wie het immuunsysteem door een behandeling of pathologie is verzwakt. Deze maatregelen zijn van toepassing op medisch voorschrift en zijn complementair aan de standaardvoorzorgsmaatregelen. De beschermende isolatie moet beletten dat mogelijk infectieuze agentia van de omgeving (voorwerp, water, lucht, voeding, oppervlak, ...), van andere patiënten, van bezoekers of personeelsleden, op immuungedeprimeerde patiënten worden overgedragen. De maatregelen op vlak van beschermende isolatie hebben dus betrekking op de directe (kamer) en indirecte (zorgeenheid) omgeving van de patiënt, de patiënt zelf en de personen die van ver of van dicht contact met hem hebben. Een «**steriele kamer**» is het resultaat van een beschermende isolatie die binnen een kamer wordt toegepast om er een immuungedeprimeerde patiënt, die een transplantatie van HSC moet ondergaan, in onder te brengen. De mogelijk pathogene agentia zijn van bacteriële of virale oorsprong, of veroorzaakt door schimmels. Een in 13 eenheden voor transplantatie van HSC in 2004 uitgevoerde studie uit de VS heeft 23 epidemieën geteld (10 van bacteriële en 8 van virale oorsprong, 5 als gevolg van schimmels), waarbij 231 patiënten waren betrokken. Twaalf eenheden moesten tijdelijk worden gesloten (3). Dit onderstreept nogmaals het belang om de patiënt in een beschermende omgeving op te vangen. De meest voorkomende ziekenhuisinfecties zijn invasieve aspergillosen, klinische of microbiologisch gedocumenteerde pneumonieën, septicemieën door translocatie vanuit het spijsverteringsstelsel *mucosal barrier injury* en virale infecties. De maatregelen inzake beschermende isolatie zijn van toepassing op neutropene patiënten (aantal polymorfonucleairen <1500/µL en aantal neutrofielen <500/µL (4)). De belangrijkste indicaties voor een beschermende isolatie zijn een transplantatie van beenmerg en perifere stamcellen tijdens de eerste chemotherapie ter voorbereiding van de transplantatie en de (onco-)hematologische aplasie. Om voor de hand liggende organisatorische redenen wordt de patiënt, vóór zijn eerste chemotherapiebehandeling en dus nog vooraleer neutropenie ontstaat, zodra hij in het ziekenhuis wordt opgenomen, in beschermende isolatie ondergebracht. Door de contacten met mogelijk pathogene kiemen te beperken wordt op die manier ook geanticipeerd op het risico op een ziekenhuisinfectie, vooraleer de patiënt neutropeen is.

b. Afzondering in een kamer

Verschillende artikels en richtlijnen bevelen aan om de patiënt, die voor een transplantatie van HSC wordt opgenomen, een **éénpersoonskamer** toe te wijzen. Zolang de patiënt evenwel niet in isolatie is geplaatst met extra voorzorgsmaatregelen (contact, druppel, lucht), blijft ook een tweepersoonskamer een optie (5). De kamers moeten zijn uitgerust met **HEPA-filters** en/of een **laminaire stroming**. De HEPA-filter (High Efficiency Particulate Air) houdt 99,97 % van de deeltjes tegen met een diameter groter of gelijk aan 0,3 µm (6). De filter is dus zeer efficiënt. Men heeft het dan ook vaak over «hoog-efficiënte filters». Deze filters zijn wel niet efficiënt tegen virale deeltjes zoals bijvoorbeeld RSV (Respiratoir Syncytiaal Virus) of het Influenza-virus, maar dat is weinig relevant zolang de in de kamer gestuwde lucht 100% nieuwe lucht is (3). De laminaire stroming veegt als het ware het bed van de patiënt schoon. De lucht die van het plafond naar de vloer wordt gestuwd via de ventilatieroosters in de muren van de kamer, wordt gerecupereerd. Bloemen en planten op de kamer zijn verboden om het risico op aspergillose en andere schimmels te vermijden.

c. Standaard- en bijkomende voorzorgsmaatregelen

Standaardvoorzorgsmaatregelen zijn essentieel vóór elk contact met de patiënt en hebben vooral betrekking op handhygiëne en het dragen van een zuivere werkkledij die dagelijks worden ververst. Het dragen van een chirurgisch masker en handschoenen is enkel in bijzondere situaties verplicht (patiënt die hoest voor het dragen van een masker, verwacht contact met bloed - lichaamsvochten – schimmels – een beschadigde huid voor het dragen van handschoenen) (5-7).
Volgens de richtlijnen van Yokoe *et al.* is het gebruik van een overschort, die wordt aangetrokken in het ingangssas van de kamer van een patiënt in beschermende isolatie en die daar achteraf bij het verlaten van de kamer weer wordt uitgetrokken, aanbevolen (7). Er zijn vooralsnog geen gegevens beschikbaar die aantonen dat het toepassen van die extra voorzorgsmaatregelen absoluut noodzakelijk is.
Uiteraard worden **extra voorzorgsmaatregelen** getroffen (contact, druppel en lucht) wanneer de situatie deze vereist (kolonisatie of besmetting met Gram-negatieve multiresistente bacillen, MRSA (methicilline resistente Staphylococcus aureus of VRE (vancomycine resistente enterokokken), diarree met Clostridium difficile, virale luchtweginfecties, *Mycobacterium tuberculosis* besmetting, enz.).
Patiënten in beschermende isolatie zullen in een aantal uitzonderlijke situaties en wanneer de periode van neutropenie achter de rug is, hun kamer moeten verlaten (voor bijkomende onderzoeken bijvoorbeeld). In dat geval zullen ze een chirurgisch masker moeten dragen en onmiddellijk na het onderzoek, terug naar de dienst worden gebracht. Bij het betreden van hun kamer zullen ze dan opnieuw de procedure om een steriele kamer binnen te komen moeten doorlopen, zoals hieronder beschreven (5-7-8).

d. Maatregelen voor de patiënt

Een steriele kamer roept bij de patiënt en zijn omgeving altijd heel wat onrust en vragen op. Belangrijk is dat het verzorgend personeel de patiënt volledig en correct informeert en hem gerust stelt, zodat hij zijn behandeling in optimale omstandigheden kan volgen. **Persoonlijke spullen** worden in een steriele kamer toegelaten als ze makkelijk afwasbaar en ontsmetbaar zijn, of indien ze nieuw zijn en nog in de oorspronkelijke verpakking zitten. Ook **speelgoed** voor kinderen wordt in de kamer toegelaten als het makkelijk afwasbaar en ontsmetbaar is. Eigen kledij en knuffels moeten minstens één keer per week, en ook zo vaak als nodig, in de wasmachine op hoge temperatuur worden gewassen (2-7). Vooraleer hij de steriele kamer betrekt moet de patiënt volledig met een ontsmettende zeep (type Isobetadine©) worden gewassen (ook de haren) en moet hij/zij propere slaapkledij aantrekken. Patiënten worden aangeraden juwelen thuis te laten en er tijdens de hospitalisatie geen te dragen.

e. Maatregelen voor bezoekers

Familie en naasten die gehospitaliseerde patiënten een bezoek willen brengen moeten idealiter een **medisch onderzoek ondergaan**, vooral tijdens de winter. Personen met symptomen die wijzen op een onderliggende infectieziekte (koorts, braken, diarree, griepsyndroom of die tekenen vertonen die wijzen op luchtweginfecties) of die onlangs contact hebben gehad met iemand met een besmettelijke ziekte (waterpokken, bof, kinkhoest, griep, mazelen ...), mogen de patiënt niet bezoeken (7). Ook bezoekers die in de dagen vóór het bezoek zijn

ingeënt met een levend verzwakt vaccin mogen de kamer van de patiënt niet binnen. Aanbevelingen omtrent de vereiste **minimumleeftijd** voor een bezoek bestaan er niet, maar elke bezoeker moet in goede gezondheid verkeren, in staat zijn een grondige handhygiëne toe te passen en de voorwaarden van de beschermende isolatie naleven (een zuivere broek en schort aantrekken speciaal voor de zorgeenheid, een chirurgisch masker en een operatiemuts dragen al naargelang het ziekenhuis) (8). Het spreekt voor zich dat het bezoek van heel jonge kinderen best kan worden vermeden, omdat ze constant zijn blootgesteld aan virussen die voor de immuungedeprimeerde patiënt zeer besmettelijk zijn. Het **aantal** toegestane bezoekers per patiënt en per dag moet voor elk centrum en in functie van verschillende criteria worden vastgelegd: in de planning van de nursing moet tijd voorzien worden om de bezoekers grondig te ondervragen over hun gezondheidstoestand, om toe te zien op de naleving van handhygiëne en de toepassing van de isolatiemaatregelen; uiteraard dient ook rekening te worden gehouden met extreme vermoeidheid bij de patiënt.

f. Handhygiëne

Handhygiëne is de eerste preventieve maatregel tegen ziekenhuisinfecties. Het is een essentiële en onvermijdelijke standaard voorzorgsmaatregel voor alle patiënten, ongeacht de zorgen die ze toegediend krijgen (8-9). Handhygiëne omvat enerzijds ontsmetting met een hydroalcoholische oplossing (HAO) en anderzijds een wasbeurt van de handen met water en zeep. Het dragen van kunstnagels en nagellak is verboden, net zoals het dragen van ringen, armbanden en polshorloges. Het personeel dient de gezinsleden van de patiënten en andere bezoekers er vóór en na elk bezoek op te wijzen om handhygiëne correct na te leven. Handhygiëne moet volgens vijf indicaties worden toegepast, met name vóór contact met de patiënt, vóór een zuivere of invasieve handeling, na contact met de patiënt, na contact met de omgeving van de patiënt en na contact met lichaamsvochten. De nationale campagnes handhygiëne en de global hand *hygiene day* zijn voorbeelden van acties om de zorgteams continu te sensibiliseren rond deze simpele handeling die heel wat levens kan redden (10).

2.2. VENTILATIE

Internationale richtlijnen raden aan om kamers voor beschermende isolatie uit te rusten met een HEPA-filter met een efficiëntie van 99,97%. In dat soort kamers, die onder positieve druk (≥ 2,5 pascal t.o.v. de druk van de rest van de eenheid) moeten staan, moeten meer dan 12 luchtwissels per uur worden uitgevoerd (6). De hoofdbedoeling van de HEPA-filter is patiënten te beschermen tegen schimmelinfecties waarvan de hoofdoorzaak *Aspergillus* sp is. Het is bewezen dat dit type filter, al dan niet gekoppeld aan een laminaire stroming, de overlevingskansen van getransplanteerde patiënten verhoogt (11). Het koppelen van een laminaire stroming aan een HEPA-filter is niet langer vereist sinds het gebruik van efficiënte antischimmelmiddelen, gekoppeld aan een optimale luchtfiltratie (5-12). De sasdeuren naar de kamers moeten zijn uitgerust met een semi-automatisch sluitingsysteem (13).

2.3. WATER

Met uitzondering van steriel water, is alle water voor huishoudelijk gebruik besmet met microben, maar personen in goede gezondheid zullen in principe geen besmetting oplopen. Bij immuungedeprimeerde patiënten die ervan drinken, of die ermee in contact komen via de beschadigde huid, kan dit wel het geval zijn. De meest frequent geïsoleerde potentieel pathogene agentia zijn *Legionella sp*, *Pseudomonas aeruginosa,* atypische mycobacteriën en bepaalde virussen. Systematische microbiologische monsternames van de verschillende waterpunten (kranen van lavabo's en douches) zijn niet aanbevolen, behalve in het geval van een epidemie (14). Het is niet bewezen dat waterfilters die het aantal micro-organismen aanzienlijk verminderen, efficiënt zijn in de bestrijding van ziekenhuisinfecties. Ze kunnen wel nuttig zijn om het aantal mogelijk pathogene agentia in geaërosoliseerde waterdruppels te beperken. Ook de efficiëntie van waterfilters die ter hoogte van de afvoer worden gemonteerd is niet aangetoond (15). Patiënten kunnen beter fleswater dan kraantjeswater drinken.

2.4. LINNEN

Het doel is om de overdracht van mogelijk pathogene micro-organismen via het linnen te vermijden. Het gebruiksklare linnen (beddenlakens, handdoeken en washandjes, pyjama's, werkkledij van het personeel) moet vrij zijn van pathogene micro-organismen (ook schimmels) die verantwoordelijk zijn voor ziekenhuisinfecties. Het aantal niet-pathogene micro-organismen mag niet hoger liggen dan 12 kolonievormende eenheden (KVE, of CFU: colony forming units) per 25 cm^2 (16). Het propere linnen moet worden bewaard in een speciaal daarvoor bestemd lokaal, zonder verbinding met zones die voor andere functies zijn bestemd. Het lokaal moet continu proper zijn en dus regelmatig worden onderhouden. Al wie met het propere linnen in contact staat moet propere handen hebben en er een strikte handhygiëne op nahouden. Sterilisatie van het linnen heeft nooit haar deugdelijkheid bewezen, ook niet bij kwetsbare patiënten (hematologie, neonatalogie ...) (5).

2.5. MOND- EN HUIDVERZORGING

Tter bestrijding van een ziekenhuisinfectie met een kiem van de huidflora (microbiota), wordt een dagelijkse volledige wasbeurt aanbevolen met een pH-neutrale parfumvrije zachte en ontsmettende zeep. Bovendien wordt een voldoende hydratatie van de huid aangeraden omdat immunosuppressieve behandelingen de huid fel kunnen uitdrogen. Daardoor kan jeuk ontstaan, wat dan weer krabletsels en wondjes kan veroorzaken waarin huidkiemen makkelijk kunnen binnendringen. Het zorgteam moet dagelijks de voor besmetting vatbare plaatsen op de huid (centraal veneuze toegangswegen, katheters, bekkenbodem, ...) controleren, vooral tijdens de periode van neutropenie (3-7).
Het is essentieel om patiënten in beschermende isolatie te wijzen op een goede tand- en mondhygiëne. Via het mondslijmvlies dringen immers de meeste bacteriën van de speekselflora binnen. Er een goede tand- en mondhygiëne op nahouden is voor die patiënten niet altijd eenvoudig, omdat ze heel vaak last hebben van mucositis en aften die soms hevige pijn en bloedingen veroorzaken. In de mate van het mogelijke wordt de patiënten aangeraden om vooraleer ze in een steriele eenheid worden opgenomen, preventief bij de tandarts langs te gaan. Tijdens de periode van neutropenie mogen patiënten geen klassieke tandenborstel gebruiken om letsels aan het tandvlees te vermijden. Regelmatige mondspoelingen met een speciaal daarvoor bestemd ontsmettingsmiddel (Corsodyl® bijvoorbeeld) zijn sterk aangeraden (4 à 6 keer per dag) (3-7).

2.6. ONDERHOUD

De diensten transplantatie van beenmerg en perifere stamcellen moeten dagelijks een grondige onderhoudsbeurt krijgen, met bijzondere aandacht voor stof, waarin Aspergillus sp bijzonder goed gedijt. Het gebruik van dweilen en doeken gedrenkt in een detergent-ontsmettingsmiddel dat door het team ziekenhuishygiëne is goedgekeurd, is aangeraden om de aërosolisering van stofdeeltjes te vermijden (17). Uit verschillende studies is gebleken dat slecht onderhouden en besmette oppervlakken een risicofactor zijn voor ziekenhuisinfecties. Er zijn echter weinig gegevens beschikbaar die aantonen dat een dagelijkse reiniging en ontsmetting van de kamers dit risico beperkt. Bepaalde aanbevelingen maken op basis van

onderstaande criteria een score op om te bepalen hoe vaak de verschillende lokalen moeten worden gereinigd en ontsmet:

- het aantal keer dat de ruimte wordt betreden en het aantal contacten met een bepaalde oppervlak (verzorgingstafel bijvoorbeeld);
- het type activiteit in de ruimte (ruimte waar zorgen worden verstrekt of wachtzaal);
- de kwetsbaarheid van de patiënten in de ruimte;
- de probabiliteit dat het lokaal wordt besmet.

Het gebruik van stofzuigers wordt fel afgeraden, tenzij ze met een HEPA-filter zijn uitgerust. De vloerbekleding moet glad en niet-poreus zijn om de minste afzetting van stof te vermijden. Vast tapijt, tapijten en deurmatten zijn absoluut verboden.

Discussie

De beschermende isolatie moet infecties bij neutropene patiënten beletten. Ze is algemeen gangbaar in de centra voor de transplantatie van HSC, maar de procedures en praktische toepassingen verschillen sterk, ook al heeft geen enkele studie tot op heden de impact ervan op het aantal ziekenhuisinfecties formeel aangetoond (7). Infecties, waarvan de oorsprong exogeen of endogeen kan zijn, zijn evenwel de voornaamste oorzaak van morbiditeit en mortaliteit bij de meeste oncologische en hematologische patiënten. Een beschermende omgeving en strikte maatregelen op vlak van ziekenhuishygiëne zijn essentieel om de strijd tegen dat soort infecties aan te gaan. Volgens Holy et al. heeft 60% van de patiënten met febriele neutropenie een bacteriële infectie. Bacteriële infecties doen zich meestal aan het begin van de neutropenieperiode voor, schimmelinfecties treden later op. Virale infecties daarentegen kunnen zich tijdens de hele neutropenieperiode voordoen (13). Studies hebben aangetoond dat in vergelijking met beschermende isolatie, handhygiëne de meest efficiënte methode is om infecties bij neutropene patiënten te vermijden (3, 18).
Er is aangetoond dat de beschermende isolatie angstgevoelens, depressies, slapeloosheid en eenzaamheid bij de gehospitaliseerde patiënt verhoogt (19). Tecchio et al. maken melding van een geval van onderbreking van de beschermende isolatie die bij een patiënt tot een ernstige depressie had geleid (22). Deze extreme situaties blijven gelukkig uitzonderingen, maar tonen wel aan dat sociale en psychologische steun essentieel is voor het welzijn van de patiënt en voor de manier waarop hij tegen de ziekte strijdt. Belangrijk is inzicht te krijgen in de manier waarop patiënten de beschermende isolatie ervaren, niet enkel op medisch maar ook op psychosociaal vlak. De aanwezigheid van familieleden bij de patiënt is cruciaal voor zijn moraal en voor de manier waarop hij tegen de ziekte vecht (21). De problematiek van de vereiste minimumleeftijd van bezoekers (een ouder die het bezoek van zijn jonge kind wordt «ontzegd») en van de aanwezigheid 's nachts van een ouder bij een ziek kind wordt daarom opnieuw ter discussie gesteld. Nieuwe studies moeten het evenwicht evalueren tussen enerzijds het soepeler omgaan met strikte richtlijnen op vlak van bezoek - zonder dat men daarom roekeloos en ondoordacht te werk moet gaan - dat een positieve psychologische impact op de behandeling van een onco-hematologische aandoening zal hebben, en anderzijds het streng naleven van die richtlijnen. De problematiek krijgt een heel andere ethische dimensie als we het hebben over pediatrische patiënten, die in de meeste centra, de nacht niet met hun ouders mogen doorbrengen.
De kosten van de maatregelen voor het toepassen van een beschermende isolatie zijn hoog (5), hoewel dit aspect in deze studie niet werd onderzocht. De toepassing en de naleving van die maatregelen nemen tijd in beslag en vergen heel wat van het verzorgend personeel. Het valt moeilijk in te schatten in welke mate die maatregelen noodzakelijk zijn en wat de impact ervan is op de morbiditeit van transplantpatiënten.
De voordelen van de luchtfiltering (HEPA-filter, laminaire stroom) in de strijd tegen het risico op aspergillose en andere schimmels worden algemeen erkend, maar het is moeilijk dit los te zien van de impact van antibioticaprofylaxis (5).
Het klein materiaal en alle andere uitrusting moeten proper, ontsmet en in hun originele verpakking in gebruik worden genomen. Alles wat in de kamer van de patiënt wordt achtergelaten moet regelmatig worden geïnspecteerd, eens de verpakking geopend kan er namelijk makkelijk stof op gaan liggen (een doos met verbanden bijvoorbeeld). In dat geval moet het materiaal onmiddellijk uit de kamer worden verwijderd (9). Over ander materiaal dat niet in rechtstreeks contact staat met de patiënt bestaan er geen aanbevelingen (geneesmiddelen, brieven, materiaal voor technische lokalen...). Een systematische ontsmetting van dat soort materiaal, als het proper en in de originele verpakking op de dienst belandt, lijkt enigszins overdreven.
Rekening houdend met een overzicht van de literatuur en na daaruit voortvloeiend overleg, kunnen volgende aanpassingen aan de procedure inzake beschermende isolatie binnen de CUSL worden voorgesteld :

- Bezoek van kinderen toestaan zonder leeftijdsbeperking na een gerichte medische anamnese;
- Toelaten dat een ouder (steeds dezelfde) samen slaapt met zijn of haar jonge zieke kind;
- Het systematisch dragen van een overschort met lange mouwen die in het sas naar de kamer van de patiënt wordt aangetrokken, moet ter discussie worden gesteld en lijkt niet nodig. Zichtbaar bevuilde werkkledij dient onmiddellijk te worden vervangen;
- Het dragen van een operatiemuts of haarnetje in de kamer van de patiënt of bij de zorgverstrekking lijkt niet noodzakelijk, zolang de persoon kort haar heeft, of zolang de haren werden samengebonden;
- Op voorwaarde dat de handhygiëne perfect wordt nageleefd is het dragen van handschoenen niet noodzakelijk, tenzij de persoon in contact moet komen met bloed, lichaamsvochten, slijmvliezen of beschadigde huid;
- Alle materiaal dat afkomstig is van de linnenafdeling, de apotheek, het centrale magazijn, de dienst voor de briefbedeling, enz. dat in de originele verpakking en proper op de dienst terechtkomt, hoeft niet te worden ontsmet, vooral indien dat materiaal moet worden opgeslagen in het 'Kanban' lokaal (= voorraad medische materiaal) of in het technisch lokaal.

Conclusie

Elk ziekenhuis dat transplantaties van CSH uitvoert beschikt over eigen protocollen die gebaseerd zijn op redelijk actuele richtlijnen en op aanbevelingen op vlak van goede praktijken. De grote principes zijn dezelfde, de details vaak verschillend. Het volstaat niet om aan te tonen dat de beschermende isolatie en de andere daaraan gekoppelde maatregelen te streng en te strikt zijn, om ze te kunnen versoepelen. Er bestaat geen enkel bewijs dat een transplanteenheid moet worden gesloten of dat alle strikte maatregelen moeten worden getroffen die een beschermende isolatie vereist, om het risico op een ziekenhuisinfectie te bestrijden omdat dit alles binnen een context past; het is wel een dam die ervoor zorgt dat personeel en bezoekers waakzaam blijven. Stel dat de CUSL de procedure voor het isoleren van immuungedeprimeerde patiënten drastisch zou versoepelen of herzien, terwijl andere centra aan hun richtlijnen vasthouden, dan dreigt elke ziekenhuisinfectie door de patiënten te worden beschouwd als een fout in de asepsis. Maar ook al passen de CUSL de aanbevelingen nauwgezet toe, toch kan worden gedacht

aan een herziening van een aantal net aangehaalde punten, zonder dat de kwaliteit van de zorgverstrekking aan de patiënt daarmee in het gedrang komt.
Een suggestie voor toekomstig onderzoek is de impact te evalueren van de toepassing (of «niet-toepassing») van bepaalde aanbevelingen op de klinische repercussies die eruit zouden voortvloeien, met name de ziekenhuisinfecties. Maar om voor de hand liggende organisatorische (heel wat personen moeten eraan meewerken: geneesheren, verpleegkundigen, onderhoudspersoneel, ...) en ethische redenen, en ook omwille van geld- en tijdsgebrek, zijn deze studies in de praktijk heel moeilijk haalbaar.

Bibliografie

1. FACT-JACIE International Standards for Hematopoietic Cellular Therapy Product Collection, Processing, and Administration. 6th Edition, March 2015, www.jacie.org

2. Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2003.

3. Hayes-Lattin B, Leis JF and Maziarz RT. Review Isolation in the allogenic transplant environment: how protective is it? Bone Marrow Transplant 2005;36 : 373-381.

4. Caselli D, Cesaro S, Aricò M. Biosimilars in the management of neutropenia focus on filgrastim. Biologics: Targets and Therapy 2016;10 : 17-22.

5. Hicheri Y, Einsele H, Martino R et al. Environmental prevention of infection in stem cell transplant recipients: a survey of the Infectious Diseases Working Party of the European Group for Blood and Marrow Transplantation. Transplant Infect Dis 2013;15 : 251-258.

6. Vijayan V, Paramesh H, Salvi S et al. Enhancing indoor air quality – The air filter advantage. Lung India 2015;32(5):473-479.

7. Yokoe D, Casper C, Dubberke E et al. Guidelines Infection prevention and control in health-care facilities in which hematopoietic cell transplant recipients are treated. Bone Marrow Transplant 2009;44:495-507.

8. Tomblyn M, Chiller T, Einsele H et al. Guidelines for Preventing Infectious complications among Hematopoietic Cell Tranplantation Recipients: A Global Perspective. Biol Blood Marrow Transplant 2009;15:1185-1203.

9. Boyce JM, Pittet D. Guidelines for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Infectious/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. MNWR Recomm Rep 2002;51:1-45. quiz CE1-4.

10. Sax H, Allegranzi B, Uçkay I et al. « My five moments for hand hygiene » : a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. J Hosp Infect 2007;67:9-21.

11. Passweg J, Rowlings PA, Atkinson KA et al. Influence of protective isolation on outcome of allogenic bone marrow transplantation for leukemia. Bone Marrow Transplant 1998;21:1231-1238.

12. Bevans M, Bruch C, Burgunder M et al. Hematopoietic stem cell transplantation nursing : a practice variation study. Oncol Nurs Forum 2009;36:317-325.

13. Holý O, Matousková I. The importance of cleanrooms for the treatment of haemato-oncological patients. Wspolczesna Onkol 2012;16(3):266-272.

14. Kanamori H, Weber D, Rutala W. Healthcare outbreaks associated with a water reservoir and infection prevention strategies. Clinical Infectious Diseases 2016. In press.

15. Perkins S, Mayfiels J, Fraser V et al. Potentially pathogenic bacteria in shower water and air of a stem cell transplant unit. Appl Environ Microbiol 2009;75:5363-5372.

16. Recommandations en matière de traitement du linge des institutions de soins. Conseil Supérieur d'Hygiène. Avril 2005.

17. Ling M, Apisarnthanarak A, Thu L et al. APSIC Guidelines for environmental cleaning and decontamination. Antimicrobial Resistance and Infection Control 2015;4:58-67.

18. Ariza-Heredia E, Chemaly R. Infection control practices in patients with hematological malignancies and multidrug-resistant organisms: special considerations and challenges. Clin Lymphoma Myeloma Leuk 2014;14:104-110.

19. Biagioli V, Piredda M, Alvaro R et al. The experiences of protective isolation in patients undergoing bone marrow or haematopoietic stem cell transplantation: systematic review and metasynthesis. Eur J Cancer Care 2016. In press.

20. Tecchio C, Bonetto C, Bertani M et al. Predictors of anxiety and depression in hematopoietic stem cell transplant patients during protective isolation. Psychooncology 2013;22:1790-1797.

21. Cheng H, Qin L, Tee H. An exploratory study on the isolation experience of patients with haematological disorders. Singapore Nursing Journal 2008;35:15-23.

ORIGINEEL ARTIKEL

Infectiecontrole in AZ Jan Palfijn Gent, een experience-based praktijkverhaal.

Ide L. [1], Lootens J. [2]
[1] *Louis Ide, MD, AZ Jan Palfijn Gent. Microbiologie, infectiecontrole en antibioticabeleid, Watersportlaan 5, Gent.*
[2] *Jo Lootens, AZ Jan Palfijn Gent. Infectiecontrole, Watersportlaan 5, Gent.*

Het Algemeen Ziekenhuis (AZ) Jan Palfijn Gent is een algemeen openbaar ziekenhuis met 526 bedden. Er is geen afdeling hematologie, noch een dienst hemodialyse. Het kan dus beschouwd worden als een algemeen tweedelijns ziekenhuis dat verzelfstandigd van het Openbaar Centrum voor Maatschappelijk Welzijn (OCMW) Gent functioneert. De dienst ziekenhuishygiëne werd in 2007 omgevormd tot een team voor infectiecontrole bestaande uit een arts en een verpleegkundige. Het team rapporteert 4 keer per jaar aan het uitgebreid comité infectiecontrole dat wettelijk is samengesteld, maar waar bij uitbreiding ook uitgenodigde leden aanwezig zijn (1). De preventieadviseur, de milieucoördinator, de arbeidsgeneesheer, de technische dienst, de verantwoordelijke voor het onderhoud, de verantwoordelijke van de centrale sterilisatie afdeling (CSA), de klinisch apotheker en de arts specialist in opleiding (ASO) worden systematisch opgenomen in het comité. Op die manier wordt ook geprobeerd om een breder draagvlak te creëren. Immers buiten de scope van infectiecontrole en wat wettelijk vereist is, volgt het comité nog steeds de prikaccidenten, de ongediertebestrijding, het onderhoud, legionella, drinkwatercontrole, decubitusproblematiek, *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP)-normen, ... op. Het team vergadert gemiddeld wekelijks en maakt een kort verslag van de activiteiten ten behoeve van het comité. Iedereen in het ziekenhuis kan alle verslagen raadplegen op intranet. Dit past in een strategie van transparantie.

I. Strategie

Vanaf 2007 werd de strategie gekozen om infectiecontrole niet te isoleren als departement binnen het ziekenhuis. Medische microbiologie en antibioticabeleid werden bewust gekoppeld aan infectiecontrole, ook al voorzag het Koninklijk Besluit eerder het antibioticabeleidscomité in de schoot van het medisch-farmaceutisch comité (2). Ze vormen als het ware een triumviraat waardoor er nogal wat overlap is als het gaat over de bestaffing tussen de disciplines. Dit kan leiden tot problemen als te weinig schouders die de last dragen, maar tegelijk is het een troef om meer synergie te realiseren. Het jaarverslag infectiecontrole, medische microbiologie en antibioticabeleid is dan ook in ons ziekenhuis al jaren een geïntegreerd verslag.
Deze strategie is gebaseerd op een artikel in het Tijdschrift *Clinical Microbiology and Infection* van 2006 (3). Kort samengevat komt het hierop neer: als men én het antibioticaverbruik naar beneden haalt door opleiding en beperking, én overdracht van micro-organismen stopt door handhygiëne, én dragers identificeert door ze te screenen en te isoleren om ten slotte de reservoirs te elimineren door decontaminatie, dat men dan wellicht een succesvol beleid voert. Na 8 jaar implementatie, leek het ons interessant eens te evalueren wat er allemaal is gebeurd in ons ziekenhuis om daar dan conclusies uit te trekken. Dit is evenwel een descriptief verhaal dat hopelijk inspirerend kan werken, het heeft geen wetenschappelijk pretentie. Dit *mission statement* is als dusdanig ook geformuleerd ten behoeve van de patiënt

(figuur 1). Op opendeurdagen wordt aan de bezoekers onze strategie in mensentaal uitgelegd. *Patient empowerment* begint voor ons al op het moment dat de patiënt nog geen patiënt is. Mensen kunnen deze gegevens ook allemaal op de ziekenhuiswebsite terugvinden (4). De rode draad doorheen deze hele strategie is er ten slotte eentje van permanente campagne. Campagne voeren ten aanzien van zorgverstrekkers, patiënten, bezoekers, etc.

1. Antibioticabeleid

Zoals elk ziekenhuis in België voldoet het AZ Jan Palfijn ziekenhuis aan de wettelijke voorwaarden inzake antibioticabeleid. Er is een (bewust) kort en eenvoudig empirisch antibioticaschema dat vooral bruikbaar moet zijn. Elk jaar worden in januari reeds alle *Defines Daily Dose* (DDD) van het voorbij jaar ingebracht op de website van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) (5); deze worden ook publiek beschikbaar gesteld via onze website (4). Het is dan traditioneel wel even wachten tot er voldoende andere ziekenhuizen hun resultaten ingeven om min of meer (er wordt geen rekening gehouden met case mix) te kunnen benchmarken. In 2009 en 2010 namen 126 ziekenhuizen deel. In 2011, 2012 en 2013 respectievelijk 116, 114 en 107. In 2014 namen slechts 57 ziekenhuizen deel en in 2015 slechts 22 (stand op 11-08-2016). Als deze trend zich doorzet, komt de *benchmarking* helaas onder druk te staan. Het voordeel blijft wel dat men dankzij de module perfect de evolutie van het eigen antibioticaverbruik kan volgen.
Klassiek wordt in het AZ Jan Palfijn ingezet op antibioticanieuwsbrieven, die vaak ruimer gaan dan enkel antibiotica, geheel in de filosofie van de geïntegreerde strategie. Er is bijvoorbeeld ook ruimte voor “10 vuistregels voor een goede staalafname” of “wat te doen in geval van een *Clostridium difficile*?”. Ook wordt geprobeerd om het publiek te sensibiliseren. Een eigen ontworpen antibioticaspel waarbij kinderen met antibiotica gooien naar bacteriën en virussen, waarbij de virusbordjes niet omvallen, is steevast populair (figuur 2). Daarnaast wordt graag gebruik gemaakt van de door de overheid aangewende middelen zoals “Tante Biotica”, een Suske & Wiske verhaal dat BAPCOC lanceerde of de gadgets “U bent in goede handen”. De bedoeling is werkelijk iedereen te sensibiliseren.
Het antibioticavoorschrift wordt opgevolgd in 4 klassen, waarbij klasse I vrij gebruikt kan worden en er enkel een jaarlijkse controle is. De impact immers van het voorgeschreven klasse I antibioticum doet ons antibioticabeleid niet echt staan of vallen. Het gaat om de ‘klassieke’ eerstelijnsantibiotica zoals amoxicilline-clavulaanzuur. Ze worden ook veelvuldig gebruikt waardoor het praktisch niet mogelijk is te werken met een voorafgaande goedkeuring van het voorschrift. Klasse II antibiotica vallen ook onder het vrije antibioticavoorschrift, maar worden wekelijks gecontroleerd. Het gaat dan over vancomycine, meropenem, piperacilline-tazobactam, moxifloxacine etc. Wanneer er geen verifieerbare indicatie is voor het antibioticum, wordt er (retrospectief) contact opgenomen met de voorschrijver. Met DDD’s van respectievelijk 206, 482, 479 en 527 per jaar, lijkt ons het verbruik onder controle en het vrije wekelijks gecontroleerde voorschrift gerechtvaardigd. Het gebruik van levofloxacine is echter moeilijk onder controle te krijgen (DDD 7322) op een jaarlijks totaal DDD van 55692. Klasse III antibiotica vereisen goedkeuring van een lid van het antibioticabeleidscomité. Het gaat naast antifungische middelen ook over azactam, ciprofloxacine, … Maar ook de tuberculostatica vallen onder klasse III, zodat het op die manier voor het team infectiecontrole onmiddellijk duidelijk is, dat er zich mogelijks een tuberculosepatiënt intra-muros bevindt.
Klasse IV antibiotica staan niet op het formularium en worden niet aangewend. Het gaat om cefepime, teicoplanine, tigecycline etc. Voorlopig zijn er geen indicaties in ons ziekenhuis, behalve enerzijds ooit één import geval van refractaire Clostridium difficile en anderzijds een patiënt met een OXA-48 (CPE) Klebsiella pneumoniae sepsis die onder andere met tigecycline succesvol werd behandeld. Er worden veelvuldig microbiologische consulten gegeven, naast het wekelijks multidisciplinair overleg op intensieve zorgen (IZ), die allemaal gelogd staan in een intern patiëntendossier binnenin het Laboratorium Informatie Systeem (LIS). Ook de klinisch apotheker heeft toegang tot het LIS. In 2014 waren 201 unieke antibioticaconsulten (herhaalde consulten voor dezelfde patiënt worden slechts één keer geteld en consulten op IZ werden niet meegerekend). Sinds 2015 is er een klinisch apotheker aan de slag die onder andere structureel het antibioticabeleid zal ondersteunen door het elektronisch voorschrift te implementeren, alle antibioticavoorschriften pro –of retroactief zal verifiëren, audits gaat uitvoeren, het continu infuus gaat promoten etc. Via het LIS wordt verder de epidemiologie van nabij opgevolgd en worden via het protocol adviezen meegestuurd die op basis van de in het laboratorium gestelde diagnose, een klinische impact kunnen hebben op de patiënt. Vanuit het laboratorium wordt vaak een hele batterij aan antibiotica getest, doch het antibiogram dat vrijgegeven en zichtbaar is voor de clinicus is bijzonder restrictief.

2. Handhygiëne

Ondertussen is elk ziekenhuis overtuigd van het belang van handhygiëne. Dit reflecteert ook in de nationale en Vlaamse (Vlaams Indicatorenproject versie 2, VIP2) cijfers m.b.t. handhygiëne die de laatste tien jaar significant verbeterd zijn. In het AZ Jan Palfijn werden er in 2006 2.21 handontsmettingen per patiënt per dag uitgevoerd. In 2014 waren dat er 5.85. Dit is lager dan in 2012 (toen er 6.94 werden uitgevoerd) (figuur 3). Het lager aantal ontsmettingen heeft alles te maken met de twee jaar durende verbouwingen, waardoor de alcoholische handgels minder beschikbaar waren (de houders voor de alcoholische handgel konden soms eenvoudigweg nog niet bevestigd worden). Bovendien wordt op die manier ook het verbruik van quaternaire ammonium ontsmettingsmiddelen etc. gemonitord. Er wordt vaak op dienstenniveau opgemerkt dat daar waar er het minst alcoholische handgel verbruikt werd, er ook het minst ontsmet werd of zelfs het minst gevaccineerd (influenza) werd. Een geëngageerde hoofdverpleegkundige krikt evenwel snel deze resultaten op, alhoewel wij deze causaliteit niet kunnen bewijzen.
Met ludieke campagnes wordt getracht iedereen te overtuigen de handhygiëne toe te passen, inclusief de patiënt. Er wordt aangesloten bij elke door de overheid georganiseerde campagne, maar er wordt ook zelf gezorgd voor extra acties (figuur 4). Er wordt communiceerd via e-mail, er werd een quiz per afdeling georganiseerd (waarbij de beste afdeling filmtickets kan winnen), er worden affiches opgehangen, er is prominente aanwezigheid in het personeelsblad…. Kortom, iedereen wordt figuurlijk om de oren geslagen met de voorschriften. Soms ook ‘letterlijk’, dan krijgen mensen (publiek) een standje als ze de regels overtreden. Een publieke vermaning heeft geen effect op de populariteit van de dienst infectiecontrole bij het personeel. Dat bleek uit een tevredenheidsenquête die werd uitgevoerd bij het personeel. Van een 100-tal te quoteren items inzake waardering (werksfeer, faciliteiten,…) haalde infectiecontrole tot twee keer toe de top drie.

Voor de bijscholingen wordt er vaak gekozen om langs te gaan met de draagbare computer om in kleine groepen de zorgverstrekkers op de werkvloer in 10 minuten tijd één en ander bij te brengen. Op die manier worden meer mensen bereikt dan bij een centraal georganiseerde eenmalige voordracht.
Met steun van de medische raad, de directie en de raad van bestuur werd op korte termijn het AZ Jan Palfijn juwelenvrij gemaakt. Korte mouwen bij al wie dienstkledij draagt, is verworven, waardoor de interne audit handhygiëne die een zestal keer per jaar wordt uitgevoerd, vrij eenvoudig verloopt. De auditeur hoeft zich niet af te vragen wie patiëntencontact heeft, de regel is: wie dienstkledij draagt, beantwoordt aan alle voorschriften. Er wordt enkel iets slechter gescoord op het deelaspect nagels. De reden hiertoe is dat we nagelbijters alsnog toestaan gelnagels te gebruiken (op voorschrift van de arbeidsgeneesheer) en omdat het blijkbaar moeilijk is om mensen hieromtrent te sensibiliseren. Nochtans wordt niet alleen bestraffend opgetreden tegen "zondaars", maar werd er in het verleden aan ieder personeelslid een nagelsetje cadeau gedaan met het oog op sensibilisering. Er wordt trouwens ook op gelet dat in onze (externe) communicatie bij het gebruik van beeldmateriaal de zorgverstrekkers juwelenvrij afgebeeld staan en met korte mouwen. Tijdens een audit handhygiëne komen ook twee andere deelaspecten aan bod: urinaire sondage en centraal veneuze katheters. Hieruit blijkt voor 2015 dat gemiddeld 8.45% van de opgenomen patiënten een blaassonde heeft en 4.7% een centraal veneuze katheter. Deze audits zijn enkel mogelijk omdat we het KISS-principe hanteren: (Keep It Simple & Short). In het verleden werden dergelijke audits ook toegepast voor stofschermen (vooral tijdens de verbouwingen), maar ook voor patiëntenstalen die op de dienst bleven liggen omdat er toen nog geen buizenpost aanwezig was. Naast deze interne audits worden de visitatie van de Vlaamse gemeenschap en het VIP2 project als vormen van externe audit beschouwd. Aan de nationale campagne wordt eeneigen invulling gegeven door de zwakste afdeling te scoren en er extra streng voor te zijn.

3. Screenen, isoleren en dekoloniseren van patiënten.

In het AZ Jan Palfijn Gent worden de klassieke doelgroepen gescreend: patiënten die van een rustoord, psychiatrisch ziekenhuis of andere instelling komen, die vanop intensieve zorgen komen of van een andere afdeling binnen het ziekenhuis, patiënten waarbij de naburige patiënt MRSA positief bleek te zijn, patiënten die vreemd materiaal krijgen, patiënten die langs het preoperatief consult passeren, patiënten die beroepsmatig contact hebben met dieren, patiënten die vroeger drager waren van MRSA, en patiënten die ouder zijn dan 70 jaar.
Infectie controle is een vorm van *risk management*, waarbij de schaarse middelen zo ingezet worden dat deze leiden tot de hoogste outcome. Vrij atypisch is dat 70-plussers worden gescreend. Dit is historisch zo gegroeid. Wel werd de vraag gesteld of het niet zinvol zou zijn om 60-plussers te screenen. Daarom werd op een bepaald moment het contingent te screenen patiënten uitgebreid naar 60+ gedurende een maand. Om verwarring te vermijden op de diensten heeft de verpleger-hygiënist dit naar zich toegetrokken. Er werden in totaal 415 patiënten gescreend (neus-keel-perineum) waarvan 164 tussen de 60-70 jaar. Dit betekent 492 extra stalen op een maand, omdat tot dan, ook neus, keel en perineum apart werden uitgewerkt. Ook de methodologie werd onder de loep genomen. Er werden slechts 8 extra patiënten gevonden op de 164, wat een aanzienlijk lagere *hit rate* is dan het 70-80 jaar contingent. Daarom werd beslist voorlopig het te screenen contingent niet aan te passen omdat er jaarlijks al tussen de 9000 en 10.000 stalen worden verwerkt.
De keuze om én neus én keel én perineum te blijven screenen is ook gebaseerd op de gegevens die vele jaren nauwgezet zijn bijgehouden. Deze werden verwerkt en gepubliceerd *The nose is not the only relevant MRSA screening site* (6). Voor wat betreft ESBL, CPE en VRE screenen wij voorlopig niet. Wel werd voor 2016 een klein onderzoeksproject uitgeschreven, naar analogie met de vraag of 'de doelgroep MRSA' moest uitbreiden naar 60-plussers. Na conclusies te hebben getrokken uit de studie zullen we oordelen of ons beleid moet aangepast worden.
Het bestaande isolatiebeleid werd verder compleet aangepast aan de architecturale en ook de medische realiteit. Zo was het pandemieplan en het ebolaplan voor vele ziekenhuizen, net als het onze, een uitdaging. Het team voor infectiecontrole beschikt momenteel over 63 procedures waarvan het proceseigenaar of mede-eigenaar is. Deze procedures kan elke zorgverstrekker vinden via een handige zoekmachine op intranet. Op geijkte tijdstippen worden de procedures gereviseerd.

4. Stop de overdracht.

4.a. Bijzondere aspecten van overdracht: de hygiënetoets.

In 2015 werd de herconditionering/verbouwing van het ziekenhuisgebouw compleet afgerond. In ongeveer 2 jaar tijd werd het hele bestaande gebouw gestript tot op het beton en werd het ziekenhuis compleet heringericht inclusief nutsleidingen, reallocatie van diensten etc. Gedurende deze periode bleef het ziekenhuis operationeel en stond de dienst infectiecontrole in voor de continue verhuisbewegingen. Op basis van een gestandaardiseerde risicoanalyse werden patiënten en diensten ingedeeld in een bepaalde klasse, waaraan dan opnieuw bepaalde vereisten werden gekoppeld (figuur 5). Op die manier konden ze op de meest verantwoorde manier verhuizen. Gedurende de verbouwingen werden er extra audits uitgevoerd om het gebruik van stofschermen te controleren en werden ook extra luchtcontroles genomen. In die 2 jaar tijd werd geen enkel geval van aspergillosis gediagnosticeerd. Deze acties werden vooraf uitgeschreven in procedures en een draaiboek verhuisbewegingen. Dit draaiboek werd ook doorgestuurd naar 'de kwaliteitsprijs van de zorg', georganiseerd door het Rode Kruis Vlaanderen, maar helaas werd geen nominatie in de wacht gesleept (alhoewel een ander ziekenhuis wel genomineerd was voor de verhuis van een dienst).
De grondige verbouwingen van het ziekenhuis werden aangegrepen om een hygiënetoets (= het aftoetsen aan de aspecten m.b.t. infectiecontrole) door te voeren bij zoveel mogelijk beslissingen die in het kader van de verbouwingen moesten genomen worden. Die systematische vorm van inspraak door het team voor infectiecontrole heeft er toe geleid dat er structureel en architectonisch keuzes zijn gemaakt die op de lange termijn een gunstig effect kunnen hebben op infectiecontrole.
- Op vlak van de inrichting en circulatie van het OK, alsook de positionering van het kantoor van de verpleegkundige-hygiënist aan de ingang van het OK, volledig in glas, met als doel door middel van sociale controle meer discipline in het OK te verwerven (figuur 6).
- Het invoeren van bepaalde technieken zoals automatisch

sluitende deuren, het creëren van verschillende isolatiekamers die ook operationeel kunnen zijn voor omgekeerde isolatie etc.
- De badkamers in de patiëntenkamers werden zo ingericht dat 'alles hangt'; zo weinig mogelijk staat op de grond. De vloer kan bijgevolg bijzonder snel, eenvoudig en efficiënt gereinigd worden, waardoor meer tijd overblijft voor *high touch* oppervlakken (figuur 7).
- De keuze –binnen het toegestane budget- voor deurknoppen en klinken die zo eenvoudig mogelijk te reinigen zijn.
- De invoering van de hygiëne check waarbij door middel van een onzichtbare stempel die zichtbaar wordt onder UV-licht, het duidelijk wordt dat kranen en oppervlakken blinken, maar *high touch* oppervlakken nog steeds vaak vergeten worden. Dit creëert een enorm leereffect naar het onderhoudspersoneel.

4.b. Bijzondere aspecten van overdracht: griepvaccinatie.

Vóór het uitbreken van de zogenaamde Mexicaanse griep behaalde het AZ Jan Palfijn, voor wat betreft griepvaccinatie, een vaccinatiegraad van gemiddeld 40% (alle personeelsleden, ook degenen zonder patiëntencontact). Tijdens de Mexicaanse griep speelde angst en sensibilisatie duidelijk een rol en werd er zonder veel moeite een vaccinatiegraad behaald van 57 %, nadien daalde dit terug naar 40.7%. Het jaar daarop werd er een doorgedreven campagne gevoerd. Affiches van de Vlaamse overheid werden aangepast met bekende gezichten uit het eigen ziekenhuis, de griepcommissaris kwam de eerste griepspuit toedienen (figuur 8) in aanwezig van het commercieel televisiestation VTM, het jaar erop kwamen een groep stoere *Harley bikers* hun spuit halen. Allerlei ludieke campagnes, gaande van doorsturen van ludieke cartoons, aangrijpende filmpjes, dienstmededelingen, rondgang op de afdelingen met een griepkarretje, feedback van de vaccinatiegraad tot op het afdelingsniveau, werkelijk alles is goed om mensen aan te zetten om zich te laten vaccineren. Hierdoor is een zekere vaccinatiecultuur ontstaan en halen we nu een vaccinatiegraad van 63.4%.

II. Resultaten.

Het is geen sinecure in de infectiecontrole om resultaten in cijfers om te zetten. Wie hard zijn best doet om *multidrug resistant organisms* (MDRO) op te sporen, vindt ze immers ook en scoort bijgevolg slecht. Cijfers publiceren heeft o.i. maar nut, indien men als ziekenhuis jarenlang dezelfde methodiek gebruikt om te meten. Enkel zo kan min of meer ingeschat worden of de aanpak in het ziekenhuis werkt (of niet). Als die cijfers publiek worden gemaakt, moeten ze ook voldoende vulgariserend zijn, maar toch wetenschappelijk verantwoord blijven.
Toen het ziekenhuis nog uit twee sites bestond, was er een groot verschil in het aantal decubituswonden tussen de twee sites. Eens de kleine oude site gesloten werd en alle patiënten op één site werden behandeld, verbeterde de situatie fors in zijn geheel. Er was toen duidelijk minder aanwezigheid van de dienst infectiecontrole op de werkvloer in de kleine site en dat had dus zo zijn gevolgen. Vandaag is vooral de verpleger-hygiënist, samen met de wondzorgverpleegkundige aanwezig op de vloer om te sensibiliseren, opleiding te geven, interne audits uit te voeren etc. We zijn er van overtuigd dat de aanwezigheid van onze dienst in het algemeen op de werkvloer een noodzaak is.

In het AZ Jan Palfijn wordt door de jaren heen, net als in heel het land, een daling van het aantal MRSA's vastgesteld. Het aantal nosocomiale gekoloniseerde patiënten met MRSA is de laatste jaren teruggevallen tussen de 20 en 40 per jaar. Sinds 2012 zijn er nog amper patiënten met een nosocomiale MRSA-sepsis gediagnosticeerd in het AZ Jan Palfijn (2012 twee gevallen, in 2013 en 2014 geen gevallen en in 2015 slechts één geval). Jaar na jaar stijgt het verbruik van alcoholische handgel. Een oorzakelijk verband kan worden vermoed doch niet bewezen worden (figuur 8). Tegelijk kan het nog steeds beter: de WHO-target van 20 liter per patiëntendag wordt net niet gehaald. De dekolonisatie van patiënten loont, al is de opvolging moeilijk omdat patiënten sneller en sneller het ziekenhuis verlaten. In 2008, 2009, 2010 en 2011 werden respectievelijk 47.8%, 38.31%, 43.1% en 31.2% genegativeerd. De overige patiënten werden getransfereerd (en verder gedecontamineerd) in het rusthuis of thuis. Anderen waren gestorven.
Ondertussen wordt het AZ Jan Palfijn ook geconfronteerd met problemen. Het aantal klinische ESBL's blijft stabiel, waarbij het ziekenhuis zich nationaal gezien in de middenmoot bevinden. Voor wat betreft nosocomiale *Clostridium difficile* speelt het ziekenhuis mee in het nationaal koppeloton met gemiddeld amper 11 gevallen per jaar. Tevens werd het in 2015 voor het eerst geconfronteerd met een aantal import CPE gevallen. We wijzen er op dat voor ons vooral de goede trend over de jaren heen, binnen ons ziekenhuis, van belang is en niet zozeer de benchmarking met andere ziekenhuizen omdat het ontbreekt aan een goede case mix van patiënten om ziekenhuizen onderling te kunnen vergelijken.
Ten slotte is ons ziekenhuis niet vrij van een gelukkig zeldzame outbreak in intensieve zorgen. Het is dan zaak de oorsprong van het probleem in kaart te brengen. Dit vergt veel energie, maar levert ook de oplossing. In ons ziekenhuis was een herbruikbare laryngoscoop de boosdoener die de patiënten met eenzelfde *Acinetobacter baumanii* besmette. Dit werd moleculair diagnostisch bevestigd.

Conclusie.

Voor ons is infectiecontrole *risk management* dat best zoveel mogelijk geïntegreerd wordt in medische microbiologie en antibioticabeleid, want de middelen zijn niet oneindig. Het is van belang permanent campagne te voeren in het ziekenhuis (en daarbuiten) om zo een attitude te kweken bij de zorgverstrekkers. Steun van directie, raad van bestuur, hoofdgeneesheer en medische raad is hier onontbeerlijk. Een geloofwaardige campagne kan enkel als de dienst zonder onderscheid ook kritisch is voor zichzelf. Interne audits die zo eenvoudig mogelijk uitgevoerd worden, kunnen hierbij helpen. Infectiecontrole moet dus veel meer aanwezig zijn op de werkvloer. Een hygiënetoets (= het aftoetsen van de aspecten met betrekking tot infectiecontrole) zou ingebakken moeten zijn in elk ziekenhuis en onderdeel van elke procedure die zo eenvoudig mogelijk moet zijn ten einde gebruikt te worden en geen dode letter te blijven. Tot slot zou men zich bij elke actie, registratie of procedure steeds de vraag moeten stellen naar de effectieve meerwaarde voor patiënt, zorgverstrekker en ziekenhuis. Wetenschappelijk verantwoorde transparantie is sterk aan te bevelen. We geloven tot slot dat deze aanpak efficiënt is en tot resultaten leidt, maar beseffen tegelijk dat we met dit verhaal de eventuele causaliteit niet bewijzen. We zijn er wel trots op, dat na een externe (internationale) visitatie,

wij de European Hand Hygiene Excellence Award 2017 in de wacht mochten slepen, samen met onze Noorse collega's (7). Deze erkenning werd in gans het ziekenhuis als bijzonder positief ervaren en is een stimulans om het nog beter te gaan doen.

Met bijzondere dank aan het comité infectiecontrole en de antibioticabeleidsgroep.

Correspondentie. Dr. Louis Ide, AZ Jan Palfijn Gent, louis.ide@janpalfijngent.be.

Références

(1) KB van 26 april 2007. Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 23 oktober 1964 tot bepaling van de normen die door de ziekenhuizen en hun diensten moeten worden nageleefd.

(2) KB van 12 februari 2008. Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 4 maart 1991 houdende vaststelling van de normen waaraan een ziekenhuis apotheek moet voldoen om te worden erkend.

(3) HARBARTH S. Control of endemic methicillin-resistant Staphylococcus aureus –recent advances and future challenges. Clin Microbiol Infect 2006; 12: 1154-1162.

(4) www.janpalfijn.be/infectiecontrole

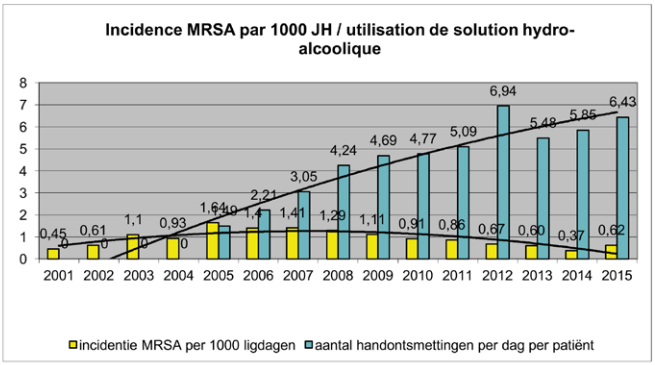
(5) https://www.iph.fgov.be/nsihweb

(6) IDE L, LOOTENS J, THIBO P. The nose is not the only relevant MRSA screening site. Clin Microbiol Infect 2009; 15: 1192-1193.

(7) http://www.hhea.info/cps/rde/xchg/om-hygieneaward-en-int/hs.xsl/7836.html

Figuur 1. Vertaling van de strategie voor patiënten die door de jaren heen in het AZ Jan Palfijn is toegepast.

Figuur 2. Educatief antibioticaspel.



Figuur 3. Het verbruik van alcoholische handgels afgezet tegenover de incidentie van MRSA (nosocomiaal en niet-nosocomiaal) door de jaren heen.

Figuur 4. Beperkt overzicht van campagnemomenten.

Figuur 6. Strategische positionering van het kantoor van de verpleegkundige-ziekenhuishygiënist aan de ingang van het operatiekwartier. Hygiënetoets bij verbouwingen.

Figuur 7. Hygiënetoets bij verbouwingen. Doordat alles 'hangt' en de vloer vrij is, is reinigen eenvoudig waardoor meer tijd over blijft voor high touch oppervlakken.

Figuur 8. Start griepvaccinatiecampagne 2014.

Figuur 5. Inschaling van patiënten in risicogroepen om zo verantwoord mogelijk (intern) te kunnen verhuizen.

Risicogroep voor infectiecontrole:
Groep 1 (laag risico): kantoren, gangen, bergplaatsen, publieke plaatsen
Groep 2 (matig risico): poliklinieken, verzorgingsdiensten die niet tot type 3 of 4 behoren
Groep 3 (verhoogd risico): spoedopname, radiologie / NMR, recovery / pré-op, chirurgisch dagziekenhuis, interne en heelkundige afdelingen die niet onder type 4 vallen, pediatrie, geriatrie, SP-diensten, apotheek (uitgezonderde bereidingsruimten)
Groep 4 (hoog risico): IZ, CCU, neonatologie, operatiezalen, diensten voor oncologie, diensten waar immuun-gedeprimeerde patiënten verblijven, ruimten voor magistrale en steriele bereidingen

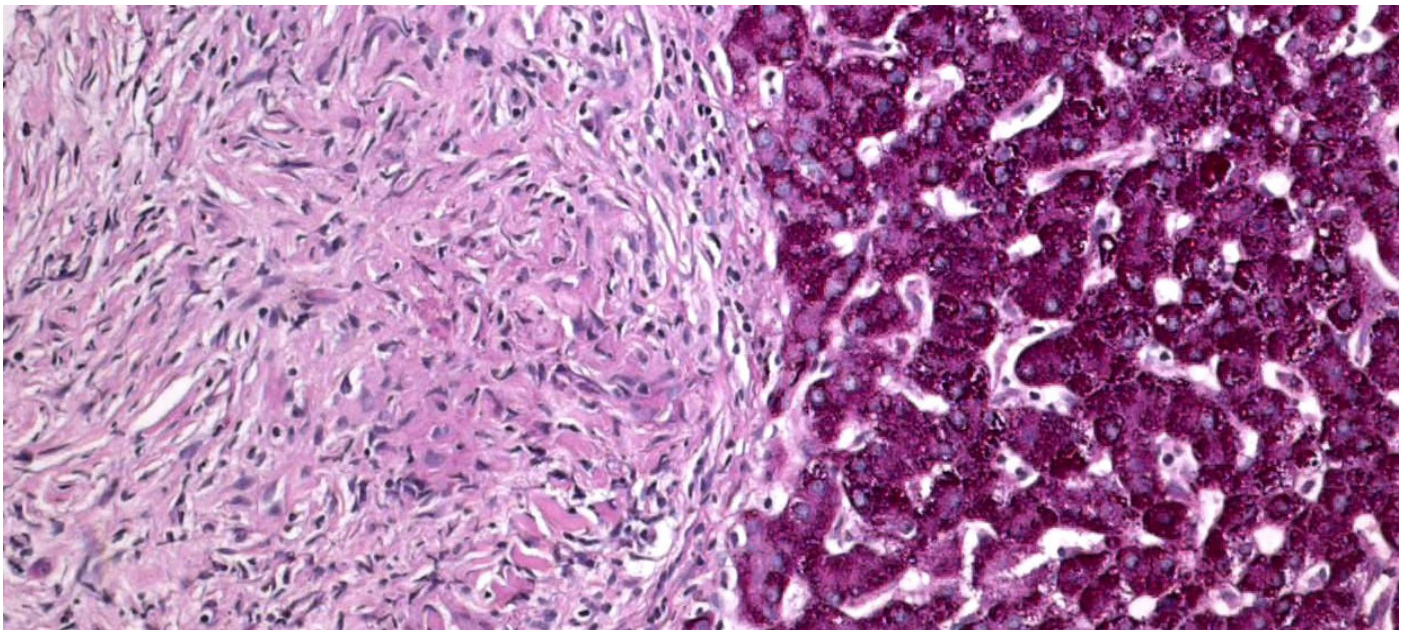
RISICOKLASSEN (per klasse specifiek draaiboek)

Risicogroep	Type werk: Type A	Type B	Type C	Type D
Groep 1	I	II	II	III - IV
Groep 2	I	II	III	IV
Groep 3	I	III	III - IV	IV
Groep 4	I - III	III - IV	III - IV	IV

ORIGINEEL ARTIKEL

Niet-tuberculeuze Mycobacteriën bij mucoviscidose patiënten: een update

Cauchie M.
Phaccs microbiologie laboratorium cliniques universitaires St Luc, Brussel.
Andre E.
Chef-adjoint microbiologie laboratorium cliniques universitaires St Luc, Brussel



Niet-tuberculeuze Mycobacteriën (NTM), ook atypische Mycobacteriën genoemd, zijn alomtegenwoordige bacteriën die vrij voorkomen in de natuur, water en oppervlakken [1]. De laatste jaren winnen NTM aan belang vanwege hun frequentie en pathogeniteit bij mucoviscidose (*cystic fibrosis, CF*) patiënten [2]. Tot decennia geleden werden NTM beschouwd als onschuldige commensale flora bij CF-patiënten [3]. Nu echter, is men ervan overtuigd dat NTM weldegelijk longinfecties kunnen veroorzaken bij CF-patiënten en dat deze infecties gepaard gaan met een verhoogde morbiditeit en mortaliteit [4]. De prevalentie van NTM bij CF-patiënten is 7-13%, afhankelijk van de studie [1-3, 5]. In Europa is de meest voorkomende NTM bij CF-patiënten *M. abscessus*, in tegenstelling tot Amerika waar M. avium-intracellulare complex (MAC) het meest wordt gedetecteerd [1]. Het species M. abscessus kan opgesplitst worden in 3 subspecies: *M. abscessus subsp. abscessus, M. abscessus subsp. massiliense* en *M. abscessus subsp. bolletii* [5].

De behandeling van NTM-infecties is een hele uitdaging, aangezien ze intrinsiek resistent zijn aan de klassieke tuberculostatica (isoniazide, ethambutol en rifampicine), maar ook tegen veel andere antibiotica [6]. De standaardbehandeling bestaat uit een macrolide (azitromycine of claritromycine) in combinatie met een aminoglycoside (meestal amikacine) [6]. Gevoeligheidsbepalingen zijn zeker aangewezen aangezien vaak verworven resistentie optreedt tegen eerder vernoemde antibiotica [1].

Wat de bron van infectie of kolonisatie van NTM bij CF-patiënten betreft, was er de laatste jaren veel discussie in de wetenschappelijke literatuur en werden veel studies uitgevoerd. Oorspronkelijk toonden studies aan dat CF-patiënten geïnfecteerd werden met fylogenetisch verschillende stammen wat pleitte voor een besmetting vanuit de omgeving.

In 2012 echter, hebben Aitken *et al.* een eerste maal persoon-tot-persoon transmissie van NTM bij CF-patiënten gesuggereerd. Deze studie beschreef een *outbreak* in een CF-centrum in Seattle (Washington, USA) bij 5 CF-patiënten [7]. Deze patiënten waren allen geïnfecteerd met een multi-drug resistente *M. abscessus subsp. massiliense* stam, die niet te onderscheiden was met behulp van fylogenetische technieken {*repetitive unit sequence–based PCR* (rep-PCR) en *pulsed-field gel electrophoresis analysis* (PFGE)}.
Een jaar later voerden Bryant *et al. whole genome sequencing* (WGS) uit op 168 NTM isolaten afkomstig van 31 CF-patiënten uit een CF-centrum in Engeland met strikte hygiënemaatregelen met als doel de transmissie van pathogenen tussen CF patiënten te voorkomen [8]. Hun voornaamste bevinding was dat het genetisch verschil, uitgedrukt in *single nucleotide polymorphisms* (SNPs), bij *M. abscessus subsp. massiliense* isolaten in bepaalde gevallen kleiner was tussen isolaten afkomstig van 2 verschillende patiënten vergeleken met het genetisch verschil tussen isolaten bij dezelfde patiënt, wat sterk wijst op persoon-tot-persoon transmissie of besmetting van

eenzelfde stam vanuit een gemeenschappelijke bron.

In 2014 verscheen een studie van Harris *et al.* waarbij *variable number tandem repeat profiling* (VNTR) uitgevoerd werd op NTM isolaten afkomstig van 12 pediatrische patiënten [9]. Na analyse concludeerden zij dat er niet genoeg evidentie was voor persoon-tot-persoon transmissie. Harris et al. kon de 2 vorige studies dus niet bevestigen.

Meerdere vragen zijn dus nog steeds onbeantwoord, maar het lijkt algemeen aanvaard dat epidemische clusters kunnen plaatsvinden bij CF-patiënten die behandeld worden in eenzelfde CF-centrum.
We weten dat persoon-tot-persoon transmissie bij *Mycobacterium tuberculosis* wordt vergemakkelijkt door de bacteriële load van de vectorpatiënt en de nabijheid tussen de besmettelijke patiënt en de andere patiënt. De huidige studies focusten niet op de bacteriële load bij CF-patiënten besmet of gekoloniseerd met NTM. We weten uit de klinische praktijk dat sommige patiënten een zeer hoge bacteriële load hebben (rechtstreeks onderzoek sterk positief), terwijl bij andere patiënten, NTM slechts met behulp van meer gevoelige technieken (cultuur) gevonden wordt.
Het feit dat *M. abscessus subsp. massiliense* gerapporteerd is in verscheidene studies zou kunnen suggereren dat dit subspecies intrinsieke kenmerken bezit dat persoon-tot-persoon overdacht vergemakkelijkt. Er is echter nog geen wetenschappelijk bewijs om deze hypothese te bewijzen.
In het algemeen suggereren studies de aanwezigheid van *outbreaks* bij een klein aantal CF-patiënten. Het is daarom essentieel dat CF-centra samenwerken en dat een database (nationale en internationale schaal) wordt gecreëerd zodat CF-centra synergistisch kunnen werken en op de openstaande vragen kunnen antwoorden.
Tenslotte, deze studies gebruikten zeer verschillende technieken om de aanwezigheid van een eventuele fylogenetische relatie tussen NTM isolaten (WGS, PFGE, rep-PCR, VNTR ...) te onderzoeken. Dit zou een deel van de tegenstrijdige resultaten kunnen verklaren.

Tot slot, NTM moeten beschouwd worden als relatief frequente pathogenen bij CF-patiënten, en dienen systematisch opgespoord te worden bij CF-patiënten met een verminderde algemene toestand zonder een andere oorzaak. Gezien er aanwijzingen zijn voor persoon-tot-persoon transmissie van NTM bij CF-patiënten, dienen aangepaste ziekenhuishygiëne maatregelen genomen worden.

Références

1. *Qvist, T., et al., Shifting paradigms of nontuberculous mycobacteria in cystic fibrosis. Respir Res, 2014. 15: p. 41.*

2. *Martiniano, S.L. and J.A. Nick, Nontuberculous mycobacterial infections in cystic fibrosis. Clin Chest Med, 2015. 36(1): p. 101-15.*

3. *Leung, J.M. and K.N. Olivier, Nontuberculous mycobacteria in patients with cystic fibrosis. Semin Respir Crit Care Med, 2013. 34(1): p. 124-34.*

4. *Griffith, D.E., et al., An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. Am J Respir Crit Care Med, 2007. 175(4): p. 367-416.*

5. *Sermet-Gaudelus, I., et al., Mycobacterium abscessus and children with cystic fibrosis. Emerg Infect Dis, 2003. 9(12): p. 1587-91.*

6. *Nessar, R., et al., Mycobacterium abscessus: a new antibiotic nightmare. J Antimicrob Chemother, 2012. 67(4): p. 810-8.*

7. *Aitken, M.L., et al., Respiratory outbreak of Mycobacterium abscessus subspecies massiliense in a lung transplant and cystic fibrosis center. Am J Respir Crit Care Med, 2012. 185(2): p. 231-2.*

8. *Bryant, J.M., et al., Whole-genome sequencing to identify transmission of Mycobacterium abscessus between patients with cystic fibrosis: a retrospective cohort study. Lancet, 2013. 381(9877): p. 1551-60.*

9. *Harris, K.A. and D.T. Kenna, Mycobacterium abscessus infection in cystic fibrosis: molecular typing and clinical outcomes. J Med Microbiol, 2014. 63(Pt 10): p. 1241-6.*

LEZINGEN

Voor u gelezen

A. L. Traversari, C. Bottenheft, S. P. M. van Heumen, C. A. Goedhart, M. C. Vos

Effect of switcing off unidirectional downflow systems of operating theatres during prolonged inactivity on the period before the operating theatre can safely be used.

American Journal of Infection Control, 2017 vol 45 (2) pp139-144.

Het uitschakelen van luchtbehandelingsystemen in operatiekwartieren gedurende langere periodes van inactiviteit (tijdens weekends of nachten) kan heel wat energiebesparing opleveren. Weinig gegevens zijn evenwel beschikbaar over de gevolgen van het uitschakelen van die systemen gedurende langere periodes op de luchtkwaliteit in operatiezalen wanneer die wel worden gebruikt. Deze studie gaat na hoeveel tijd het kost om na de heropstart van het ventilatiesysteem opnieuw tot een stabiele situatie te komen, waarbij de luchtkwaliteit minstens zo goed is als vóór het uitschakelen van het systeem. Metingen werden uitgevoerd in 3 operatiezalen, die alle waren uitgerust met een systeem van unidirectionele downflow (UDF). Deze partikelmetingen (telling van het aantal uitgestoten deeltjes ≥ 0,5µm) gebeurden tijdens de heropstart van het ventilatiesysteem om te bepalen wanneer een vooraf bepaalde graad van bescherming was bereikt. Op basis van temperatuurmetingen werd bepaald wanneer een stabiel verschil van temperatuur tussen de omliggende zone en de kritische zone was bereikt, wat op een stabiele situatie wijst.
Na de heropstart van het systeem duurde het 20 minuten vooraleer de vereiste beschermingsgraad binnen de kritische zone was bereikt (bovenlimiet 95% betrouwbaarheidsgrens). Binnen de 23 minuten werd een stabiel temperatuurverschil bereikt (bovenlimiet 95% betrouwbaarheidsgrens). Beide resultaten liggen binnen de periode van 25 minuten die normaal nodig zijn voor de voorbereidingen van een ingreep.
We leiden daaruit af dat het uitschakelen van luchtbehandelingsystemen gedurende langere periodes van inactiviteit (tijdens weekends of nachten), geen negatieve gevolgen heeft op de luchtkwaliteit tijdens de normale gebruiksuren in operatiezalen uitgerust met een unidirectioneel downflow systeem.

T. Gormley, T. A. Markel, H. W. Jones III, J. Wagner, D. Greeley, J. H. Clarke, M. Abkowitz, J. Ostojic

Methodology for analysing environmental quality indicators in a dynamic operating room environment.

American Journal of Infection Control, 2017 Vol 45 (4) : 354-359.

Voldoende lucht van goede kwaliteit en een systeem van gecontroleerde unidirectionele flow zijn essentieel om een veilige omgeving in operatiezalen te garanderen. Om dynamische evaluaties van de omgeving in een operatiezaal te kunnen uitvoeren is een gevalideerde methode nodig om de verschillende factoren te testen die de luchtkwaliteit binnen instellingen voor gezondheidszorg beïnvloeden. Dit gebeurt aan de hand van volgende criteria: temperatuur, vochtigheidsgraad, aantal aanwezige partikels, hoeveelheid microbiële contaminanten, druk, luchtsnelheid en luchtverdeling. Het team heeft «omgevingskwaliteitsindicatoren» (EQI's) ontwikkeld om de algemene luchtkwaliteit te beschrijven op basis van metingen van die kenmerken tijdens gesimuleerde operaties. Deze indicatoren werden gemeten in 3 verschillende ziekenhuizen tijdens gesimuleerde chirurgische ingrepen om zo de reële omstandigheden in een operatiekwartier na te bootsen. EQI's omvatten, naast het meten van de microbiële contaminatie ter hoogte van de operatietafel en ter hoogte van de instrumententafel, ook een real-time telling van het aantal partikels op 9 vooraf bepaalde locaties in de operatiezaal. De luchtsnelheid werd gemeten ter hoogte van het oppervlak van de luchtroosters, ter hoogte van het steriele veld, ter hoogte de instrumententafel en ter hoogte van een rooster voor de luchtafvoer.
Het testprotocol heeft coherente metingen van de indicatoren van de luchtkwaliteit opgeleverd, die vergelijkbaar waren tussen instellingen. Bij 20 luchtverversingen per uur (ACH) en een temperatuur van 66,3 °F (19° C), bedraagt de mediaan van microbiële contaminanten voor de 3 operatiezalen 3-22 kolonievormende eenheden (CFU)/m^3 ter hoogte van het steriele veld en 5-27 CFU/m^3 ter hoogte van de instrumententafel. Bij 20 luchtverversingen per uur bedraagt de mediaan van deeltjes van 0,5 µm op de 3 locaties respectievelijk 85079, 85325 en 912232 deeltjes/m^3 met een voorspelbare toename van het aantal partikels in de lucht van de operatiezaal die via een niet-hoogefficiënte filter wordt gezuiverd. Vergeleken met de 'Cleanroom'-normen was de telling van de microbiële activiteit en van de deeltjes vergelijkbaar met klasse 7 en 8 van de International Organization for Standardization tijdens gesimuleerde operaties. We leiden daaruit af dat het EQI protocol meetbaar en herhaalbaar was en bijgevolg op een veilige manier bruikbaar is om de luchtkwaliteit binnen instellingen voor gezondheidszorg te meten en als leidraad kan fungeren voor het opstellen van operationele praktijken en reglementaire vereisten.

S. Boudjema, C. Tarentini, P. Peretti-Watel, P. Brouqui

Merging video coaching and an anthropologic approach to understand health care provider behavior toward hand hygiene protocols.

American Journal of Infection Control, 2017 Vol 45 (5) : 487-491.

We hebben video-opnames van de routine zorg gebruikt om na te gaan in welke mate zorgverleners afweken van protocollen. Voor de opvolging hebben we interviews afgenomen met een antropoloog en een verpleegkundige. Nadat ze hun goedkeuring hadden gegeven werden zorgverleners via een vanop afstand bediend videosysteem gefilmd tijdens het toedienen van routine zorg. Elke deelnemer werd gevraagd zijn of haar gedrag te bekijken op 2 verschillende video's, waarop behalve de routinepraktijken ook te zien was in welke mate hij of zij afweek van protocollen, en er commentaar op te geven. Daarna volgde een grondiger gesprek op basis van vooraf bepaalde richtlijnen en werden de afwijkingen t.o.v. het protocol besproken. De bedoeling was om op die manier

de subjectiviteit van zorgverleners bloot te leggen, met name de manier waarop ze handhygiëne in hun dagdagelijkse werk percipieerden, met welke concrete moeilijkheden ze te maken kregen en hoe ze die probeerden op te lossen.
We hebben 43 van de 250 video-opnames die we tijdens de studie hadden gemaakt geselecteerd, waardoor we het gedrag van 15 van de 20 zorgverleners konden bestuderen. Uit 20 van de 43 video's bleek dat het handhygiëneprotocol één of verschillende keren niet was nageleefd. Vaak was dit het gevolg van het verkeerd gebruik van handschoenen. Afwijkingen t.o.v. protocol hadden volgens de zorgverleners te maken met aangepast gedrag, dat dan weer het gevolg was van de werkdruk die weinig ruimte liet voor protocollen op vlak van infectiecontrole. Professionele praktijken en protocollen zijn aan een hervorming toe. Ze moeten eenvoudige boodschappen uitdragen die zijn afgestemd op de behoeften in een reële ziekenhuisomgeving.

R. E. Taylor

Abstract

American Journal of Infection Control, 2015 Vol 43 (11) : 1166-1170.

Ondanks de toegenomen belangstelling voor handhygiëne de afgelopen tien jaar, wordt die nog relatief weinig nageleefd. Op wetenschappelijk vlak zijn inzake handhygiëne al heel wat vorderingen geboekt, weinig aandacht ging evenwel uit naar de boodschappen om handhygiëne te promoten. Een totaal van 86 gezondheidswerkers, die lid waren van de Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, hebben deelgenomen aan een online evaluatie van 6 strategieën. De deelnemers toetsten in hoeverre de strategieën begrijpbaar en geloofwaardig waren en of de strategieën al dan niet tot meer handhygiëne konden leiden. Van de 6 strategieën — ego, sociaal, sensorisch, routine, acute behoefte en ratio — werd de sociale strategie bestempeld als diegene die het meest tot actie kon leiden. De sensoriële strategie werd niet alleen als de minst relevante, maar ook als contraproductief beschouwd.
De Teams voor ziekenhuishygiëne doen er goed aan een sociale boodschap strategie te hanteren bij het verspreiden van programma's ter bevordering van handhygiëne. Nieuw onderzoek is zeker noodzakelijk, toch lijken ego, routine en acute nood beloftevolle strategieën om de motivatie aan te wakkeren die tot een betere handhygiëne kan leiden.

J. L. Goldberg

Guideline implementation: Hand hygiene

AORN Journal 2017 Vol 105 nr 2 p 203-312.

Een correcte handhygiëne en een chirurgische handontsmetting zijn essentieel om het aantal zorginfecties, inclusief het aantal postoperatieve infecties , terug te dringen.
De geactualiseerde «Aanbevelingen voor handhygiëne» van de AORN geven een aantal richtlijnen op vlak van handhygiëne en chirurgische handontsmetting, het dragen van nagellak, kunstnagels en juwelen, efficiënte huidverzorging om dermatitis te vermijden, keuze van handhygiëneproducten, kwaliteitszorg en het verbeteren van de prestaties. Centraal in dit artikel staan de belangrijkste aanbevelingen om personeel dat bij de perioperatieve zorg is betrokken, te helpen geïnformeerde beslissingen te nemen op vlak van handhygiëne en chirurgische handontsmetting. De nadruk lag hier vooral op het onderhouden van nagels en van een gezonde huid, het niet-dragen van juwelen aan de handen of polsen in perioperatieve zones, het correct toepassen van handhygiëne en chirurgische handontsmetting, en het betrekken van patiënten en bezoekers bij initiatieven ter bevordering van handhygiëne. Verpleegkundigen in perioperatieve zones zouden alle aanbevelingen opnieuw moeten doornemen vooraleer ze het beleid en de procedures uitstippelen en updaten.

D. J. Gould ; S. Creedon : A. Jeanes ; N. S . Drey ; J. Chudleigh ; D. Moralejo

Impact of observing hand hygiene in practice and research : a methodological reconsideration.

Journal of Hospital Infection,2017 Vol 95 (2) : 169-174.

Het doel van handhygiëne is de keten van zorginfecties te doorbreken. In heel wat landen wordt handhygiëne, als onderdeel van de kwaliteitsbewaking op basis van aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie, regelmatig aan een controle onderworpen. Directe observatie is de aanbevolen controlemethode, maar heeft een aantal beperkingen, zoals personen die hun gebruikelijke gedrag gaan aanpassen zodra ze weten dat ze worden geobserveerd. Toegepast op handhygiëne betekent het Hawthorne-effect dat de productiviteit toeneemt doordat de frequentie van de handhygiëne erop vooruitgaat. Een onopvallende en/of een frequente observatie om het personeel te doen wennen aan de aanwezigheid van waarnemers wordt doorgaans als een aanvaardbare manier beschouwd om het Hawthorne-effect te beperken. Slechts weinig publicaties hebben evenwel onderzocht hoe deze technieken moeten worden geïmplementeerd of hoe de effectiviteit ervan moet worden gemeten. Het is bewezen dat het besef te worden geobserveerd veel complexere en meer onvoorspelbare gevolgen kan hebben op het gebruikelijke gedrag van personen, dan louter op vlak van productiviteit. In aanwezigheid van waarnemers gaat het personeel activiteiten die handhygiëne vereisen soms uitstellen of vermijden maar die thematiek komt niet aan bod in de richtlijnen of in onderzoek. Dit heeft gevolgen voor de validiteit van de resultaten van de controles inzake handhygiëne. Het meten van het verbruik van producten voor handhygiëne compenseert dit vermijdingsgedrag. Het is goedkoper en levert continue gegevens op over de mate waarin gezondheidswerkers handhygiëne toepassen, zonder dat de zorgverlening aan de patiënt wordt verstoord. Een van de nadelen is het risico op overschatting van het verbruik door verspilling, morsen of gebruik door bezoekers en niet-verzorgend personeel die de zorgomgeving van de patiënt betreden. Elektronica zou het Hawthorne-effect en vermijdingsgedrag kunnen compenseren, maar dat is duur en weinig gebruikt buiten de onderzoekssetting.

G. Kampf ; A. Kramer ; M. Suchomel

Lack of sustained efficacy for alcohol-based surgical hand rubs containing 'residual active ingredients' according to EN 12791.

Journal of Hospital Infection, 2017 Vol 95 (2) : 163-168.

De Wereldgezondheidsorganisatie beveelt voor de chirurgische handontsmetting het gebruik aan van producten met een verlengde werking. Deze studie onderzoekt of producten voor handontsmetting op basis van alcohol die niet-vluchtige actieve stoffen bevatten zoals chloorhexidine-digluconaat (CHG), mecetronium ethylsulfaat (MES) of ortofenylfenol (OPP) een verlengde werking vertonen voor de chirurgische handontsmetting. We zijn in de literatuur op zoek gegaan naar studies die voldoen aan de EN 12791-norm. De gepubliceerde gegevens werden geanalyseerd om na te gaan of één van die formules efficiënter is (P<0.01) na 3 uur in vergelijking met de referentieprocedure. De formules met 0,5 en 1 % CHG in 70% isopropanol of 61% ethanol waren niet beter na 3 uur. Ook de formules met 0,2 % MES in 45 % isopropanol en 30 % n-propanol waren evenmin beter wanneer ze gedurende één minuut (1 studie), anderhalve minuut zoals momenteel aanbevolen (14 studies) en 2 minuten (1 studie) werden toegepast. Wanneer ze gedurende 3 minuten werden toegepast, bleken die formules beter in 3 van de 7 studies. Ook het product voor de handen met 0,1 % OPP in 78,2 % ethanol was niet beter dan de referentiebehandeling, wanneer het zoals aanbevolen anderhalve minuut werd aangebracht. Het beperken van blootstelling van de huid en het milieu aan biociden lijkt redelijk en verantwoord, waarbij alcoholhoudende producten in het voordeel zijn. Net zoals kleur- en geurstoffen in producten voor handontsmetting worden vermeden, moeten ook formules met 'actieve' stoffen zonder duidelijke voordelen maar met potentiële risico's worden geweerd, wanneer er alternatieve formules bestaan met dezelfde antimicrobiële werking, huidtolerantie en aanvaarding door de gebruikers.

A. F. Widmer

Surgical hand hygiene: scrub or rub?

Journal of Hospital Infection 2013 Vol.83 Supplement 1 feb 2013 p S35-S39

Chirurgische handontsmetting is een standaardprocedure bij elke chirurgische ingreep. In bijna 30 % van de ingrepen worden peroperatief perforaties van de handschoenen vastgesteld, wat een risico op postoperatieve infecties impliceert. In het verleden was de norm een handwasbeurt met een antibacteriële zeep en water (= chirurgische handwasbeurt of 'surgical scrub'), meestal met chloorhexidine of jodium. Onlangs werden met succes alcoholhoudend producten geïntroduceerd om de handen in te wrijven ('surgical rub') die een grotere activiteit hebben, voor minder irritatie aan de handen zorgen en minder tijdrovend zijn dan een handwasbeurt ('scrub'). Alle producten zouden een nawerking moeten hebben die de microbiële groei op de handen onder de handschoen vertraagt. Een aantal van die alcoholhoudende producten is binnen de 90 seconden effectief (zoals bepaald door de Europese norm EN 12791), terwijl dit bij andere 3 tot 5 minuten duurt (wat even lang is als bij de 'scrub' methode). De korte procedure gaat uit van de juiste techniek en timing, waarbij het verminderen van de blootstellingstijd onder de 90 seconden tot een significant geringere bactericide werking leidt. De huidige chirurgische handontsmetting voldoet in principe aan de Europese EN12791-norm, of andere normen zoals die van de Food and Drugs Administration in de VS. Voor een chirurgische handontsmetting kan best een alcoholhoudend product worden gebruikt om de handen mee in te wrijven ('rub'), maar ook het wassen van de handen met een chloorhexidine-houdende zeep ('scrub') voldoet aan de normen.

A. Tammelin, A.-M. Blomfeldt

Comparison of two sigle-use scrubs suits in terms of effect on air-borne bacteria in the operating room.

Journal of Hospital Infection, 2017 Vol 95 (3) : 324-326.

Het drastisch beperken van het aantal via de lucht verspreide bacteriën in de operatiezaal is haalbaar wanneer iedereen kledij draagt met een lage doordringbaarheid (clean air suits). Deze studie onderzocht of er een verschil in beschermend vermogen was tussen twee types operatiekleding voor eenmalig gebruik in polypropyleen. Daarvoor werden ze getest tijdens routinematig uitgevoerde orthopedische ingrepen. Bij de telling van het aantal kolonievormende eenheden/m^3 lucht hebben we geen significant verschil vastgesteld tussen de 2 borstelstypes operatiekleding. Er kan dus worden gekozen voor het type operatiekleding dat het meest comfortabel is voor het personeel.

Jeffrey D. Ho ; R. K. Ansari ; D. Page.

Hand sanitizers rates in an urban emergency medical service system.

The Journal of Emergency Medicine, 2014 Vol 47 (2) : 163-168.

Handontsmetting mag dan al een praktijk zijn die vaak wordt «vergeten», ze blijft een essentiële factor om overdracht van besmettelijke ziekten binnen een gezondheidszorgomgeving te voorkomen. In het verleden is uitgebreid onderzoek gevoerd naar het aantal handontsmettingen in verblijfseenheden. Voor prehospitaaldiensten daarentegen zijn er amper studies beschreven. Aangezien het personeel op de spoeddiensten mogelijk overdrager is van besmettelijke ziekten, is het belangrijk om te weten of het personeel er wel een voldoende handhygiëne op nahoudt. Doel van deze studie was om het aantal handontsmettingen op een stedelijke spoeddienst te beschrijven. Een steekproef van paramedici op een stedelijke spoeddienst (meer dan 55000 opnames/jaar) werd 6 maanden lang op een prospectieve en blinde manier geobserveerd. De observaties werden uitgevoerd door paramedische studenten tijdens shifts van 8 en 12 uur. De informatie die werd verzameld had betrekking op het elke vorm van handhygiëne (bijv. water en zeep, antimicrobiële gel of schuim of doekjes met een kiemdodende werking) onmiddellijk vóór of na contacten met de patiënt of met maaltijden. Ook het gebruik van handschoenen tijdens het contact met de patiënt

werd geregistreerd. Toiletbezoeken werden niet rechtstreeks geobserveerd, maar er werd vanuit gegaan dat handhygiëne na toiletbezoek werd uitgevoerd. De duur van het toepassen van handhygiëne werd niet geregistreerd. De verzamelde gegevens werden geanalyseerd op basis van eenvoudige en beschrijvende statistieken.
Drieënvijftig paramedici (op de 108 tewerkgestelde paramedici) werden geobserveerd tijdens 258 contacten met patiënten. Na 162 van die contacten (62,8 %) werd handhygiëne toegepast door paramedici. Als we er van uitkunnen gaan dat de handhygiëne wordt toegepast bij de 16 toiletbezoeken onmiddellijk na contact met de patiënt, dan stijgt het nalevingspercentage tot 68,9 %. Van handhygiëne vóór contact met de patiënt was slechts 3 keer (1,1 %) sprake en 9 keer tijdens het contact met de patiënt (3,5 %). Bij 32 contacten met de patiënt (12,4 %) werden geen handschoenen gedragen. Vóór 8 van de 42 maaltijden (19 %) en na 25 van de 42 maaltijden (59,5 %) werd handhygiëne toegepast.
Bij deze steekproef werd meestal handhygiëne vastgesteld bij patiëntencontact. Toch lijkt er nog heel wat ruimte voor verbetering te zijn. Dit wijst er op dat er op de spoeddiensten nog werk moet worden gemaakt van een betere naleving van handhygiëne. Betere vorming, opleiding en toegang tot hygiëne-uitrusting moeten worden onderzocht als mogelijke pistes om in de toekomst de naleving te bevorderen.

E. Vanyoloss, K. Peto, A. Viszlai, I. Miko, I. Furka, N. Nemeth, P. Orosi

Usage of ultraviolet test method for monitoring the efficacy of surgical hand rub technique among medical students.

Journal of Surgical Education, Vol 72 (3), 2015 : 530-535, 2015, mai-juin 2015.

Correcte handbewegingen bij de chirurgische handontsmetting zijn essentieel. Het is daarom belangrijk dat studenten geneeskunde deze techniek correct aangeleerd krijgen. Voor de evaluatie van de efficiëntie ervan hebben we gebruik gemaakt van een fluorescerende oplossing en vervolgens een test met ultraviolet (UV) licht. Om het proces en het aanleren van de vaardigheden te controleren hebben we de digitale beelden van de handen van 253 studenten tijdens de les «Chirurgische basistechnieken» in de 10de (onderzoek 1) en 14de (onderzoek 2) week van de opleiding geanalyseerd. De laatste stap van de chirurgische handontsmetting werd uitgevoerd met een fluorescerende oplossing, waarna de handen onder UV-licht werden gehouden. Er werden foto's gemaakt en geanalyseerd. Elke niet-bedekte oppervlak werd als een fout beschouwd. Het aantal en de plaats van de niet-bedekte oppervlakken, en ook de omvang ervan werden bepaald. Voor de evaluatie werden de handpalm- (P) en handrug- (D) zijde van de handen verdeeld in zones (1-distale phalanx, 2-duim en eerste metacarpaal, 3-tweede tot vijfde vinger, 4-tweede tot vijfde metacarpaal).
Fouten, die verschilden in aantal en omvang, deden zich voor bij 123 (48,61 %) studenten in onderzoek 1 en bij 65 (25,69 %) in onderzoek 2. De meest frequent vergeten locaties waren zones D2 en P4 in onderzoek 1 en D1 en P4 in onderzoek 2. Tijdens onderzoek 2 deed er zich een verbetering voor, zoals blijkt uit de daling van het aantal en van de omvang van de niet-bedekte zones. Rechtshandige studenten maakten minder fouten op hun niet-dominante hand dan linkshandige studenten (n=23). De methode is interessant om de efficiëntie van de chirurgische handontsmettingstechniek te meten en om fouten en kritieke zones te identificeren. Het grootste voordeel van de UV-test was de onmiddellijke feedback, die tot een opvallende verbetering leidde. Het gebruik van de UV-test voor de opleiding en training van geneeskundestudenten kan helpen om de naleving en de efficiëntie van de techniek van chirurgische handontsmetting bij studenten te bevorderen.

Infos

Hoge Gezondheidsraad

Bericht Hoge Gezondheidsraad

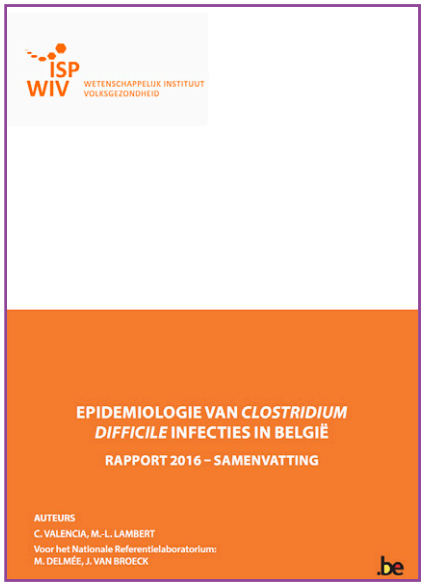
GOOD PRACTICES VOOR STERILISATIE VAN MEDISCHE HULPMIDDELEN Herziening van de aanbevelingen voor sterilisatie (HGR 7848 – 2006)

De sterilisatie van medische hulpmiddelen (MH) is één van de maatregelen in de strijd tegen zorg gerelateerde infecties. De in ziekenhuizen gebruikte sterilisatietechnieken, uitgevoerd in de centrale sterilisatieafdeling (CSA) of uitbesteed, zijn in permanente ontwikkeling. Daarom wenst de Hoge Gezondheidsraad (HGR) zijn «Aanbevelingen inzake sterilisatietechnieken» verschenen in 1993 en herzien in 2006 te actualiseren.
Deze good practices voor sterilisatie van MH (HGR 9256) gepubliceerd in juni 2017 werden geschreven na twee jaar van intense samenwerking door experten in het veld en zijn gebaseerd op vigerende wetgeving, normen en naslagwerken uit. De aanbevelingen bevatten de nodige sleutelelementen om de eisende kwaliteitsdoelstellingen voor de MH te halen die in het belang zijn van elke patiënt in een zorginstelling.
De aanbevelingen van de HGR zijn bedoeld om verzorgingsinstellingen en externe sterilisatiepartners een good practices leidraad te bezorgen waarin de noodzakelijke stappen worden beschreven voor een goede behandeling van MH en voor het behoud van de steriliteit van MH tot het gebruik. Dit document is een praktische leidraad voor zowel de directies van de verzorgingsinstellingen en het personeel van de sterilisatieafdelingen, als voor de administratie in het kader van inspecties en accreditaties.
Meer precies duidt het document aan de organisatie van de CSA, het belang van de reinigings- en ontsmettingsmethoden van bevuilde MH vóór sterilisatie. De belangrijkste aanbevolen sterilisatiemethoden zoals de sterilisatie met fysische middelen (bv. verzadigde stoom) en chemische middelen (bv. waterstofperoxide) worden uitgelegd en gemotiveerd. Voor elk apparaat dat in een CSA gebruikt wordt, worden de kwalificaties, de validatienormen en de routinecontroles aangegeven. Aanbevelingen inzake verpakking, transport, opslag en houdbaarheid van de steriele MH, alsook over de infrastructuur van de lokalen worden geformuleerd.
Enkele hoofdstukken zijn ook gewijd aan leeninstrumentarium, de problematiek van hersterilisatie en hergebruik van MH bestemd voor eenmalig gebruik, alsook de problematiek over niet conventionele overdraagbare agentia (prionen).
Tenslotte wordt de traceerbaarheid van steriele MH besproken in het kader van het invoeren van een kwaliteitssysteem op de sterilisatieafdeling.
De publicatie, de verspreiding en de praktische toepassing van deze good practices zullen de verzorgingssector in staat stellen om de sterilisatiepraktijken te optimaliseren, wat ten goede komt van elke gezondheidswerker en patiëntveiligheid.

Het volledige advies nr. 9256 is te vinden op de website van de Hoge Gezondheidsraad:
https://www.health.belgium.be/nl/brochure-good-practices-voor-sterilisatie-van-medische-hulpmiddelen-hgr-9256

Informatie

Epidemiologie van *Clostridium difficile* infecties in België



Samenvatting : *Clostridium difficile* infecties (cdi) zijn een belangrijke oorzaak van diarree en pseudomembraneuze colitis in acute en chronische zorginstellingen. Het laatste decennium werd een verhoogde incidentie gemeld in lan- den over de hele wereld. deze toename werd toegeschreven aan verschillende factoren: een toename van het gebruik van sommige antibiotica, een toename van de bevolking met risicofactoren (ouderen), alsook de opkomst van virulente stammen.
dit rapport geeft een overzicht van de verschillende gegevensbronnen die beschikbaar zijn rond de epide- miologie van cdi in België: de gegevens van de nationale surveillance in ziekenhuizen (2008-2015), inclusief referentielaboratoriumdata (nRc), de gegevens minimale Ziekenhuis gegevens (RHm/mZg) (1999 -2013), en de overlijdensregisters (1998-2013).
http://www.nsih.be/download/CDIF/CDIF_ES_NL_v4.pdf
http://www.nsih.be/download/CDIF/CDIF_Report_EN_v8.PDF

Kwaliteitsindicatoren voor ziekenhuishygiëne in acute zienkenhuizen Jaarrapport Data 2015

Samenvatting :
Het Koninklijk Besluit van 27/01/2015 (1) met betrekking tot de surveillance van ziekenhuishygiëne beschrijft de verplichting van acute ziekenhuizen om kwaliteitsindicatoren te verzamelen die het lokaal ziekenhuishygiëne beleid in de instelling beschrijven. De indicatoren worden gedefinieerd door de 'Commissie voor de Coördinatie van het Antibioticumbeleid (BAPCOC), op het advies van het federaal platform voor ziekenhuishygiëne'. Het project wordt gecoördineerd door het WIV die de verzameling de analyse, en de publicatie van de gegevens verzekerd.
De doelstellingen zijn als volgt : 1) de algemene impact van het ziekenhuishygiënebeleid evalueren, 2) de kwaliteit van ziekenhuishygiëne in elk ziekenhuis (accountability) beoordelen – wat inhoudt dat de indicatoren
per ziekenhuis publiek worden gemaakt, met uitzondering van de resultaatsindicatoren, en 3) de kwaliteit op lokaal niveau helpen verbeteren door ziekenhuizen aan te sporen hun acties en resultaten te meten en te verbeteren.
De keuze van de kwaliteitsindicatoren door het federaal platform ziekenhuishygiëne voor de 2 eerste gegevensverzamelingen kaderen in de volgende strategische visie:
• Het project concentreert zich rond de opdrachten van de teams ziekenhuishygiëne in de ziekenhuizen.
Andere aspecten die zorginfecties helpen controleren en voorkomen worden hierdoor uitgesloten (bijvoorbeeld het voorzichtig gebruik van antibiotica).
• Dit project is bovenal een hulpmiddel om specifieke doelen te verbeteren, en kan geen uitgebreide stand van zaken opleveren met betrekking tot ziekenhuishygiëne op het niveau van elk ziekenhuis.
Dit rapport omvat de resultaten van de tweede verzameling van gegevens (gegevens in 2016 verzameld met betrekking op het jaar 2015).

http://www.nsih.be/download/IQ/QI_Report_2015_NL.pdf

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, debekomen resultaten, kosten

WEBSITE

Adressen om niet te vergeten

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

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

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

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

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

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

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

• Noso-info : **http://www.nosoinfo.be.**

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

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

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

• "Tuesday seminars", afdeling Volksgezondheid en Surveillance, WIV-ISP
http://www.wiv-isp.be/epidemio/epifr/agenda.htm

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

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

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

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

• The Infection Prevention Working Party (WIP) (Nederland)
http://www.wip.nl/UK/contentbrowser/onderwerpsort.asp

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

WETENSCHAPPELIJKE AGENDA

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

- **12 OCTOBER 2017**
  Belgian Infection Control Society (BICS)
  Symposium : From M to O, MDRO
  Locatie : Koninglijke Biblioteek, Kunstberg, 1000 Brussel
  Website : www. belgianinfectioncontrolsociety.be

Redactie

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

Redactiecoördinator
A. Simon

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

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

Onze partners

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

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

ABIHH
Voor inlichtingen over ABIHH
Franstalige verpleegkundigen groep
Mr Yves Velghe
Tél: 02/477.25.43
Email: info@abhh.be
www.ABIHH.be

BICS – Belgian Infection Control Society
Voor inlichtingen over de inschrijving op BICS, gelieve zich te richten tot de secretaris van BICS :
Dr. O. Denis
Hôpital Erasmus,
Lenniklaan, 808,
1070 Bruxelles.
Tél: 02/555.6643-4541
Fax: 02/555.85.44
Email : o.denis@ulb.ac.be

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

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