



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Implementatie hygiënerichtlijnen bij justitiële inrichtingen

RIVM Rapport 150102001/2013

F. Hazeleger



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Implementatie hygiënerichtlijnen bij justitiële inrichtingen

RIVM Rapport 150102001/2013

Colofon

© RIVM 2013

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

F.G.M. Hazeleger Msc

Contact: Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid
Postbus 2200
1000 CE Amsterdam
T 020 555 54 15
F 020 555 56 71
E-mail: info@lchv.nl
Web: www.lchv.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid; Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Rapport in het kort

Implementatie hygiënerichtlijnen bij justitiële inrichtingen

Tussen mei 2011 en oktober 2012 heeft het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid (LCHV) bij 29 justitiële inrichtingen adviezen gegeven om het risico op de verspreiding van infectieziekten te verminderen. Dit is gedaan op basis van de hygiënerichtlijnen van het LCHV. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat deze adviezen de hygiëne aanzienlijk hebben verbeterd op het gebied van gezond binnenmilieu, de schoonmaak en desinfectie en de hygiëne rond de medische zorg in de justitiële inrichtingen. Voorbeelden van genomen maatregelen zijn: reiniging van de ventilatieroosters, de algehele schoonmaak van gebouwen, verbetering van de handhygiëne en onderhoud aan sterilisatieapparatuur.

Op het gebied van infectiepreventie in de openbare gezondheidszorg hebben GGD's een belangrijke taak in de uitvoering van technische hygiënezorg. Het is dan ook van belang dat de infectiepreventiemaatregelen die de adviseurs technische hygiënezorg (THZ-adviseurs) adviseren zo goed mogelijk geïmplementeerd worden in het dagelijks handelen binnen de justitiële inrichtingen.

Om te onderzoeken welke werkwijze het meest effectief is, heeft het LCHV twee methoden gebruikt om de adviezen over te brengen: een advies op papier in de vorm van een rapport, en een advies op papier dat gepaard gaat met persoonlijke begeleiding. De veronderstelling is dat de persoonlijke begeleiding van THZ-adviseurs meerwaarde heeft om het gedrag van de medewerkers te veranderen. Dit onderzoek heeft nog niet kunnen aantonen of dat het geval is. Aanbevolen wordt de discussie over de wijze waarop de adviezen zo goed mogelijk geïmplementeerd kunnen worden, voort te zetten.

Trefwoorden: implementatie, hygiënerichtlijnen, infectiepreventie

Abstract

Implementation of hygiene guidelines at judicial institutions

Between May 2011 and October 2012, the Dutch National Centre for Hygiene and Safety (LCHV) provided advice to 29 judicial institutions on how to reduce the risk of the spread of infectious diseases. This advice was based on the hygiene guidelines issued by the LCHV. Research from the RIVM shows that the advice given significantly improved hygiene in the judicial institutions with regard to a healthy indoor environment, cleaning and disinfection and the hygiene related to medical care. Some examples of measures taken are: cleaning of ventilation grills, the overall cleaning of buildings, improvements to hand hygiene and maintenance of sterilization equipment.

In the field of infection prevention in public health care, the Public Health Services (GGD) play an important role in carrying out risk estimation and preventive measures. It is therefore important that the infection prevention measures which are recommended by specialist GGD advisors, are effectively implemented in the daily practice of judicial institutions.

In order to find out which working method is the most effective, the LCHV used two methods for conveying their recommendations. Firstly, written advice in the form of a report was given, and secondly, written advice accompanied by personal guidance from an advisor. The assumption was that personal guidance from a GGD advisor would have added value for inducing behavioural change in judicial employees. However, the current research has not been able to indicate whether that is the case. We therefore recommend continuing the discussion on how infection prevention recommendations can be effectively implemented.

Keywords: implementation, hygiene guidelines, infection prevention

Inhoud

Samenvatting—6

1 Inleiding—8

- 1.1 Achtergrond—8
- 1.2 Implementatie van adviezen—8
- 1.3 Gedragsverandering—8
- 1.4 Doel en vraagstelling—9
- 1.5 Leeswijzer—10

2 Methode—11

- 2.1 Onderzoeksdesign—11
- 2.2 Onderzoekspopulatie—11
- 2.3 Checklist—11
- 2.4 Dataverzameling—12
- 2.5 Methoden voor implementeren van adviezen—12
- 2.6 Dataverwerking—12
- 2.7 Statistische analyses—12
- 2.8 Evaluatie—13

3 Resultaten—14

- 3.1 Beschrijving onderzoekspopulatie—14
- 3.2 Resultaten voor- en nameting—14

4 Discussie en conclusie—17

- 4.1 Hygiëneverbeteringen bij justitiële inrichtingen—17
- 4.2 Sterkte- en zwakteanalyse van het onderzoek—19
- 4.3 Conclusie—19
- 4.4 Aanbevelingen voor de toekomst—20

5 Dankbetuiging—21

6 Literatuur—22

Samenvatting

Binnen justitiële inrichtingen bestaat er een relatief groot risico op overdracht van ziekmakende micro-organismen. Op het gebied van infectiepreventie in de openbare gezondheidszorg vervullen regionale gemeentelijke en/of gemeenschappelijke gezondheidsdiensten (GGD's) een belangrijke taak bij de uitvoering van technische hygiënezorg (THZ). De GGD wil met technische hygiënezorg de verspreiding van infectieziekten voorkomen door onder andere infectiepreventiemaatregelen te adviseren die genomen kunnen worden om deze verspreiding tegen te gaan.

Aangezien het doel van de technische hygiënezorg is om het risico op verspreiding van infectieziekten te verkleinen, is het essentieel dat de geadviseerde infectiepreventiemaatregelen zo goed mogelijk geïmplementeerd worden in de praktijk. Adviseurs technische hygiënezorg (THZ-adviseurs) ervaren echter dat hun advisering op het gebied van infectiepreventie niet altijd tot verandering van de geconstateerde knelpunten leidt. De gegeven adviezen worden niet vanzelf overgenomen in de dagelijkse praktijk of in het beleid, waardoor het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid (LCHV) twijfelt aan de effectiviteit van de wijze waarop de adviezen gegeven worden. Om de adviezen door te voeren, wordt in veel gevallen een verandering van gedrag gevraagd. Het LCHV veronderstelt dat het voor beïnvloeding van gedrag, en dus voor een effectieve implementatie, van belang is te weten in welke fase van gedragsverandering personen zich bevinden. Per fase kunnen factoren als *attitude*, *sociale invloed* en *eigen effectiviteit* relevant zijn om te kunnen bepalen of men het gedrag daadwerkelijk gaat veranderen. Afhankelijk daarvan kan men dan op de juiste manier geadviseerd worden om uiteindelijk het beoogde hygiënegedrag te vertonen. Volgens het LCHV is een schriftelijke benadering alleen onvoldoende voor een goede ondersteuning van dit implementatieproces. Die vereist naast een rapportage op papier ook een mondeling interactief contact met de doelgroepen binnen de instelling.

Om inzicht te krijgen in de optimale wijze waarop GGD's de hygiënerichtlijnen kunnen implementeren bij justitiële inrichtingen, werden er twee verschillende methoden om adviezen te implementeren, toegepast. Doormiddel van een cluster gerandomiseerd experimenteel design werd bij 29 justitiële inrichtingen het verschil tussen de *klassieke* methode versus de *interactieve* methode getoetst. Dit onderzoek had twee meetmomenten om de hygiënescore te bepalen. De eerste meting, oftewel de voormeting (T-0), werd verricht tussen mei en september 2011. De tweede meting werd verricht nadat de adviezen gegeven waren. Deze tweede meting, oftewel de nameting (T-1), vond plaats tussen mei en oktober 2012.

Na de advisering door de THZ-adviseurs was de totale hygiënescore gestegen van 69% (95%BI 63-74%) naar gemiddeld 77% (95%BI 72-82%). Daarbij hebben zowel de *klassieke* methode als de *interactieve* methode een significante verbetering laten zien voor het *binnenmilieu*, de *schoonmaak en desinfectie* en de *hygiëne rondom de medische dienst*. Toch is er over het algemeen geen significant verschil te zien tussen de verbeteringen waarin beide methoden van implementeren hebben geresulteerd. Wellicht hebben de justitiële inrichtingen te weinig tijd gehad om belangrijke randvoorwaarden voor verandering te bewerkstelligen. Ook zouden redenen als meerdere organisatielagen en reorganisaties van invloed kunnen zijn op het implementatieproces. Alle THZ-adviseurs gaven echter wel aan dat een interactief contact een meerwaarde kan hebben voor de implementatie van de adviezen. Om deze reden adviseert het

LCHV dan ook de discussie te vervolgen over de wijze waarop de adviezen zo goed mogelijk geïmplementeerd worden. Nader onderzoek is dus gewenst.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In de 'Beleidsrichtlijn Technische hygiënezorg: prioriteren en financieren' (Hinlopen, 2010) van het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid (LCHV), staan de justitiële inrichtingen hoog op de prioriteitenlijst. In deze instellingen is er een relatief groot risico op overdracht van ziekmakende micro-organismen. Overdracht van deze micro-organismen in justitiële instellingen wordt versterkt doordat men er dicht op elkaar leeft. Bovendien gaat het soms om ingeslotenen die een beperkte afweer hebben, bijvoorbeeld vanwege verslavingsproblematiek.

In 2008 zijn voor het eerst de 'Hygiënerichtlijnen voor Justitiële Inrichtingen en Landelijke Diensten en Hygiënerichtlijnen voor Forensisch Psychiatrische Centra' ontwikkeld en vastgesteld. In hetzelfde jaar zijn met workshops de directie en preventiemedewerkers van de verschillende inrichtingen op de hoogte gesteld van de inhoud van de richtlijnen. Op het gebied van infectiepreventie in de openbare gezondheidszorg vervullen regionale gemeentelijke en/of gemeenschappelijke gezondheidsdiensten (GGD's) een belangrijke taak in de uitvoering van technische hygiënezorg (THZ). De GGD wil met technische hygiënezorg de verspreiding van infectieziekten voorkomen door onder andere te adviseren over infectiepreventiemaatregelen die genomen kunnen worden om deze verspreiding tegen te gaan. Het adviseren van de justitiële inrichtingen door een adviseur technische hygiënezorg (THZ-adviseur) van een GGD kan bijdragen aan een effectief infectiepreventiebeleid en daarmee aan een gezondere en veiligere omgeving voor ingeslotenen en medewerkers.

1.2 Implementatie van adviezen

Aangezien het doel van de technische hygiënezorg is het risico op verspreiding van infectieziekten te verkleinen, is het essentieel dat de geadviseerde infectiepreventiemaatregelen zo goed mogelijk worden geïmplementeerd in de praktijk. Momenteel worden bij instellingen met een verhoogd risico op infectieoverdracht (zie Hinlopen, 2010), onderzoeken verricht naar mogelijke knelpunten die een risico kunnen vormen voor infectieoverdracht. Deze audits resulteren in een uitgebreid adviesrapport. Per geconstateerd knelpunt wordt er advies gegeven over wat er veranderd kan worden om aan de normen te voldoen. Deze normen staan vermeld in de hygiënerichtlijnen van het LCHV. De instellingen waar een audit is uitgevoerd, worden schriftelijk op de hoogte gesteld van de gevonden knelpunten en de bijbehorende adviezen. THZ-adviseurs ervaren echter dat hun advisering op het gebied van infectiepreventie niet altijd leidt tot een verbetering van de geconstateerde knelpunten. De gegeven adviezen worden niet vanzelf overgenomen in de dagelijkse praktijk of in het beleid, waardoor het LCHV twijfelt aan de effectiviteit van de wijze waarop de adviezen gegeven worden. De wijze waarop de THZ-adviseur zijn advisering vormgeeft, zou een rol van betekenis kunnen spelen bij de implementatie van de adviezen.

1.3 Gedragsverandering

Onderzoeker R. Grol (2011) beschrijft dat de implementatie van richtlijnen en adviezen een verandering van gedrag vraagt. In de afgelopen jaren is de belangstelling voor de implementatie van zorgvernieuwingen sterk gegroeid. Er verschijnen geleidelijk aan meer studies over gedragsverandering en de effecten

van implementatie van richtlijnen en zorgvernieuwingen (Wensing, 2002; Peters, 2003). Er bestaan verschillende factoren die van invloed zijn op gedrag (Brug, 2007). De beslissing om volgens de richtlijnen te werken, kan bepaald worden door de *attitude*, de *sociale invloed* en de *eigen effectiviteit* van personen. Volgens het *ASE-model* (Ajzen, 2005), een model gebaseerd op de Theorie van Gepland Gedrag (TPB) van Ajzen, zijn deze factoren belangrijke voorspellers van de intentie om bepaald gedrag te laten zien. De *attitude* ofwel de houding die iemand heeft, wordt onder andere bepaald door iemands eerdere ervaringen, logische redeneringen, gewoontes en irrationele overtuigingen. Iemands houding kan daarom uit verschillende opvattingen of uitkomstverwachtingen bestaan; zo kan iemand bijvoorbeeld het wassen van de handen niet belangrijk of te tijdrovend vinden. *Sociale invloeden* worden bepaald door sociale normen (de verwachtingen van anderen), het waargenomen gedrag van anderen en de sociale steun van anderen om bijvoorbeeld de handen te gaan wassen. De *eigen effectiviteit* staat voor de verwachting die mensen hebben van hun eigen vermogen om bepaald gedrag uit te voeren. Beschikt men naar eigen verwachting over voldoende vaardigheden om bepaald gedrag te laten zien in bijvoorbeeld stressvolle situaties, ofwel heeft men genoeg vertrouwen in zichzelf om het gedrag te tonen? Bovenstaande factoren zijn belangrijk bij het verklaren of voorspellen van de intentie om bijvoorbeeld volgens de richtlijnen te gaan werken. Ook bestaan er modellen die ontwikkeld zijn om het proces van gedragsverandering te beschrijven. Voor de beïnvloeding van dit gedrag is het van belang te weten in welke fase van verandering iemand zich bevindt, zodat deze persoon op de juiste manier benaderd kan worden om hem of haar in een volgende fase te brengen.

Het *Precaution Adoption Process Model* (Weinstein, 2002) beschrijft het proces van gedragsverandering in zes fasen. In de eerste fase van dit model zijn mensen zich totaal niet bewust van hygiënekwesties. In de tweede fase is men zich ervan bewust dat bijvoorbeeld handen wassen het risico op infectieoverdracht kan verkleinen en dat handen in het algemeen slecht gewassen worden, maar betreft men deze kennis nog niet op zichzelf. In de derde fase is men zich er wel van bewust dat men zelf de handen onvoldoende wast. In deze fase beslist men of men al dan niet het gedrag wil veranderen. In de vierde fase is men overtuigd en heeft men besloten te gaan veranderen. Na dit besluit komt men in de vijfde fase en doet men een poging om te veranderen. Als iemand voldoende in staat is het gedrag te laten zien, volgt de zesde en laatste fase, waarin het gedrag wordt volgehouden en als gewoonte wordt beschouwd.

Het LCHV veronderstelt dat het voor beïnvloeding van gedrag, en dus voor een effectieve implementatie, van belang is te weten in welke fase van gedragsverandering personen zich bevinden. Per fase kunnen factoren als *attitude*, *sociale invloed* en *eigen effectiviteit* relevant zijn om te kunnen bepalen of men het gedrag daadwerkelijk gaat veranderen. Afhankelijk daarvan kan men dan op de juiste manier geadviseerd worden om uiteindelijk het beoogde hygiënegedrag te vertonen. Volgens het LCHV is een schriftelijke benadering alleen onvoldoende voor een goede ondersteuning van dit implementatieproces. Die vereist naast een rapportage op papier ook een mondeling interactief contact met de doelgroepen binnen de instelling.

1.4 Doel en vraagstelling

Het LCHV wil inzicht geven in de wijze waarop GGD's justitiële inrichtingen zo goed mogelijk kunnen ondersteunen bij de implementatie van de hygiënerichtlijnen.

Dit onderzoek bevat de volgende drie vraagstellingen:

1. In hoeverre worden twee jaar nadat de justitiële inrichtingen de richtlijnen hebben ontvangen en een workshop hebben bijgewoond, infectiepreventiemaatregelen genomen?
2. Is er een verschil in hygiënescore bij justitiële inrichtingen na het geven van adviezen over de te nemen infectiepreventiemaatregelen?
3. Is er een verschil in hygiënescore tussen de twee verschillende implementatiemethoden?

1.5 Leeswijzer

Dit onderzoek is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, hoe en wanneer gegevens zijn verzameld en hoe deze gegevens geanalyseerd zijn. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van dit onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden deze resultaten geïnterpreteerd en verklaard en worden ook de antwoorden op de vraagstellingen geformuleerd.

2 Methode

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens beschreven: het onderzoeksdesign, de onderzoekspopulatie, de checklist, de dataverzameling, de implementatiemethode, de dataverwerking, de statistische analyses en de evaluatie.

2.1 Onderzoeksdesign

De effectiviteit van de implementatie werd getest met een cluster gerandomiseerd experimenteel design. Het verschil in hygiëne tussen twee implementatiemethoden vormde in dit onderzoek de uitkomstvariabele. De inrichtingen die aan dit onderzoek deelnamen, werden door de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) toegewezen aan de desbetreffende GGD's. Per GGD-regio werd door loting bepaald welke inrichting welk soort implementatiemethode ontving.

2.2 Onderzoekspopulatie

Het LCHV heeft acht GGD's (GGD Hart voor Brabant, GGD Amsterdam, GGD Rotterdam, GGD Groningen, GGD Kennemerland, GGD Noord- en Oost-Gelderland, GGD Limburg en GGD Hollands Noorden) gevraagd hun THZ-adviseurs beschikbaar te stellen om de hygiënescore te meten en de justitiële inrichtingen van adviezen te voorzien.

De DJI heeft hun locatiedirecteuren aangeschreven om deel te nemen aan dit onderzoek. Inclusie-criteria waren dat er per GGD maximaal vier verschillende locaties bezocht konden worden en dat deze locaties zich op een acceptabele afstand van een GGD bevonden. De locaties die aangeschreven werden, bestonden uit Penitentiaire Inrichtingen (PI), Justitiële Jeugdinstellingen (JJI) en Detentiecentra (DC). Deze inrichtingen verschillen qua doelgroep:

- *Penitentiaire Inrichtingen*

In een penitentiaire inrichting zijn mensen opgesloten die voor een misdrijf veroordeeld zijn of in afwachting zijn van het vonnis van hun rechtszaak.

- *Justitiële Jeugdinstellingen*

In een justitiële jeugdinstelling verblijven jongeren in de leeftijd van 12 tot 18 jaar, met een uitloop naar maximaal 23 jaar.

- *Detentiecentra*

In detentie- en uitzetcentra verblijven aan de grens geweigerde vreemdelingen, illegale vreemdelingen en drugskoeriers.

2.3 Checklist

Aan de hand van een checklist werd bepaald in hoeverre de normen die in de landelijke richtlijnen zijn opgenomen, werden nageleefd. Deze checklist bestond uit zestig vragen en was onderverdeeld in tien onderwerpen (variabelen). De onderwerpen zijn (tussen haakjes het aantal vragen per onderwerp): de bouw en inrichting van de locaties (11), het binnenmilieu (3), de legionellapreventie (2), de schoonmaak en desinfectie (10), de ongediertebestrijding (1), de voedselveiligheid (7), de hygiëne rondom de medische dienst (16), het wasgoed (6), de visitatie (2) en de hygiëne rondom sportactiviteiten (2).

2.4 Dataverzameling

Dit onderzoek had twee meetmomenten om te beoordelen in hoeverre de vooraf gestelde normen nageleefd werden. De eerste meting, ofwel de voormeting (T-0), werd verricht tussen mei en september 2011. De tweede meting werd verricht nadat de adviezen gegeven waren. Deze tweede meting, ofwel nameting (T-1), vond plaats tussen mei en oktober 2012. Ook werd op T-0 gekeken naar het soort inrichting en het aantal cellen per inrichting.

2.5 Methoden voor implementeren van adviezen

Voor dit onderzoek werden er twee verschillende methoden gehanteerd om adviezen te implementeren. Deze methoden werden omschreven als *klassieke* methode versus *interactieve* methode. De *klassieke* methode werd uitgevoerd door een uitgebreid adviesrapport te schrijven. In dit rapport werden de constatering (uit de voormeting) beschreven en werd per constatering een advies gegeven hoe dit punt verbeterd kan worden. Dit rapport werd schriftelijk teruggekoppeld naar de inrichting.

Voor de *interactieve* methode werden de constatering in een actielijst opgesomd. Deze actielijst werd behalve schriftelijk ook mondeling teruggekoppeld. Per locatie werd er met de betrokken werknemers een bijeenkomst georganiseerd om de constatering te bespreken. Tijdens deze bijeenkomst werd er met de medewerkers besproken wat zij van de constatering vonden en hoe deze constatering verbeterd konden worden. De THZ-adviseur hield gedurende deze persoonlijke begeleiding rekening met de fasen in het *Precaution Adoption Process Model* en de determinanten uit het *ASE-model*. Op basis van deze gegevens geeft de adviseur richting aan het implementatieproces.

2.6 Dataverwerking

De mate waarin infectiepreventiemaatregelen gehanteerd werden, resulteerde in een hygiënescore tussen de 0% en 100%. Uitgangspunt hierbij is dat het 100% handelen conform de richtlijnen een optimale kwaliteit van infectiepreventie garandeert. De vragen uit de checklist werden beantwoord met ja of nee, wat respectievelijk een score oplevert van 100% of 0%. Andere vragen in de checklist werden beoordeeld door meerdere situaties met betrekking tot dezelfde vraag te observeren en te bepalen hoe vaak deze situaties aan de norm voldeden. De score werd als volgt berekend: aantal situaties dat aan de norm heeft voldaan gedeeld door het totale aantal geobserveerde situaties x 100%. De scores werden alleen meegenomen in de totaalberekening als van een vraag zowel de voor- als de nameting werd gemeten. Als een item bijvoorbeeld alleen tijdens de nameting gemeten kon worden, werd deze score niet meegerekend. De totaalscores resulteren in een gemiddelde hygiënescore en zijn in percentages uitgedrukt.

2.7 Statistische analyses

Er werd beschrijvende statistiek gebruikt voor de beschrijving van de hygiënescores per onderwerp met hun 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%BI). Dit gold voor zowel de voor- als de nameting (T-0 en T-1). Hierbij werden de gegevens opgesplitst naar interventie en controlegroep (interactieve versus klassieke methode). De verschillen in karakteristieken tussen interventiegroep en controlegroep werden voor de categoriale variabele (soort inrichting) getoetst met χ^2 -toets, Mann-Whitney U Test voor het verschil in aantal cellen. De independent sample t-test werd gebruikt om het verschil in hygiënescore te toetsen op baseline (T-0) tussen de twee groepen instellingen.

Verder werd het verschil in hygiënescore tussen de voor- en de nameting getoetst met een paired sample t-test voor de normaal verdeelde onderwerpen (variabelen). Het verschil voor de niet-normaal verdeelde variabelen werd getoetst met de Wilcoxon signed rank test.

Vervolgens werden de verschillen tussen de *klassieke* en de *interactieve* methode op T-1 getoetst met de independent sample t-test voor de normaal verdeelde variabelen en de Mann-Whitney U Test voor de niet-normaal verdeelde variabelen. ANOVA werd gebruikt om te toetsen of er verschillen zijn tussen de inrichtingen in hygiënescore bij zowel de voor- als de nameting en het verschil hiertussen. Voor alle analyses gold dat de verschillen als significant werden beschouwd als de kans op toeval kleiner is dan 5% ($p < 0,05$). De analyses werden uitgevoerd door gebruik te maken van SPSS versie 19.

2.8 Evaluatie

Na de tweede meting heeft er een evaluatie plaatsgevonden om na te gaan hoe het proces is verlopen op organisatorisch niveau en op implementatieniveau. De gegevens die naar voren zijn gekomen uit de evaluatie, worden gebruikt om de belangrijkste resultaten van dit onderzoek te interpreteren en te verklaren.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van dit onderzoek besproken. Begonnen wordt met de beschrijving van de onderzoekspopulatie. Daarna wordt ingegaan op de hygiënescores. Eerst worden in paragraaf 3.2.1 de resultaten op baseline besproken. Vervolgens wordt in paragraaf 3.2.2 ingegaan op de effecten (scores) en op de verschillende resultaten van de implementatiemethoden.

3.1 Beschrijving onderzoekspopulatie

In tabel 1 staat een overzicht van het aantal inrichtingen, de verdeling van het soort inrichtingen, het gemiddelde aantal cellen en de totale hygiënescore op T-0. Deze is verdeeld over de twee methodes voor het implementeren van adviezen. Voor dit onderzoek zijn er 29 inrichtingen geïncludeerd, verdeeld over 8 GGD-regio's. Van de 29 inrichtingen ontvingen 13 (45%) inrichtingen de *interactieve* methode. Gemiddeld bevatten deze inrichtingen 279 (sd 145) cellen. De 13 inrichtingen zijn onder te verdelen in 9 (31%) penitentiaire inrichtingen, 1 (3%) justitiële jeugdinrichting en 3 (10%) detentiecentra. De inrichtingen die de *interactieve* methode hebben ontvangen, hadden een gemiddelde hygiënescore van 72%. De controlegroep en de interventiegroep verschilden echter niet significant van elkaar.

Tabel 1: Karakteristieken van inrichtingen en hygiënescore op baseline, naar onderzoeksgroep (klassieke en interactieve methode), 2011

	Klassieke methode	Interactieve methode	P-waarde
Aantal inrichtingen	16 (55%)	13 (45%)	
Aantal cellen (gem/sd)	220 (97)	279 (145)	0,22*
Soort inrichting			
PI	12 (41%)	9 (31%)	0,34 [#]
JJI	3 (10%)	1 (3%)	
DC	1 (3%)	3 (10%)	
Totaal hygiënescore op baseline (gem/sd)	67% (13)	72% (15)	0,35 ^a

* Mann-Whitney U test

[#] χ^2 -toets

^a independent sample t-test

3.2 Resultaten voor- en nameting

Tabel 2 geeft een overzicht van de hygiënescores tijdens de twee meetmomenten, verdeeld naar controle- en interventiegroep. Tevens zijn de verschillen tussen de twee meetmomenten in de tabel opgenomen.

3.2.1 Resultaten op baseline

In totaal werd bij de onderzochte inrichtingen voor gemiddeld 69% (95%BI 63-74%) voldaan aan de hygiënenorm. De hoogste score die gemeten werd in de voormeting, werd behaald voor *de bouw en inrichting*, namelijk 90% (95%BI 87-94%). De laagste score werd gemeten voor het onderwerp *schoonmaak en*

desinfectie, namelijk 38% (95%BI 27-48%). Detentiecentra scoren over het algemeen beter ten opzichte van de andere inrichtingen op baseline. Maar de hygiënescores op baseline verschillen niet significant tussen de soorten inrichtingen.

3.2.2 *Verschillen in implementatiemethode*

Nadat de THZ-adviseurs de inrichtingen van adviezen hadden voorzien, was de totaalscore gestegen naar gemiddeld 77% (95%BI 72-82%). Zowel de interventiegroep als de controlegroep lieten bij de totaalscore een significante stijging zien. Hoewel de interventiegroep met 8% steeg (95%BI 4-12%) ten opzichte van de voormeting (baseline), verschilt de interventiegroep niet significant van de inrichtingen die adviezen volgens de *klassieke* methode hebben ontvangen. Over het algemeen laten zowel de controle- als de interventiegroep voor alle onderwerpen een stijging in hygiënescore zien. Voor het onderwerp *ongediertebestrijding* is de hygiënescore zelfs naar 100% gestegen. Alle inrichtingen voldoen aan alle normen voor ongediertebestrijding. Wat betreft de onderwerpen *binnenmilieu*, *schoonmaak en desinfectie* en de *hygiëne rondom de medische dienst* is de stijging voor beide groepen significant te noemen. De sterkste stijging heeft plaatsgevonden op het gebied van *schoonmaak en desinfectie*. De controlegroep en de interventiegroep zijn gestegen met respectievelijk 13% (95%BI 4-22%) en 15% (95%BI 6-24%). Ook deze verbeteringen verschillen niet significant van elkaar. Nadere analyse laat zien dat justitiële jeugdinrichtingen significant meer in score zijn gestegen (score van 34% (95%BI 26-41%)) ten opzichte van penitentiaire inrichtingen en detentiecentra ($p < 0,01$). Ondanks de grote stijging die bereikt is, is de hygiënescore voor de *schoonmaak en desinfectie* wederom het laagst in vergelijking met de andere onderwerpen.

Over het algemeen zijn er geen significante verschillen te zien in de verbeteringen waarin beide methoden hebben geresulteerd. Opvallend is wel dat voor het onderwerp *visitatie* de *klassieke* methode met 21% (95%BI 4-39% $p = 0,04$) meer is gestegen ten opzichte van de *interactieve* methode.

Tabel 2: Overzicht van de hygiënescores verdeeld naar klassieke en interactieve methode op T-0 en T-1

		Klassieke methode % (95%BI)	Interactieve methode % (95%BI)	P-waarde	Gecombineerd
Bouw en inrichting	T-0	88 (83-93)	93 (88-98)		90 (87-94)
	T-1	92 (87-97)	94 (90-99)		93 (90-96)
	Verschil	4 (0-8)	2 (0-4)	0,53	3 (1-5)
	P-waarde	0,06	0,08		0,01[#]
Binnenmilieu	T-0	65 (51-79)	60 (42-79)		63 (52-73)
	T-1	75 (59-91)	74 (60-89)		74 (64-85)
	Verschil	10 (0-20)	14 (0-27)	0,56	12 (4-19)
	P-waarde	0,05[#]	0,05[#]		< 0,01[#]
Legionella-preventie	T-0	90 (81-99)	87 (70-100)		89 (80-97)
	T-1	96 (91-100)	86 (71-100)		91 (84-99)
	Verschil	6 (-2-14)	-1 (-13-10)	0,43	2 (-4-9)
	P-waarde	0,10	0,85		0,39
Schoonmaak en desinfectie	T-0	36 (21-51)	40 (22-57)		38 (27-48)
	T-1	49 (35-64)	54 (34-75)		51 (40-63)
	Verschil	13 (4-22)	15 (6-24)	1,00	14 (8-20)
	P-waarde	< 0,01[#]	< 0,01[#]		< 0,01[#]
Ongedierte-bestrijding	T-0	88 (69-100)	85 (62-100)		86 (73-100)
	T-1	100	100		100 (100)
	Verschil	13 (-6-31)	15 (-7 - 38)	0,91	14 (0-27)
	P-waarde	0,16	0,16		0,13
Voedselveiligheid	T-0	59 (45-72)	60 (44-77)		59 (50-69)
	T-1	65 (49-81)	68 (50-87)		66 (55-77)
	Verschil	6 (-5-18)	8 (-7-23)	0,95	7 (-2-16)
	P-waarde	0,31	0,25		0,10
Hygiëne rondom de medische dienst	T-0	68 (61-74)	76 (69-83)		71 (67-76)
	T-1	75 (67-83)	85 (79-91)		79 (74-84)
	Verschil	7 (2-12)	9 (2-15)	0,67	8 (4-12)
	P-waarde	< 0,01^a	0,02^a		< 0,01^a
Wasgoed	T-0	87 (79-94)	92 (80-100)		89 (83-95)
	T-1	93 (88-98)	98 (95-100)		95 (92-98)
	Verschil	6 (0-13)	7 (-4-18)	0,70	6 (1-12)
	P-waarde	0,06	0,14		0,02[#]
Visitatie	T-0	39 (25-54)	57 (39-76)		47 (36-59)
	T-1	59 (42-76)	56 (34-77)		58 (45-70)
	Verschil	20 (8-31)	-2 (-16-13)	0,04[*]	10 (1-20)
	P-waarde	< 0,01[#]	1,00		0,03[#]
Hygiëne rondom sportactiviteiten	T-0	50 (31-68)	63 (39-87)		56 (42-70)
	T-1	58 (37-79)	73 (53-94)		65 (51-79)
	Verschil	8 (-4-21)	10 (-3-24)	0,71	9 (0-18)
	P-waarde	0,20	0,11		0,04[#]
Totaal	T-0	67 (60-73)	72 (62-81)		69 (63-74)
	T-1	76 (69-82)	79 (70-88)		77 (72-82)
	Verschil	9 (6-13)	8 (4-12)	0,53	9 (6-11)
	P-waarde	< 0,01^a	< 0,01^a		< 0,01^a

i.v.m. afronding kunnen de gegevens afwijken

* Mann-Whitney U Test

Wilcoxon signed rank test

a Paired sample t-test

4 Discussie en conclusie

In dit hoofdstuk worden in paragraaf 4.1 onder andere de belangrijkste resultaten van het onderzoek geïnterpreteerd en verklaard. In paragraaf 4.2 wordt stilgestaan bij de sterkte- en zwakteanalyse van het onderzoek. In paragraaf 4.3 worden de conclusies van dit onderzoek gepresenteerd. Ten slotte wordt in paragraaf 4.4 geprobeerd de beperkingen en conclusies van het onderzoek te vertalen naar concrete aanbevelingen.

4.1 Hygiëneverbeteringen bij justitiële inrichtingen

4.1.1 Resultaten op baseline

Twee jaar nadat de DJI op de hoogte was gesteld van de hygiënerichtlijnen, bleek dat de mate waarin de onderzochte inrichtingen infectiepreventiemaatregelen hanteren, onvoldoende was. De totaalscore van 69% (95%BI 63-74%) is minder dan de score van 80% die het LCHV als voldoende beschouwt. Deze onvoldoende score is vooral toe te schrijven aan het onderwerp *schoonmaak en desinfectie*. Gemiddeld hebben de inrichtingen een score van 38% (95%BI 27-48%) waarbij er geen significant verschil is tussen het soort inrichtingen. THZ-adviseurs merkten op dat deze score vooral te maken had met een beperkte kennis van de *schoonmaak en desinfectie*. Medewerkers en/of ingeslotenen zijn onvoldoende geïnstrueerd over de juiste wijze van reinigen en onderhoud van schoonmaakmaterialen. Medewerkers zijn ook niet altijd op de hoogte van de juiste handelswijze bij bevulling door bloed en ontlasting. Er is niet altijd een desinfectieprotocol aanwezig, of dit protocol is onvolledig.

Het onderwerp *visitatie* droeg ook in belangrijke mate bij aan de onvoldoende totaalscore op baseline. Dit had vooral te maken met het ontbreken van een UN-gekeurde naaldcontainer bij de visitatie. Als een naald aangetroffen wordt, is het niet mogelijk de naald direct op een veilige manier te deponeren, wat de kans op een prikaccident aanzienlijk groter maakt. Wat ook ter discussie kwam gedurende de evaluatie is het gebruik van polyethyleenhandschoenen die standaard in het DNA-afnamepakket verpakt zitten. Vanuit hygiënisch oogpunt wordt er altijd geadviseerd deze niet te gebruiken en te kiezen voor latex- of nitrilhandschoenen. Polyethyleenhandschoenen voldoen namelijk niet aan de kwaliteitseisen van een persoonlijk beschermingsmiddel (Poel, 2005). Een belangrijk punt dat uit de evaluatie naar voren kwam, was dat de schoonmaak in de *medische dienst* en de hygiëne omtrent de autoclaaf vaak als onvoldoende werden beoordeeld. Er is niet altijd iemand verantwoordelijk of op de hoogte van de werkinstructies voor de autoclaaf. Ook kwam het voor dat er steriele materialen bewaard werden waarvan de houdbaarheidsdata verstreken waren. Deze punten zijn niet specifiek terug te vinden in de resultaten, wat verklaard kan worden door het grote aantal vragen (16) dat bij het onderwerp *hygiëne rondom de medische dienst* hoort. Wat betreft de overige vragen werd er beter gescoord, waardoor de gemiddelde score uitkomt op 71% (95%BI 67-76%).

4.1.2 Verschillen in hygiënescores

De infectiepreventiemaatregelen die de THZ-adviseurs aanbevelen, hebben als doel het risico op de verspreiding van infectieziekten te verminderen. Een positief effect door deze adviezen, in dit geval een verbetering van de hygiënescore, is dus van enorm belang voor de verlaging van dit risico. In dit

onderzoek zijn de inrichtingen die adviezen volgens de *klassieke* methode ontvingen en de inrichtingen die adviezen volgens de *interactieve* methode kregen, bijna voor alle onderwerpen gestegen in hun hygiënescore. Volgens de THZ-adviseurs gaven de justitiële medewerkers aan, ongeacht welke methode ze hadden ontvangen, dat er nu meer aandacht is voor hygiëne in de inrichtingen. De aandacht was hoofdzakelijk gericht op *de schoonmaak en desinfectie*. Dit is ook terug te zien in de analyses. De *schoonmaak en desinfectie* laten een significante stijging zien van 13% en 15% (controle-respectievelijk interventiegroep); dit is de sterkste significante stijging in vergelijking met de andere onderwerpen. Er zijn, bijvoorbeeld, instellingen die ingesloten zijn gaan opleiden tot schoonmaker ('ringreiniger'), zodat zij na hun detentie deze opleiding kunnen inzetten in hun reclasseringsproces. Tijdens zo'n opleiding krijgen zij instructie over de juiste wijze van reiniging en onderhoud van schoonmaakmaterialen. Ten opzichte van andere inrichtingen hebben justitiële jeugdinrichtingen de grootste verbetering in schoonmaak en desinfectie laten zien met een stijging van 34% (95%BI 26-41% p=0,01). Medewerkers van justitiële jeugdinrichtingen hebben over het algemeen een pedagogische achtergrond. Zij begeleiden eerder dan dat ze alleen maar bewaken. Jongeren moeten vaak een bijdrage leveren aan het schoonhouden van de inrichting en de begeleiding die zij krijgen, verklaart wellicht waarom justitiële jeugdinrichtingen qua score meer zijn gestegen dan de andere inrichtingen. Ook de ongediertebestrijding laat een sterke stijging in score zien. Nader onderzoek toont aan dat dankzij de advisering er op alle penitentiaire inrichtingen nu een beheersplan aanwezig is om dierplagen te voorkomen. Opvallend is dat voor het onderwerp *visitatie* de *klassieke* methode met 21% (95%BI 4-39% p<0,05) meer is gestegen ten opzichte van de *interactieve* methode. Dit is te verklaren door het beperkte aantal vragen en door het feit dat al deze vragen uit een ja/nee-beoordeling bestaan. De kans bestaat dan ook dat enkele beoordelingen van 100% naar 0% al een groot effect hebben op de totaalscore voor de *visitatie*.

Uiteindelijk kan men niet concluderen dat de *interactieve* methode om adviezen te implementeren in dit onderzoek een grotere verbetering in score laat zien dan de *klassieke* methode. Een verklaring zou kunnen zijn dat de inrichtingen maar een korte periode de tijd hadden om betere resultaten te laten zien dankzij de *interactieve* methode. Wellicht is er meer tijd nodig om de randvoorwaarden voor verandering te realiseren, bijvoorbeeld voor het bewerkstelligen van een cultuuromslag (Grol, 2003; Harmsen 2002). Gedurende de evaluatie kwam ook naar voren dat het meerdere THZ-adviseurs niet gelukt was de *interactieve* methode naar behoren uit te voeren. Nadat de actielijsten verstuurd waren, lukte het niet in alle gevallen een bijeenkomst te organiseren. De mondelinge terugkoppeling en het betrekken van de justitiële werknemers bij de implementatie kon daardoor niet in alle gevallen gerealiseerd worden. De THZ-adviseurs gaven enkele voorbeelden uit de praktijk waarom het plannen van een bijeenkomst niet gelukt was. Doorgaans kostte het veel moeite om telefonisch een afspraak te maken. Ook de meerdere organisatielagen binnen een inrichting maakten het lastig om een bijeenkomst te plannen. In verband met reorganisaties werd er bij enkele locaties geen prioriteit gegeven aan het plannen van een bijeenkomst. Het kwam ook voor dat de directie niet op de hoogte was van het onderzoek en geen medewerking verleende aan het plannen van een implementatiebijeenkomst. Onderzoekers Grol en Wensing (Grol, 2011) hebben op basis van verschillende theorieën (waaronder *ASE* en *Precaution Adoption Process Model*) een implementatiemodel ontwikkeld. In dit model is het maken van een goede planning en een gedegen voorbereiding een belangrijk onderdeel van het implementatieproces. Implementatie heeft te maken met een

reeks van onderling samenhangende taken. Hiervan moet men zich bewust zijn en hier moet rekening mee gehouden worden. Ook kan een zorgvuldige voorbereiding voor voldoende draagvlak en betrokkenheid zorgen. Het maken van een duidelijke planning en een goede voorbereiding samen met de inrichtingen, had in dit onderzoek ervoor kunnen zorgen dat de inrichtingen meer bekend waren geweest met het doel en de wijze van implementatie. Bovendien geven bovenstaande redenen aan dat verschillende externe factoren van invloed kunnen zijn op het implementatieproces. Ongeacht de wijze van implementatie zal naast een goede voorbereiding en planning ook rekening gehouden moeten worden met (externe) belemmerende factoren gedurende het hele implementatieproces.

Ondanks het feit dat in dit onderzoek geen verschil in verbetering te zien was tussen de verschillende methoden om adviezen te implementeren, gaven alle THZ-adviseurs aan dat een interactief contact een meerwaarde kan hebben voor de implementatie van adviezen. Een interactief contact kan bijvoorbeeld een bijdrage leveren aan het beargumenteren van de constatering en aan het motiveren van de justitieel medewerkers.

4.2 Sterkte- en zwakteanalyse van het onderzoek

Bij de interpretatie van de resultaten moet rekening worden gehouden met enkele beperkingen van dit onderzoek. Ten eerste is het meten van de mate waarin infectiepreventiemaatregelen gehanteerd worden een subjectieve meting. De beoordeling is afhankelijk van de interpretatie die de THZ-adviseur aan de situatie geeft. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat de THZ-adviseur de situaties gedurende de nameting kritischer beoordeelde in vergelijking met de voormeting. En omdat de voor- en nameting verricht zijn door dezelfde THZ-adviseur, kan dat invloed hebben op de uiteindelijke scores. Ten tweede was er binnen dit onderzoek geen ruimte om ook een groep inrichtingen te includeren die geen begeleiding heeft gehad. Daarom is niet met zekerheid te stellen dat de stijging die heeft plaatsgevonden alleen te verklaren is door de advisering door THZ-adviseurs. Ten derde betrof dit onderzoek een klein aantal inrichtingen. Dit kleine aantal zorgt dat de betrouwbaarheidsintervallen rondom de scores erg breed zijn en dus van invloed zijn op het significantieniveau van de toetsing. Vervolgens bevatte de checklist veel vragen. Door het gemiddelde te berekenen van deze vragen bestaat de kans dat belangrijke informatie verloren gaat of onderbelicht wordt. Bovendien kostte het invullen van de hele checklist de THZ-adviseur veel tijd. Hierdoor kwam het voor dat enkele kwesties niet beoordeeld of bevraagd konden worden. Deze vragen werden niet meegenomen in de berekeningen. Het ontbreken van deze scores kan een onder- of overschatting opleveren van de eindresultaten. Samenvattend kunnen de bovenstaande beperkingen het risico op bias in dit onderzoek vergroten.

Daartegenover staat dat een onderzoek naar de effectiviteit van de technische hygiënezorg bij justitiële inrichtingen nooit eerder werd uitgevoerd, wat dit onderzoek in zekere mate uniek maakt. De resultaten van dit onderzoek kunnen een bijdrage leveren aan de discussie over de meerwaarde van de technische hygiënezorg. Ook kunnen ze een bijdrage leveren aan een efficiëntere en effectievere ontwikkeling van de adviestaak.

4.3 Conclusie

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de hygiëne in de onderzochte justitiële inrichtingen na het geven van adviezen door THZ-adviseurs is verbeterd. Er kan niet geconcludeerd worden dat er een verschil in effectiviteit is tussen de twee gehanteerde implementatiemethoden. Op basis van ervaringen

van de THZ-adviseurs kan een verschil echter wel worden verwacht. Nader onderzoek is dan ook gewenst.

4.4 **Aanbevelingen voor de toekomst**

Vanuit dit onderzoek kunnen er verschillende aanbevelingen worden gedaan aan de afdelingen technische hygiënezorg van GGD's, aan het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid en aan de Dienst Justitiële Inrichtingen.

Technische hygiënezorg GGD's:

1. Zorg bij elke nieuwe locatie waar infectiepreventiemaatregelen geadviseerd worden, voor een duidelijke voorbereiding en planning. Een goede voorbereiding en planning verhoogt de kans op voldoende draagvlak en betrokkenheid. Hierdoor weet de nieuwe locatie wat het doel is van de adviezen en wat van hen verwacht wordt. Dit alles zal de implementatie ten goede komen.
2. Geadviseerd wordt om de discussie over de wijze waarop de adviezen optimaal geïmplementeerd kunnen worden, voort te zetten. De keuze om de beschikbare tijd in het schrijven van een uitgebreid adviesrapport te steken, zal kritisch overwogen moeten worden. De deelnemende THZ-adviseurs gaven aan dat een interactief contact wel degelijk een meerwaarde kan hebben voor de implementatie. Er moet dus ook tijd gestoken worden in het beargumenteren van constatering, in het rekening houden met (externe) belemmerende factoren en het motiveren en erbij betrekken van de medewerkers.

Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid:

1. Verder onderzoek naar effectieve implementatie van adviezen is gewenst. Voor een vervolgonderzoek is een goede voorbereiding en planning eveneens van belang om mogelijke nieuwe interventies adequaat te kunnen uitvoeren.
2. Zorg bij een vervolgonderzoek voor een langere interventieperiode of voor meerdere follow-up meetmomenten.
3. Idealiter zal gekozen moeten worden voor een objectievere uitkomstmaat. Te denken valt aan in hoeverre een verschil in implementatie van invloed is op het aantal infectieziekten.

Dienst Justitiële Inrichtingen:

1. De mate waarin infectiepreventiemaatregelen genomen worden, is bij de onderzochte inrichtingen gestegen. Om terugval te voorkomen en de infectiepreventie verder te verbeteren, wordt er geadviseerd om periodiek advies te vragen van een deskundige infectiepreventie.

5 Dankbetuiging

Wat zeker niet onderbelicht mag blijven, is de tijdsinvestering die geleverd is door de deelnemende THZ-adviseurs. Ik wil op de eerste plaats alle projectleden ontzettend bedanken voor hun inzet en enthousiasme. Ik hoop dat eenieder ondanks de vele uren die eraan besteed zijn, ook veel heeft opgestoken. Ik hoop eveneens dat de projectleden in de toekomst een leidende rol mogen spelen in de discussies over de inzet en effectiviteit van de technische hygiënezorg. Op de tweede plaats wil ik alle medewerkers van de Dienst Justitiële Inrichtingen bedanken voor hun openheid en hun bijdrage aan dit onderzoek. Ten slotte bedank ik Maarten Schim van der Loeff, Renée de Graaf en Thijs Veenstra voor hun kritische blik op de totstandkoming van dit rapport.

Frank Hazeleger

6 Literatuur

Ajzen, I. (2005), The theory of planned behaviour. *Organizational behaviour and human decision processes*, 50, p. 79-211.

Brug, J., P. van Assema en L. Lechner (2007), *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering*. Assen: van Gorkum.

Grol, R., M. Wensing, M. Laurent, M. Harmsen. (2003) *Implementatie van kennis in de praktijk, Het richtlijnen implementatieprogramma*. Nijmegen, Afdeling Kwaliteit van zorg (WOK), UMC St Radboud.

Grol, R en M. Wensing (2011) *Implementatie effectieve verbetering in de patiëntenzorg*. Reed Business.

Harmsen, M., M. Wensing, R. Grol, (2002) *Implementatie van richtlijnen, Lessen uit de praktijk*. Nijmegen, Afdeling Kwaliteit van zorg (WOK), UMC St Radboud.

Hinlopen, C. (2010), *Beleidsrichtlijn Technische Hygiënezorg: Prioriteren en Financieren*. Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid.

Peters, M.A.J., M. Harmsen, M.G.H. Laurant, M. Wensing (2003), *Ruimte voor verandering? Knelpunten en mogelijkheden voor verbeteringen in de patiëntenzorg*. Nijmegen, Afdeling Kwaliteit van zorg (WOK), UMC St Radboud.

Poel, P., (2005) *Latexvrije onderzoekshandschoenen, de hygiënist als projectleider*. Tijdschrift voor hygiëne en infectiepreventie.

Weinstein, N.D. en P.M. Sandman (2002), *The Precaution Adaption Process Model*. In: K. Glanz, B.K. Rimer en F.M. Lewis (Eds.) *Health behaviour and health education: theory, research and practice* (p. 121-143).

Wensing, M., P. van Splunteren, M. Hulscher, R. Grol (2002). *Praktisch nieuw, implementatie van vernieuwingen in de gezondheidszorg*. Assen: van Gorkum.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl