

# Het gebrek aan handhygiëne compliance onderzocht met behulp van de Theory of Planned Behavior

Rachel Knot

UMCG, Medische Microbiologie  
Rijksuniversiteit Groningen, Sociologie

Groningen, augustus 2010

Studentenbureau UMCG



rijksuniversiteit  
groningen



Universitair Medisch Centrum Groningen



# Het gebrek aan handhygiënecompliance onderzocht met behulp van de Theory of Planned Behavior

Een kwantitatief onderzoek onder verpleegkundigen

Groningen, augustus 2010

Auteur  
Studentnummer

Rachel Knot  
1330047

Afstudeerscriptie in het kader van

Master Sociologie  
Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

Opdrachtgever

dr. N.E.L. Meessen, arts Microbioloog  
Medische Microbiologie – Infectiepreventie,  
UMCG

Begeleiders

dr. J. Pols, arts-onderwijskundige  
Studentenbureau UMCG  
dr. N. Steverink, Sociologie, Gezondheid, zorg  
en welzijn, Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider UMCG

mw. J. van der Weerd, adviseur  
Infectiepreventie  
Medische Microbiologie - Infectiepreventie

ISBN 978-90-8827-094-9  
NUR 883 Medische en socio-medische wetenschappen  
Trefw Sociologie, Medische sociologie, Handhygiëne

Omslag: Wenckebach Instituut, Universitair Medisch Centrum Groningen

© 2010 Studentenbureau UMCG Publicaties Groningen, Nederland.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd in Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

## Voorwoord

Het einde van mijn studie Sociologie is met het voltooiën van deze scriptie dan eindelijk daar. Hiermee sluit ik een leuke, leerzame en drukke periode van mijn studentenbestaan af. Een periode die ik in het Universitair Medisch Centrum Groningen mocht doorlopen met als resultaat een scriptie over de handhygiënecompliance bij verpleegkundigen.

Er zijn een aantal mensen die graag wil bedanken voor hun hulp tijdens het gehele traject. Allereerst Dr. Jan Pols, mijn begeleider vanuit het Wenckebach Ontwikkelplatform voor zijn niet aflatende geduld, interesse, enthousiasme en de nodige stokken achter de deur. Dr. Nardi Steverink, mijn referent, voor het sociologisch perspectief en betrokkenheid. Vanuit de Medische Microbiologie, adviseur Infectiepreventie, Jet van der Weerd voor het zijn van mijn klankbord, gids door het UMCG en bemoedigend gesprekspartner. Dr. Nico Meessen, arts Microbioloog voor de mogelijkheid om onderzoek voor de medische microbiologie uit te voeren. Zonder deze personen zou de scriptie die voor u ligt niet tot stand zijn gekomen.

Rachel Knot,  
Groningen, augustus 2010



## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1 ONTWIKKELING ZIEKENHUISHYGIËNE .....	3
1.2 AANLEIDING SCRIPTIE.....	4
1.3 ONDERZOEKSVRAAG .....	4
1.4 MAATSCHAPPELIJKE EN WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE.....	5
1.5 OPBOUW SCRIPTIE .....	5
<b>2 THEORETISCH KADER .....</b>	<b>7</b>
2.1 STAND VAN KENNIS.....	7
2.2 ONDERZOEKSVRAAG .....	7
2.3 ONDERZOCHE THEORIEËN .....	7
2.4 THEORY OF PLANNED BEHAVIOR .....	8
2.5 HYPOTHESEN .....	9
<b>3 METHODE .....</b>	<b>13</b>
3.1 DATAVERZAMELING.....	13
3.2 MEETINSTRUMENTEN .....	13
3.3 ANALYSE.....	15
<b>4 RESULTATEN .....</b>	<b>17</b>
4.1 BESCHRIJVENDE RESULTATEN .....	17
4.2 INVLOED VAN ATTITUDE, SUBJECTIEVE NORM EN ERVAREN GEDRAGSCONTROLE OP INTENTIE .....	18
4.3 INVLOED VAN ERVAREN GEDRAGSCONTROLE OP GEDRAG .....	18
<b>5 CONCLUSIE, DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>21</b>
5.1 UITKOMSTEN HYPOTHESEN EN ONDERZOEKSVRAAG .....	21
5.2 REFLECTIE BEVINDINGEN .....	22
5.3 BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK .....	23
5.4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	23





## Samenvatting

Ziekenhuisinfecties zijn zowel voor de patiënt als voor de maatschappij een groot probleem. Correcte handhygiëne kan ertoe bijdragen dat het aantal ziekenhuisinfecties sterk vermindert en er zijn dan ook protocollen ontwikkeld om dit te bevorderen.

Ondanks de zorg voor implementatie is uit onderzoek bekend dat de aanwezige protocollen niet altijd en niet altijd correct worden opgevolgd, maar wat de redenen hiervoor zijn is nog niet bekend.

De onderzoeksvraag luidt dan ook: *Welke redenen hebben medewerkers van het UMCG om voorgeschreven protocollen betreffende handhygiëne al dan niet correct op te volgen?*

De Theory of Planned Behavior (TPB) als basis voor dit onderzoek stelt dat een individu de intentie vormt om een bepaald gedrag uit te voeren. De intentie wordt daarbij bepaald door de attitude betreffende het gedrag, de sociale druk om het gedrag wel of niet uit te voeren en de ervaren controle over het gedrag. Ook stelt de TPB een direct verband tussen ervaren gedragscontrole en gedrag. Met behulp van een enquête (N=108) onder verpleegkundigen van de sector Chirurgie zijn de verbanden binnen de TPB onderzocht om te kijken waar de problemen liggen betreffende de handhygiënecompliance.

Uit het onderzoek blijkt dat een toename in de intentie om handhygiëne correct toe te passen samengaat met een toename in het daadwerkelijk correct uitvoeren van de handhygiëne.

De intentie wordt op haar beurt beïnvloed door attitude, sociale druk en ervaren controle. De attitude en sociale druk scoren erg hoog, maar de ervaren controle blijft daarbij achter. Verpleegkundigen ervaren dus niet altijd de controle over hun eigen handhygiëne. Wanneer de attitude, sociale druk of ervaren controle toeneemt, zal de intentie om handhygiëne correct uit te voeren vergroten. Intentie, attitude, sociale druk en ervaren controle zijn factoren die een rol spelen bij het al dan niet correct opvolgen van de protocollen betreffende handhygiëne.

Dit onderzoek heeft twee opmerkelijke uitkomsten.

Ten eerste het directe verband tussen de mate waarin er controle wordt ervaren over het uitvoeren van de handhygiëne en de mate waarin de handhygiëne daadwerkelijk correct wordt uitgevoerd dat door de analyses in dit onderzoek niet wordt ondersteund. Verder onderzoek moet uitwijzen of dit verband daadwerkelijk niet aanwezig is. Ten tweede is de ervaren gedragscontrole niet optimaal. Er zijn momenten waarop verpleegkundigen het gevoel hebben dat ze geen controle hebben over het correct toepassen van de handhygiëne. Dit is van invloed op de intentie en uiteindelijk op het gedrag. Het is dus zaak om uit te zoeken wat de obstakels zijn die verpleegkundigen ervaren om zodoende de handhygiënecompliance te kunnen verhogen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Ontwikkeling ziekenhuishygiëne

Het belang van goede hygiëne in ziekenhuizen is tegenwoordig algemeen bekend. Toch zijn er enkele eeuwen en vele ontdekkingen voor nodig geweest voor we op dit punt kwamen.

Zo werd pas in 1674 het bestaan van bacteriën ontdekt door Antoni van Leeuwenhoek. Met zijn zelfgeslepen microscoop zag hij 'diertgens' in water uit de Berkelse plassen. De relatie tussen micro-organismen en ziekte werd op dat moment echter niet gelegd. Dit verband kwam pas in de tweede helft van de negentiende eeuw aan het licht. Hierna volgden de ontwikkelingen zich in snel tempo op. Pasteur (1822-1895) legde de basis voor vaccinatie en Robert Koch (1843-1910) stond aan de wieg van de leer van de infectieziekten (Oostlander-den Dekker & Sengers, 2008). Hygiënemaatregelen om infecties te voorkomen in ziekenhuizen werden voor het eerst door Ignaz Semmelweis (1818-1865), Florence Nightingale (1829-1910) en Joseph Lister aangedragen. Zo eiste Semmelweis dat iedereen voor het betreden van de kraamkliniek zijn handen ging wassen in een teil chloorwater. Daarmee was hij de grondlegger van de handdesinfectie. Nightingale toonde samen met de statisticus William Farr aan dat het hoge sterftecijfer in militaire ziekenhuizen aan de Krim het gevolg was van overbezetting van de ziekenhuizen en besmettelijke ziekten. Joseph Lister kwam tot de ontdekking dat ziektekiemen ook door de lucht overgedragen konden worden. Dit had tot gevolg dat er vanaf 1910 maatregelen kwamen om steriel te gaan werken (Oostlander-den Dekker & Sengers, 2008).

Halverwege de twintigste eeuw kwam er penicilline op de markt en werden daarna meerdere antibiotica tegen infecties ontwikkeld. Hiermee dacht men infecties de baas te kunnen zijn. Dit bleek echter niet het geval te zijn. Bacteriën bleken resistentie te kunnen ontwikkelen voor antibiotica. Het aantal kruisinfecties, infecties bij patiënten als gevolg van de overdracht van micro-organismen van de ene op de andere patiënt via andere zorgvragers, medewerkers, stof of apparatuur, in Nederlandse ziekenhuizen groeide eind jaren

vijftig en men besloot commissies en hygiënisten in de ziekenhuizen aan te stellen.

De aandacht werd langzamerhand verlegd van behandeling naar preventieve maatregelen. Zo kwamen er verschillende desinfectiemiddelen, disposable materialen en isolatiemaatregelen.

De hygiënisten die in de verschillende ziekenhuizen werden aangesteld, werkten in eerste instantie solistisch en uit onderzoek bleek dat de regels die de hygiënisten zelf hadden opgesteld, ook erg slecht werden toegepast in de praktijk. Dit was de aanleiding voor de Nederlandse Vereniging voor Infectieziekten om in 1981 de Werkgroep Infectiepreventie (WIP) op te richten. De WIP is nu nog steeds verantwoordelijk voor het maken van richtlijnen ten aanzien van hygiëne en infectiepreventie voor alle zorginstellingen van Nederland.

De richtlijnen worden volgens een vast stramien opgesteld waarbij zowel mensen vanuit de WIP als experts uit het vakgebied waar de richtlijn betrekking op heeft, bijvoorbeeld neonatologie of de zorg op intensive cares, worden betrokken. Conceptrichtlijnen worden aan de Adviesraad Richtlijnontwikkeling van de WIP voorgelegd. Vervolgens krijgen gebruikers van de richtlijnen de mogelijkheid om commentaar op de richtlijnen te geven. Relevant commentaar wordt verwerkt en zo komt er een definitieve richtlijn. Eenmaal per jaar worden alle nieuwe en herziene richtlijnen aan de Gezondheidsraad voorgelegd. Eventueel commentaar wordt verwerkt in een volgende versie van de richtlijn. De richtlijnen worden vervolgens aan de zorginstelling, in dit geval het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), opgedragen.

Deze maakt een eventuele praktische vertaalslag naar de eigen instelling en draagt zorg voor de tijdsplanning van de invoer, de implementatie en de borging van de nieuwe richtlijn (<http://www.wip.nl>). Een van de belangrijkste richtlijnen is die van de handhygiëne. Die schrijft voor wanneer en hoe de handen moeten worden gewassen met water en zeep en/of gedesinfecteerd met handalcohol.

Helaas blijkt in de praktijk dat ondanks de vele kennis over correcte handhygiëne en het belang hiervan, dit nog steeds niet altijd en niet altijd correct gebeurt, waardoor de kans op infecties wordt vergroot.

## 1.2 Aanleiding scriptie

Het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) is een van de grootste ziekenhuizen van Nederland. Er zijn jaarlijks zo'n 31.000 opnames, 32.000 mensen komen op de Centrale Spoedopvang terecht en meer dan 400.000 mensen komen op de verschillende poliklinieken. Het UMCG heeft, net als elk ander ziekenhuis, dagelijks met infecties te maken en daar is de afdeling Medische Microbiologie (MMB) bij betrokken. Zo blijkt uit prevalentiestudies, waarbij gegevens worden verzameld over ziekenhuisinfecties<sup>1</sup> van alle op dat moment opgenomen patiënten, dat in 2008, 7,2 procent van alle patiënten in het onderzoek een ziekenhuisinfectie had. Ook bleek 4,3 procent van alle mensen die op dat moment een operatie hadden ondergaan, een postoperatieve wondinfectie te hebben opgelopen (Thijssen-Paddenburg, 2009). De afdeling MMB bestaat uit een wetenschappelijke tak en een klinische tak. Binnen de laatste tak is Infectiepreventie een belangrijke sector. De Infectiepreventie heeft een ondersteunende, adviserende en een toetsende rol op het gebied van preventie van ziekenhuisinfecties en verspreiding van pathogene (resistente) micro-organismen. De afdeling MMB heeft dus dagelijks te maken met allerlei infecties die patiënten treffen en de gevolgen die dat voor de patiënt zelf, de medepatiënten, het personeel en bezoekers kan hebben. Om deze infecties te voorkomen zijn ook binnen het UMCG landelijke hygiëneprotocollen geïmplementeerd waar medewerkers zich aan moeten houden. Helaas blijken die in de praktijk niet genoeg en correct te worden uitgevoerd. Uit verschillende onderzoeken, uitgevoerd binnen het UMCG, komt naar voren dat medewer-

<sup>1</sup> Infecties die ontstaan zijn in het ziekenhuis en pas na ontslag zichtbaar worden of een neonatale infectie als gevolg van het passeren van het geboortekanaal bij een klinische bevalling (CDC definitions for Nosocomial Infections, 1992).

kers onder andere de persoonlijke hygiëne, zoals bijvoorbeeld het niet dragen van ringen en horloges, en de handhygiëne niet goed toepassen (Verpleegkundige Zaken/Medische Microbiologie, 2004; Van Kreijl & Schuur-Schuurmann, 2006). Ook merken de ziekenhuishygiënist in hun dagelijkse werk dat de protocollen niet goed worden toegepast, bijvoorbeeld tijdens bezoeken aan afdelingen en door het aantal uitbraken van bijvoorbeeld ziekenhuisbacteriën als de MRSA (Methicilline Resistente Staphylococcus Aureus). Daarnaast is er elk jaar een prevalentiestudie naar het aantal infecties op de verschillende afdelingen. Elk jaar is dit een aanzienlijk aantal en zijn er meerdere gevallen waarvan de oorzaak te herleiden is tot het niet correct opvolgen van de voorgeschreven protocollen. Dit ondanks de inspanningen om de protocollen zo goed mogelijk te implementeren bij de zorgprofessionals. Er is veel voorlichting over de protocollen, de ziekenhuishygiënist is altijd bereikbaar voor vragen en de protocollen kunnen op de afdelingen worden geraadpleegd. Daarnaast zijn er workshops over handhygiëne die op de afdelingen plaatsvinden en de ziekenhuishygiënist zit regelmatig bij een afdelingsoverleg of komt op de afdelingen wanneer er problemen of vragen zijn. Ondanks deze zorg voor implementatie is er de indicatie dat de aanwezige protocollen niet altijd en niet altijd correct worden opgevolgd, maar wat de redenen hiervoor zijn is nog niet bekend. De Medische Microbiologie wil daarom ook graag weten welke redenen medewerkers hebben om bestaande protocollen wel of niet correct op te volgen.

## 1.3 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van het onderzoek luidt als volgt:  
*Welke factoren zijn van invloed op medewerkers van het UMCG om voorgeschreven protocollen betreffende handhygiëne al dan niet correct op te volgen?*

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zijn aan de hand van de theory of planned behavior van Ajzen een aantal hypothesen geformuleerd die getoetst zullen worden. De onderzoeksvraag en hypothesen komen in hoofdstuk twee aan bod.

#### **1.4 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie**

Landelijk gezien krijgt ongeveer 5-10% van alle opgenomen patiënten een ziekenhuisinfectie. De gevolgen hiervan zijn voor zowel patiënt als maatschappij erg groot. De patiënt kan pijn krijgen, zich ziek voelen, opnieuw geopereerd moeten worden of invalide raken. Ook kan een ziekenhuisinfectie zelfs lijden tot de dood van een patiënt. Voor de individuele patiënt en diens familie zijn de gevolgen natuurlijk veel ingrijpender dan voor de maatschappij, maar toch ondervindt de maatschappij ook gevolgen van ziekenhuisinfecties. Zo zijn alleen de geschatte kosten voor het verlengen van de opnameduur door ziekenhuisinfecties in Nederland jaarlijks 150 miljoen euro. Het gebruik van bv. extra geneesmiddelen, heropnamen, heroperaties, onttrekking aan het arbeidsproces of sociale verzekeringskosten zijn dan nog niet eens meegerekend (Sengers & Van Ouwkerk, 2008).

Ziekenhuisinfecties kunnen dus verstrekkende gevolgen hebben. Het is dan ook noodzakelijk dat er wordt gekeken naar mogelijkheden om de kans op ziekenhuisinfecties te reduceren. Goede handhygiëne is een manier om dat te doen. Als in de praktijk blijkt dat dit niet voldoende en correct gebeurt, moet er gezocht worden naar de achterliggende oorzaken.

Naast deze maatschappelijke relevantie is er ook een wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek. In de afgelopen jaren is er al veel onderzoek gedaan naar ziekenhuisinfecties en het toepassen van handhygiëne (zie hst. 2). Bijna al deze onderzoeken zijn beschrijvend van aard en geven alleen aan dat de handhygiëne niet goed wordt toegepast. Achterliggende oorzaken komen nauwelijks aan bod. Vooral het sociale aspect ontbreekt stelselmatig. Deze invalshoek kan van groot belang zijn voor het verklaren van menselijk gedrag en daarbij mogelijk een bijdrage leveren aan een betere implementatie van handhygiëne.

#### **1.5 Opbouw scriptie**

In deze scriptie zal allereerst het theoretisch kader als basis van het onderzoek naar voren komen en worden de te toetsen hypothesen beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in het methode hoofdstuk besproken, gevolgd door de resultaten. De conclusies, discussie en aanbevelingen sluiten deze scriptie af.



## 2 Theoretisch kader

### 2.1 Stand van kennis

Ondanks de vele kennis onder medewerkers in de gezondheidszorg over handhygiëne en het vele bewijs dat goede handhygiëne bijdraagt aan een reductie in het aantal kruisbesmettingen van multiresistente bacteriën en infecties, is de algemene compliance bij handhygiëne nog erg laag. Uit een inventarisatie van Pittet (2003) naar studies gedaan door meerdere onderzoekers van 1981 tot 2000 in verschillende ziekenhuizen blijkt dat de gemiddelde compliance bij handhygiëne maar 40% is.

Vanuit de literatuur worden verschillende redenen aangedragen waarom de compliance zo laag is. Meerdere onderzoeken geven aan dat een gegeven norm erg belangrijk is. Wanneer bepaalde zorgverleners het goede voorbeeld geven, zullen anderen volgen (Muto, Siström en Farr, 2000). Medische studenten gaven zelfs expliciet aan het gedrag van hun superieuren te kopiëren en dit blijkt de lage compliance in de hand te werken (Erasmus et al., 2009). Ander onderzoek spreekt dit weer tegen. De Wandel, Maes, Labeau, Vereecken en Blot (2010) geven aan dat sociale invloed juist geen voorspeller is voor handhygiëne-compliance.

Veel praktische zaken komen in de literatuur ook aan bod. Zo zijn er veel onderzoeken gedaan met specifieke handalcohol testen (o.a. Kampf, Marschall, Eggerstedt, & Ostermeyer, 2010; Jabbar et al., 2010). Deze onderzoeken geven allemaal verschillende manieren aan waarop en middelen waarmee handhygiëne kan worden verbeterd, waarbij de eenduidigheid ontbreekt. Het plaatsing van alcoholdispensers, de plaatsing van wasvoorzieningen en de tijd die ter beschikking staat zijn een aantal voorbeelden van obstakels die verpleegkundigen ervaren bij het uitvoeren van handhygiëne (O'Boyle, Henly & Larson, 2001; Borg et al., 2009). Daar moet bij worden gemeld dat deze problemen voor elke zorginstelling verschillend en specifiek zijn. Veel onderzoeken geven ook aan dat het een probleem op meerdere niveaus is. Magiorakos et al. (2010) stellen dat er vanuit de overheid meer steun zou moeten komen door

onder andere nationale surveillancesystemen te introduceren.

Volgens Dierssen-Sotos et al. (2010) is het ook van belang dat richtlijnen gepaard gaan met training, omdat richtlijnen zonder training de compliance juist verlagen.

### 2.2 Onderzoeksvraag

Slechte handhygiëne kan grote gevolgen hebben en er wordt dan ook gestreefd naar een grotere compliance van handhygiëne onder medewerkers in de gezondheidszorg. De vraag is natuurlijk hoe je in de praktijk zorgt voor een betere compliance. Daarvoor is het nodig om te weten waarom de compliance nu zo laag is. Met de bestaande kennis in het achterhoofd, kan er specifiek gekeken worden naar de situatie in het UMCG. Welke factoren die de handhygiënecompliance bevorderen zijn al voldoende aanwezig en waar is nog ruimte voor verbeteringen? De onderzoeksvraag is:

*Welke factoren zijn van invloed op medewerkers van het UMCG om voorgeschreven protocollen betreffende handhygiëne al dan niet correct op te volgen?*

### 2.3 Onderzochte theorieën

Vier theorieën betreffende gezondheidsbeschermend gedrag zijn nader bekeken.

De Protectie Motivatie theorie, het Health Belief model, de Sociaal Cognitieve theorie en de Theory of Planned Behavior. Er is voor deze vier theorieën gekozen omdat het grootste deel van het onderzoek naar gezondheidsgedrag is gebaseerd op een van deze vier theorieën (Weinstein, 1993). Handhygiënecompliance is gezondheidsgedrag omdat zorgverleners aangeven dat goede handhygiëne niet alleen van belang is om kruisbesmettingen onder patiënten tegen te gaan, maar ook van belang is als zelfbescherming tegen infecties (Erasmus et al., 2009). Om te kijken welke theorie het meest geschikt is voor dit onderzoek, zijn ze

vergeleken op basis van een aantal criteria die voor het onderzoek van belang zijn, attitude, self-efficacy en de invloed van de omgeving (zie tabel 1). De Protectie Motivatie theorie is gebaseerd op vier inschattingfactoren. Inschatting van de ernst van de dreiging, de kwetsbaarheid ten opzichte van het gevaar, de doeltreffendheid van het aanbevolen gedrag (response effectiviteit) en de eigen effectiviteit vormen samen de protectiemotivatie.

Binnen de Protectie Motivatie theorie wordt er gebruik gemaakt van fear-appeals. Dit zijn overtuigende boodschappen die bedoeld zijn om mensen angst aan te jagen door verschrikkelijke gevolgen voor te stellen als mensen hun gedrag niet veranderen (Rogers, 1975; Witte&Allen, 2000).

Het gebruik van fear-appeals maakt deze theorie minder geschikt voor het onderzoek naar handhygiëne. Het niet goed toepassen van handhygiëne is niet alleen voor de zorgverlener gevaarlijk, maar ook voor de patiënt en dat maakt de angst voor de gevolgen voor de zorgverleners zelf een te geringe basis om het gedrag te onderzoeken.

Het Health Belief model maakt ook gebruik van de perceptie van de dreiging van een bepaald, huidig gedrag. Daarbij staat de evaluatie van het voorgestelde gedrag, de zichtbaarheid en de potentiële voordelen in het verminderen

van de dreiging centraal (Harrison, Mullen & Green, 1992). Het Health Belief model is een veelgebruikte theorie in sociaalpsychologisch onderzoek. Volgens Harrison, Mullen en Green (1992) laat de

operationalisering van het model in al die onderzoeken wel te wensen over en zijn de gemeten effecten erg klein.

De Sociaal Cognitieve theorie stelt dat mensen kunnen leren door de consequenties van het eigen gedrag en het observeren van anderen (modeling). Self-efficacy speelt hierin een grote rol, het gevoel van controle hebben (Bandura, 1991). In essentie is de Sociaal Cognitieve theorie geschikt voor een onderzoek naar handhygiëne. Toch zijn er een aantal aspecten die door deze theorie niet worden gedekt en die toch van belang zijn voor het onderzoek. Zo is de attitude die mensen hebben ten opzichte van de handhygiëne van belang en moet er gekeken worden of de invloed van de omgeving bij het uitvoeren van de handhygiëne verder gaat dan alleen modellering. Deze aspecten komen samen met het gevoel van self-efficacy uit de Sociaal Cognitieve theorie terug in de Theory of Planned Behavior van Icek Ajzen. Er is daarom gekozen om de Theory of Planned Behavior als basis voor dit onderzoek te laten dienen.

	Attitude t.o.v. handhygiëne	Self-efficacy gevoelens	Invloed van omgeving
Protectie Motivatie Theorie	x	x	
Health Belief Model		x	x
Sociaal Cognitieve Theorie		x	x
Theory of Planned Behavior	x	x	x

**Tabel 1** Model van onderzoekscriteria gecombineerd met mogelijke theorieën.

## 2.4 Theory of Planned Behavior

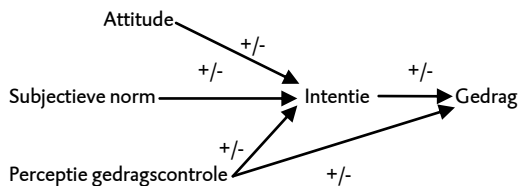
De Theory of Planned Behavior (TPB) is erop gebaseerd dat vele gedragingen in het dagelijks leven onder controle van de vrije wil staan. Dit betekent dat mensen deze gedragingen gemakkelijk kunnen uitvoeren als ze dat willen en zich ervan kunnen weerhouden mochten ze dat besluiten. Of

het gedrag ook daadwerkelijk plaatsvindt, is een direct resultaat van opzettelijk handelen van een individu. Ajzen (1988) stelt dat een individu de intentie vormt om een bepaald gedrag uit te voeren. In de intentie zitten de motivatie factoren besloten die van invloed zijn op het gedrag, het zijn indicaties van hoe ver mensen bereid zijn te gaan om het gedrag te kunnen uitvoeren.



Deze intenties blijven mogelijkheden tot gedrag totdat de intentie vertaald wordt in een actie. Gedragsintenties zouden op deze manier een accurate voorspelling moeten zijn van corresponderend gedrag onder de controle van de vrije wil. Verder stelt Ajzen dat het mogelijk is dat intenties en gedrag niet overeenkomen doordat er in de tussentijd dingen voorvallen die de intentie kunnen beïnvloeden. Hoe groter het tijdsinterval tussen de intentie en het gedrag, des te groter de kans dat onvoorziene gebeurtenissen veranderingen teweegbrengen in de intentie. Uiteindelijk komen de nieuw gevormde intentie en het gedrag wel overeen, maar in metingen is dit dan niet terug te vinden.

Om de intentie te onderzoeken wordt gebruik gemaakt van drie determinanten die de intentie bepalen (zie figuur 1). In het model van Ajzen komt als eerste de attitude van het individu betreffende het gedrag naar voren. Het draait om de positieve of negatieve evaluatie van een individu om het betreffende gedrag uit te voeren. De tweede determinant betreft de perceptie van een individu over de sociale druk om het betreffende gedrag wel of niet uit te voeren. Dit wordt de 'subjectieve norm' genoemd. De derde determinant betreft de mogelijkheden om het gedrag te kunnen uitvoeren. Persoonlijke tekortkomingen en externe obstakels kunnen het gedrag belemmeren. In het model van Ajzen wordt dit de 'ervaren gedragscontrole' genoemd. Dit beïnvloedt zowel rechtstreeks het gedrag als mede de intentie.



**Figuur 1** Theory of Planned Behavior.

Als men inschat dat het gedrag door belemmeringen niet is uit te voeren dan zal de intentie om het gedrag uit te voeren negatief beïnvloed worden. De verwachte controle van

mensen over het gedrag is van invloed op de intentie. Het gaat dus niet om de daadwerkelijke controle maar om de perceptie van de controle, de ervaren gedragscontrole. De directe invloed van ervaren gedragscontrole op gedrag verklaart zich in het gegeven dat iemand met een positieve ervaren gedragscontrole het gedrag eerder tot uitvoering zal brengen dan iemand met een minder positieve ervaren gedragscontrole ondanks dat ze dezelfde intentie hebben. Daarbij kan de ervaren gedragscontrole dienen als een meetinstrument voor de daadwerkelijke controle die van directe invloed is op het gedrag.

Kort samengevat: als mensen een positieve evaluatie maken, ze ervaren dat mensen om hun heen vinden dat ze het betreffende gedrag moeten uitvoeren en de verwachte controle groot is dan zal er een positieve intentie zijn om het gedrag uit te voeren.

## 2.5 Hypothesen

Het toepassen van correcte handhygiëne is in principe geen moeilijke techniek, toch is de compliance wereldwijd erg laag, zo stelt Jumaa (2005). Daarbij geeft Jumaa aan dat het menselijk gedrag moet worden aangepakt om de compliance te vergroten. Als we daarbij kijken naar de attitude van zorgprofessionals ten opzichte van handhygiëne dan laat de literatuur zien dat het daar eigenlijk niet zo slecht mee is gesteld.

O'Boyle, Henly en Duckett (2001), geven aan dat verpleegkundigen het wassen van handen zien als noodzakelijk, verstandig en heilzaam.

Daarbij werden het verminderen van patiënteninfecties en het zichzelf beschermen tegen infecties gezien als de belangrijkste uitkomsten van het wassen van de handen.

Hieruit volgt de hypothese:

1. *De heersende attitude onder zorgverleners in het UMCG ten opzichte van handhygiëne is positief en levert een positieve bijdrage aan de intentie om handhygiëne correct uit te voeren.*

De manier waarop anderen zich gedragen is van groot belang voor het gedrag van een individu, zo blijkt uit het onderzoek van Muto, Siström en Farr (2000). Zij merken op dat wanneer een behandelend arts zijn handen wast, de andere artsen die meelopen op de ronde, dit ook doen. Andersom is evenzo het geval, wanneer de behandelend arts zijn handen niet wast, doen de andere artsen dit ook niet. Ook Pittet (2004) spreekt over sociale invloed. Hij stelt dat gedrag zowel de sociale omgeving beïnvloedt als dat de sociale omgeving het gedrag beïnvloedt en dat dit een belangrijke factor kan zijn om gedragsveranderingen te verklaren.

In het onderzoek van Larson, Early, Cloonan, Sugrue en Perides (2000) komt sociale druk terug als wordt vastgesteld dat de compliance met handhygiëne significant toeneemt wanneer de klinische staf openlijk het programma voor handhygiëne steunt en promoot.

O'Boyle et al. (2001) geven daarbij nog het ethische aspect van handhygiëne voor de patiëntenzorg weer. Verpleegkundigen geven daarbij aan dat handhygiëne in positieve termen wordt gezien als een verplichting aan hun patiënten.

Dit alles leidt tot de volgende hypothese:

2. *Naarmate de zorgverleners in het UMCG meer sociale druk ervaren om handhygiëne correct toe te passen zal de intentie om handhygiëne correct toe te passen toenemen.*

Zorgverleners ervaren verschillende obstakels bij het correct uitvoeren van handhygiëne. Zo is tijdgebrek een belangrijke factor die veel wordt genoemd (O'Boyle, Henly & Larson, 2001). Een ander voorbeeld komt van Borg et al. (2009).

Zij geven aan dat het aantal wastafels en alcoholdispensers en de plaatsing hiervan van groot belang zijn.

De ervaren obstakels zijn van invloed op de intentie om handhygiëne uit te voeren. Als verpleegkundigen het gevoel hebben dat ze zelf geen controle over de handhygiëne hebben, omdat ze obstakels ervaren, zal de intentie om handhygiëne correct uit te voeren afnemen.

De ervaren controle zal ook direct van invloed zijn op het gedrag. Wanneer de intentie wel aanwezig is, maar bij het uitvoeren van het gedrag de controle daarover niet optimaal wordt ervaren, zal het uiteindelijk gedrag afnemen (Ajzen, 1988).

Hieruit volgen de twee hypothesen.

3. *De intentie om handhygiëne correct toe te passen zal toenemen, wanneer de zorgverleners in het UMCG ervaren dat ze hier zelf controle over hebben.*
4. *De ervaren controle over het correct toepassen van handhygiëne heeft een directe invloed op het daadwerkelijk toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG.*

Verschillen tussen mannen en vrouwen blijken, volgens de literatuur, ook een rol te spelen in de handhygiënecompliance. In het algemeen is het zo dat vrouwen vaker hun handen wassen na het toiletbezoek dan mannen (Guinan, McGuckin-Guinan & Severeid, 1997; Stender & Rosenberg, 1998). Ook in de gezondheidszorg werkt dit verschil door. De handhygiënecompliance is onder vrouwen groter dan onder mannen (Zimakoff, Kjelsberg, Larsen & Holstein, 1992). Van de Mortel, Bourke, McLoughlin, Nonu en Reis (2001), onderzochten de handhygiëne onder intensive care medewerkers en daaruit bleek dat vrouwen vaker hun handen wassen na patiëntencontact dan mannen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat vrouwen sterker reageren op sociale normen.

Zo geven Johnson, Sholcosky, Gabello, Ragni en Ogonosky, (2003) aan dat de hoge handhygiënecompliance onder vrouwen toe te schrijven valt aan de neiging van vrouwen om sociaal wenselijk gedrag uit te voeren. Verschil blijkt er ook te bestaan tussen verpleegkundigen en doktoren.

De handhygiënecompliance onder verpleegkundigen is groter dan de handhygiënecompliance onder doktoren (Sharir, Teitler, Lavi & Raz, 2001). Dit verschil kan mogelijk samengaan met het verschil in geslacht, aangezien de meeste verpleegkundigen nog altijd vrouw zijn en de meeste doktoren nog altijd man. Om de verschillen voor geslacht en functie te onderzoeken zijn de volgende hypothesen geformuleerd.

5. *Verschillen in het toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG valt toe te schrijven aan verschil in geslacht.*
6. *Verschillen in het toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG valt toe te schrijven aan verschil in functie.*

Binnen het UMCG hebben alle verpleegafdelingen, poliklinieken en intensive cares een eigen specialisatie. Daarbij zijn de risico's op infecties ook niet gelijk verdeeld. Zo zijn er afdelingen die veel met open wonden werken en dus meer kans hebben op infecties. De kans op infecties is dus niet gelijk verdeeld over de verschillende afdelingen in dit onderzoek. Wanneer de kans op infectie groot is, mag verwacht worden dat de handhygiëne compliance onder zorgverleners toe neemt.

7. *Verschillen in het toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG valt toe te schrijven aan verschil in afdeling.*

De compliance met handhygiëne neemt volgens de literatuur af naarmate men langer het beroep uitoefent. Karabay et al. (2005) geven aan dat de handhygiëne compliance onder verpleegkundigen die langer dan drie jaar in een ziekenhuis werken lager is dan de compliance onder verpleegkundigen die korter dan drie jaar werkzaam zijn in het ziekenhuis.

8. *Verschillen in het toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG valt toe te schrijven aan verschil in het aantal werkzame jaren.*

Om te kijken of er ook verschil is tussen de afdelingen in het onderzoek is de volgende hypothese geformuleerd.

9. *Verschillen in het toepassen van correcte handhygiëne onder zorgverleners in het UMCG valt toe te schrijven aan verschil in het aantal werkzame jaren op de afdeling.*



## 3 Methode

### 3.1 Dataverzameling

Het onderzoek heeft plaatsgevonden binnen de sector chirurgie van het UMCG. Hier is voor gekozen, omdat de afdelingen chirurgie gelijksoortige zorg verlenen en de verschillende specialismen binnen de chirurgie nauw met elkaar samenwerken. Daarbij valt de gehele chirurgie binnen het werkgebied van één adviseur Infectiepreventie (voorheen ziekenhuishygiënist) en wilde de afdeling zelf graag meewerken aan het onderzoek.

Binnen de chirurgie zijn alle verpleegafdelingen en de polikliniek betrokken bij het onderzoek. De verschillende intensive cares en operatiecentra zijn niet meegenomen vanwege de afwijkende dynamiek op deze afdelingen en de geringe capaciteit van het onderzoek.

In het onderzoek zijn de verpleegkundigen van de verschillende afdelingen betrokken.

Ook de stagiaires, leerling-verpleegkundigen, nurse practitioners, regieverpleegkundigen en hoofdverpleegkundigen zijn meegenomen in het onderzoek. Het was zeer wenselijk geweest de artsen van de betreffende afdelingen ook mee te nemen in het onderzoek. Helaas bleek dit in de praktijk door de tijdsdruk die op het onderzoek lag niet mogelijk. De dataverzameling heeft plaatsgevonden in de tweede helft van juni tot en met begin juli 2009.

### 3.2 Meetinstrumenten

De vorm van dataverzameling betrof een enquête die op de deelnemende afdelingen werd verspreid. De enquête bestond uit drie delen en in totaal 29 vragen (zie bijlage 1).

#### 3.2.1 Operationalisering afhankelijke variabelen

De afhankelijke variabelen *intentie* en *gedrag* zijn op verschillende manieren gemeten.

Om het *gedrag* te kunnen vaststellen moest er een afweging gemaakt worden tussen observatie van het gedrag en zelfrapportage.

Aan beide meetinstrumenten kleven nadelen van sociale wenselijkheid (Segers, 2002). De beperkte duur van de onderzoeksperiode en praktische bezwaren bij het observeren gaven de doorslag om te kiezen voor zelfrapportage. Vanuit de Algemene voorzorgsmaatregelen Hygiëne en Infectiepreventies (AVHI) zijn tien vragen opgesteld om verpleegkundigen en artsen te vragen naar hun handhygiëne (zie voor enkele voorbeelden tabel 2). Zowel het hoofdstuk handhygiëne als het hoofdstuk persoonlijke beschermingsmiddelen hebben als bron gediend voor de vragen (Medische Microbiologie/ Infectiepreventie, 2004). Er zijn vragen gesteld over de handhygiëne en over het gebruik van handschoenen. Hiervoor is gekozen, omdat de scheidslijn tussen beide niet altijd even duidelijk is. Voor veel medewerkers valt het gebruik van handschoenen onder de handhygiëne, terwijl dit volgens de AVHI valt onder persoonlijke beschermingsmiddelen.

De *intentie* is gemeten met behulp van vragen uit een handleiding voor het maken van enquêtes (Francis et al., 2004). Deze handleiding is speciaal ontwikkeld voor de TPB en voornamelijk bedoeld voor onderzoek in de gezondheidszorg. Het is in feite een blauwdruk om de variabelen in de TPB goed te kunnen meten en toe te passen op het eigen onderwerp.

Met behulp van het gemiddelde van drie vragen werd de algemene intentie vastgesteld (zie tabel 2).

#### 3.2.2 Operationalisering onafhankelijke variabelen

De operationalisering van de onafhankelijke variabelen *attitude*, *subjectieve norm* en *ervaren gedragscontrole* is ook met behulp van de handleiding voor het maken van enquêtes tot stand gekomen (zie tabel 2). De attitude meting bestond uit vragen over de houding van de respondent ten opzichte van handhygiëne.

De subjectieve norm werd gemeten door middel van drie vragen. Twee vragen betroffen injunctieve items (vraag a en vraag b), zij gaven aan wat mensen die belangrijk voor iemand zijn (referentiegroepen) denken dat ze zouden

Vragen	Schaal
<p><b>Intentie</b> Ik denk dat ik handhygiëne correct en voldoende toepas. Ik zou handhygiëne altijd correct en voldoende willen toepassen. Ik ben eigenlijk altijd van plan om handhygiëne correct en voldoende toe te passen.</p>	<p><b>7 punts Likertschaal</b> Geheel mee eens – geheel mee oneens Geheel mee eens – geheel mee oneens Geheel mee eens – geheel mee oneens</p>
<p><b>Gedrag</b> Tijdens patient gebonden handelingen draag ik ringen. De handalcoholdispensers bedien ik met mijn elleboog. Na lichamelijk onderzoek desinfecteer ik mijn handen.</p>	<p><b>Meerkeuze antwoorden</b> Altijd – meestal – soms – nooit Altijd – meestal – soms – nooit Altijd – meestal – soms – nooit</p>
<p><b>Attitude</b> In het algemeen is volgens mij het toepassen van handhygiëne</p>	<p><b>7 punts Likertschaal</b> zinvol – zinloos schadelijk voor de patiënt – gezondheidsbevorderend voor de patiënt slecht handelen – goed handelen niet hinderlijk voor mij – hinderlijk voor mij</p>
<p><b>Subjectieve norm</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Patiënten vinden dat ik handhygiëne ... correct en voldoende moet toepassen.</li> <li>Artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling zouden de manier waarop ik handhygiëne toepas ...</li> <li>Artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling voeren de handhygiëne ... correct en voldoende uit.</li> <li>De goedkeuring van patiënten over mijn werk is belangrijk voor mij.</li> <li>Wat de artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling vinden dat ik zou moeten doen is belangrijk voor mij.</li> <li>Net zo handelen als de andere artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling doen is belangrijk voor mij.</li> </ol>	<p><b>7 punts Likertschaal</b> Wel – niet Goedkeuren – afkeuren Altijd – nooit Helemaal niet – heel erg Helemaal niet – heel erg Helemaal niet – heel erg</p>
<p><b>Ervaren gedragscontrole</b> Voor mij is het correct en voldoende toepassen van handhygiëne. Ik weet zeker dat ik handhygiëne correct en voldoende zou kunnen toepassen als ik dat zou willen. Het correct en voldoende uitvoeren van handhygiëne ligt deels buiten mijn controle. Of ik handhygiëne correct en voldoende toepas bepaal ik volledig zelf.</p>	<p><b>7 punts Likertschaal</b> Makkelijk – moeilijk Geheel mee eens – geheel mee oneens Geheel mee eens – geheel mee oneens Geheel mee eens – geheel mee oneens</p>

**Tabel 2** Operationalisering afhankelijke en onafhankelijke variabelen.

moeten doen. Eén vraag was een descriptief item (vraag c), dit gaf aan wat mensen die belangrijk voor iemand zijn (referentiegroepen) daadwerkelijk doen.

Deze drie vragen (a, b en c) geven de normatieve overtuiging van een persoon weer elk voor een aparte referentiegroep. Voor elke referentiegroep werd vervolgens de vraag gesteld hoe belangrijk het voor de respondent is om te handelen overeenkomstig de wil van de betreffende referentiegroep (vraag d, e en f). Elk paar vragen gaan over dezelfde referentiegroep (vraag a en d, b en e en c en f).

De scores op de vragen worden met elkaar vermenigvuldigd om tot een totale subjectieve norm te komen. Dit gebeurt met behulp van de formule  $N = (axd) + (bxe) + (cxf)$ . N is de totale subjectieve norm score.

Een positieve score betekent dat het individu over het algemeen sociale druk ervaart om het gedrag uit te voeren en een negatieve score betekent dat het individu over het algemeen geen sociale druk ervaart om het gedrag uit te voeren.

De ervaren gedragscontrole werd gemeten met behulp van vier vragen die het vertrouwen van mensen weergeven dat ze in staat zijn om het bewuste gedrag uit te voeren. Zo wordt er gekeken naar de zelf efficiëntie en de beheersbaarheid.

Het gemiddelde van de antwoorden op de vier vragen is de maat voor perceived behavioural control.

### 3.2.3 Controlevariabelen

Een aantal controlevariabelen zijn ook meegenomen in het onderzoek.

Er werd gevraagd naar geslacht en de afdeling waar men werkzaam was om te kijken of dit van invloed was op het uiteindelijke gedrag. Ook werd er gevraagd hoe lang men al werkzaam was in de huidige functie en op de betreffende afdeling. Zoals al eerder aangegeven is de controlevariabele functie komen te vervallen, verschillen tussen artsen en verpleegkundigen zijn dus niet gemeten.

### 3.3 Analyse

Allereerst zijn gemiddelden en standaarddeviaties berekend van de afhankelijke variabelen: gedrag en intentie; de onafhankelijke variabelen: attitude, subjectieve norm en ervaren gedragscontrole;

en de controle variabelen: de afdeling waar men werkzaam was, hoe lang met al werkzaam was in de huidige functie en hoe lang men al werkzaam was op de betreffende afdeling.

Vervolgens zijn de Pearson's correlatiecoëfficiënten berekend tussen gedrag, intentie, attitude, subjectieve norm, ervaren gedragscontrole en de controle variabelen.

In de analyse is gebruik gemaakt van multiple lineaire regressie. Dit om verbanden te kunnen benoemen en mogelijke inmenging van andere variabelen te kunnen uitsluiten.

De analyses zijn verricht met behulp van het statistische programma SPSS.

Een p-waarde  $\leq 0,05$  wordt beschouwd als significant.





## 4 Resultaten

### 4.1 Beschrijvende resultaten

In totaal hebben 108 verpleegkundigen de enquête ingevuld. De groep bestond uit 90 vrouwen en 18 mannen. De respons op de verschillende afdelingen liep uiteen van 52,5% tot 100%, met een gemiddelde van 73,5%. Uiteindelijk hebben alleen verpleegkundigen de enquête ingevuld, waarmee de variabele 'functie' is komen te vervallen. De verdeling van respondenten betreffende de werkzame jaren als verpleegkundige en de werkzame jaren op de afdeling zijn in tabel 3 weergegeven.

	Werkzaam als verpleegkundige N (%)	Werkzaam op afdeling N (%)
Minder dan 1 jaar	15 (13,9)	31 (28,7)
Tussen de 1-3 jaar	18 (16,7)	20 (18,5)
Tussen de 3-5 jaar	12 (11,1)	11 (10,2)
Tussen de 5-10 jaar	21 (19,4)	22 (20,4)
Meer dan 10 jaar	38 (35,2)	20 (18,5)
Missing	4 (3,7)	4 (3,7)
Totaal	108	108

**Tabel 3** Verdeling werkzame jaren

	Gs	Wv	Wa	A	S	E	I	Gd
Gs								
Wv	0.064							
Wa	-0.043	-0.179*						
A	0.187*	0.219*	0.103					
S	0.078	0.194*	-0.097	0.110				
E	-0.009	0.063	0.046	0.164	0.237*			
I	0.103	-0.008	0.106	0.404**	0.285**	0.304**		
Gd	0.002	0.055	-0.016	0.032	0.123	0.119	0.293**	

**Tabel 5** Pearson's correlaties tussen de verschillende variabelen. Gs=Geslacht, Wv=Werkzaam als verpleegkundige, Wa=Werkzaam op afdeling, A=Attitude, S=Subjectieve norm, E=Ervaren gedragscontrole, I=Intentie, Gd=Gedrag, \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$

De gemiddelde scores van de variabelen van het TPB model geven positieve waarden weer. De attitude en intentie zijn erg hoog. De subjectieve norm, de ervaren gedragscontrole en het gedrag vallen iets lager uit, maar zijn nog steeds positief (tabel 4).

Variabele (range)	Gemiddelde	SD	N
Attitude (1-7)	6.72	0.55	105
Subjectieve norm (-12-53)	23.99	14.37	100
Ervaren gedragscontrole (1-7)	5.08	1.22	103
Intentie (1-7)	6.18	0.79	106
Gedrag (1-3)	1.98	0.33	92

**Tabel 4** Gemiddelden en SD van de onafhankelijke en afhankelijke variabelen

Tabel 5 toont de correlaties tussen de controle-, afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Alle verbindingen vanuit het TPB model blijken significant te correleren, behalve de directe verbinding tussen ervaren gedragscontrole en gedrag. De controlevariabelen blijken niet te correleren met de afhankelijke variabelen intentie en gedrag en worden daarom niet in de verdere analyses meegenomen.

## 4.2 Invloed van attitude, subjectieve norm en ervaren gedragscontrole op intentie

Als eerste is gekeken naar de invloed van de drie onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele intentie. Deze relaties komen in de eerste drie hypothesen naar voren (zie hst. 2). In tabel 6 is te zien dat in de eerste stap attitude 16% van de variantie verklaart voor intentie.

Voorspellers voor Intentie		B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>
Stap 1	Attitude	0.57	0.14	0.40**	0.16
Stap 2	Attitude	0.53	0.13	0.37**	0.24
	Subjectieve norm	0.02	0.00	0.30**	
Stap 3	Attitude	0.48	0.13	0.33**	0.28
	Subjectieve norm	0.02	0.01	0.25**	
	Ervaren gedragscontrole	0.13	0.06	0.20*	

**Tabel 6** Regressie analyse van attitude, subjectieve norm en ervaren gedragscontrole op intentie. N = 94, \*  $p < 0,05$  \*\* $p < 0,01$

## 4.3 Invloed van ervaren gedragscontrole op gedrag

De vierde hypothese (zie hst.2) heeft betrekking op de relatie tussen de ervaren gedragscontrole en het gedrag. In de correlatiematrix (zie tabel 6) is te zien dat de correlatie tussen ervaren gedragscontrole en het gedrag erg laag en niet significant is.

Om te kijken of het ontbreken van het verband ligt in de gemeten variabele gedrag is er gekeken naar de invloed van intentie op gedrag. In het TPB wordt tussen intentie en gedrag namelijk ook een direct verband aangegeven.

In tabel 7 is te zien dat intentie een significante voorspeller is voor gedrag. Op basis hiervan is er geen reden om aan te nemen dat het ontbrekende verband tussen ervaren gedragscontrole en gedrag iets te maken heeft met de manier van meten van het gedrag.

Wel kan gesteld worden dat intentie een voorspeller is van gedrag. Een toename van intentie laat een toename van gedrag zien. Met factoranalyse is gekeken of dit verband

In de tweede stap is te zien dat de subjectieve norm daarbij ook een significant verschil in variantie verklaart van 8%. In de tweede stap is te zien dat de subjectieve norm daarbij ook een significant verschil in variantie verklaart van 8%. Ten slotte in de derde stap verklaart de ervaren gedragscontrole nog eens 4 % van de variantie. De totale verklaarde variantie is 28%.

niet toe te wijzen valt aan het feit dat intentie en gedrag hetzelfde construct meten. In tabel 8 is te zien dat dit niet het geval is.

Voorspeller voor Gedrag	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>
Stap 1 Intentie	0.15	0.05	0.29**	0.09

**Tabel 7** Regressie analyse van intentie op gedrag. N = 90, \*\* $p < 0,01$ .

	Component 1	Component 2
Gedrag	0.813	-0.583
Intentie	0.813	0.583

**Tabel 8** Factoranalyse voor intentie en gedrag

Uit de analyses blijkt er geen direct verband tussen ervaren gedragscontrole en gedrag naar voren te komen. Om te kijken of er misschien toch een indirect verband bestaat is een complete mediatieanalyse uitgevoerd, met intentie als mediatorvariabele.

In tabel 9 zijn van deze analyse de resultaten weergegeven. Hierin is ook te zien dat gedrag en ervaren gedragscontrole (YX) geen significant direct verband met elkaar hebben met  $p=0.27$ .

	B	SE B	t	p
b (YX)	0.039	0.035	1.10	0.27
b (MX)	0.181	0.065	2.78	0.01
b (YM.X)	0.150	0.057	2.62	0.01
b (YX.M)	0.012	0.036	0.34	0.73

**Tabel 9** Complete mediatieanalyse voor ervaren gedragscontrole en gedrag. X= Ervaren gedragscontrole, Y= Gedrag, M= Intentie.

De positieve samenhang tussen ervaren gedragscontrole en intentie (MX) komt ook in deze analyse weer naar voren. De tabel geeft ook weer dat intentie, gecorrigeerd voor ervaren gedragscontrole, positief samenhangt met gedrag (YM.X). De relatie tussen intentie en gedrag komt hier weer naar voren. Als laatste geeft de analyse weer dat er naast het ontbreken van een direct verband tussen ervaren gedragscontrole en gedrag er ook geen significant indirect verband bestaat. Ervaren gedragscontrole heeft geen significant effect op gedrag als wordt gecorrigeerd voor intentie.



## 5 Conclusie, discussie en aanbevelingen

### 5.1 Uitkomsten hypothesen en onderzoeksvraag

In dit onderzoek is geprobeerd antwoord te geven op de onderzoeksvraag door een aantal hypothesen te testen. Hieronder volgen de conclusies.

*Hypothese 1: De heersende attitude onder verpleegkundigen in het UMCG ten opzichte van handhygiëne is positief en levert een positieve bijdrage aan de intentie om handhygiëne correct uit te voeren.*

De heersende attitude onder verpleegkundigen is inderdaad positief. Het gemiddelde zit zelfs bijna tegen het maximum aan. Verpleegkundigen vinden handhygiëne gezondheidsbevorderend voor de patiënt en niet hinderlijk voor zichzelf. Daarbij vinden ze dat men goed handelt wanneer iemand handhygiëne correct uitvoert. Ze zien dus duidelijk het belang van goede handhygiëne in. De attitude van de verpleegkundigen betreffende handhygiëne heeft een significant verband met de intentie om handhygiëne correct uit te voeren. Met een positieve toename in de attitude neemt ook de intentie toe.

*Hypothese 2: Naarmate de verpleegkundigen in het UMCG meer sociale druk ervaren om handhygiëne correct toe te passen zal de intentie om handhygiëne correct toe te passen toenemen.*

De verpleegkundigen ervaren duidelijk sociale druk om handhygiëne correct toe te passen. Ze vinden het belangrijk wat patiënten en collega's vinden van hun handhygiëne en voelen druk van patiënten en collega's om handhygiëne correct uit te voeren. De sociale druk draagt significant bij aan de intentie. Bij een toename van de ervaren sociale druk neemt de intentie om handhygiëne correct uit te voeren toe.

*Hypothese 3: De intentie om handhygiëne correct toe te passen zal toenemen, wanneer de verpleegkundigen in het UMCG ervaren dat ze hier zelf controle over hebben.*

De verpleegkundigen geven een positieve waardering aan de controle die ze ervaren om handhygiëne correct uit te voeren. Ze hebben niet het gevoel dat anderen daar controle over hebben of dat voor hun kunnen bepalen, daarbij geven ze aan dat ze de handhygiëne correct zouden kunnen toepassen als ze dat zouden willen. De ervaren controle is significant van invloed op de intentie om handhygiëne correct toe te passen. Naarmate verpleegkundige meer controle over hun handhygiëne ervaren neemt de intentie om de handhygiëne correct toe te passen toe. Ondanks dat de ervaren gedragscontrole positief wordt beoordeeld, blijft er ruimte over om de ervaren gedragscontrole te vergroten. Er zijn dus momenten dat verpleegkundigen niet de benodigde controle ervaren over hun eigen gedrag. Dit is van invloed op de intentie en daardoor ook op het gedrag. Wanneer de ervaren gedragscontrole controle nog groter wordt, zal de intentie om handhygiëne correct toe te passen toenemen en daarmee handhygiëne verbeteren.

*Hypothese 4: De ervaren controle over het correct toepassen van handhygiëne heeft een directe invloed op het daadwerkelijk toepassen van correcte handhygiëne onder verpleegkundigen van het UMCG.*

In dit onderzoek blijkt er geen direct verband te bestaan tussen de ervaren controle over het correct toepassen van handhygiëne en het daadwerkelijke gedrag. Ook indirect blijkt er geen verband te bestaan tussen ervaren gedragscontrole en gedrag.

Deze bevindingen dragen bij in het beantwoorden van de onderzoeksvraag: *Welke factoren zijn van invloed op medewerkers van het UMCG om voorgeschreven protocollen betreffende handhygiëne al dan niet correct op te volgen?*

Uit het onderzoek blijkt dat de intentie om handhygiëne correct toe te passen een goede voorspeller is van het daadwerkelijke gedrag.

De intentie wordt op haar beurt beïnvloed door attitude, sociale druk en ervaren controle.

Daarbij blijkt de ervaren gedragscontrole niet optimaal. Verpleegkundigen ondervinden obstakels bij het uitvoeren van de handhygiëne.

Bij een toename van attitude, sociale druk of ervaren controle neemt de intentie om handhygiëne correct uit te voeren toe. Intentie, attitude, sociale druk en ervaren controle zijn factoren die een rol spelen bij het al dan niet correct opvolgen van de protocollen betreffende handhygiëne.

## 5.2 Reflectie bevindingen

In dit onderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat de sociale norm van belang is bij de handhygiënecompliance. Wanneer de sociale druk om de handhygiëne goed uit te voeren toeneemt, neemt de intentie ook toe. Verschil in bestaande literatuur over de invloed van sociale normen is in dit onderzoek dus uitgevallen in het voordeel van de bronnen die aangeven dat goed voorbeeld, goed doet volgen en dat een slecht voorbeeld helaas ook zorgt voor lagere handhygiënecompliance.

Twee opmerkelijke uitkomsten komen in dit onderzoek naar voren. Ten eerste is daar de hypothese betreffende het directe verband tussen ervaren gedragscontrole en het daadwerkelijke gedrag dat door de analyses in dit onderzoek niet wordt ondersteund. Met de Theory of Planned Behavior als basis voor dit onderzoek was dit niet verwacht en zou een toename in ervaren gedragscontrole een directe significante toename in het daadwerkelijke gedrag moeten bewerkstelligen. In de analyses is nagegaan of er een constructiefout is gemaakt bij het meten van het gedrag. Daarbij is met behulp van factor-

analyse gekeken of er met het bepalen van intentie en gedrag niet feitelijk één construct is gemeten. Dit bleek niet het geval te zijn, zodat het significante verband blijft staan. Aangezien de ervaren gedragscontrole en de intentie ook een significant verband laten zien, mag ook hier worden aangenomen dat gedragscontrole correct gemeten is. Ook indirect kan geen verband worden aangetoond tussen ervaren gedragscontrole en gedrag.

Als we dan kijken naar het verband tussen ervaren gedragscontrole en daadwerkelijk gedrag dan blijken er in de literatuur enige vraagtekens bij dit verband te bestaan.

Armitage en Conner (2001) geven aan dat de voorspellingen betreffende de effecten van ervaren gedragscontrole op gedrag worden vertroebeld door de expliciete veronderstelling dat de ervaren gedragscontrole een accurate representatie is van de daadwerkelijke controle (Ajzen, 1991), terwijl dit niet altijd het geval is.

Wanneer er dus een discrepantie is tussen de ervaren gedragscontrole en de daadwerkelijke controle is het directe effect op het gedrag problematisch. Het is waarschijnlijk dat de ervaren gedragscontrole bijna nooit de daadwerkelijke controle op een precieze manier weergeeft. Mede vanwege het feit dat mensen vaak de illusie van controle hebben (Langer, 1975). Een ander probleem is het feit dat er geen consensus bestaat over hoe de opvattingen die ten grondslag liggen aan de ervaren gedragscontrole gemeten moeten worden (Conner & Armitage, 1998). Dit heeft als resultaat dat er verschillend geoperationaliseerd wordt en de uitkomsten alleen al op basis hiervan variëren.

Het is niet gezegd dat deze kanttekeningen uit de literatuur een directe verklaring geven voor het ontbreken van een verband tussen de ervaren gedragscontrole en het daadwerkelijke gedrag in dit onderzoek, toch is het van belang om deze uitkomst in een breder verband te zien. Daarbij is het wel goed om na te gaan of er misschien andere factoren een rol spelen. Zo is het van belang om de begrippen die gemeten worden in de variabelen ervaren gedragscontrole en gedrag meer aan elkaar te koppelen.

De te meten handelingen bij het gedrag moeten eveneens en gespecificeerd worden gevraagd bij de ervaren gedragscontrole. Het gebruik van handschoenen moet dus niet al-

leen worden gevraagd als onderdeel van het gedrag, maar ook specifiek terugkomen in vragen over de ervaren controle betreffende het gebruik van handschoenen. Op deze manier kan er specifiek worden gekeken of het verband daadwerkelijk ontbreekt of niet.

In dit onderzoek is bij het operationaliseren van de ervaren gedragscontrole gebruik gemaakt van een handleiding speciaal ontwikkeld voor de TPB, dit bood geen ruimte voor specifieke vragen afgestemd op de variabele gedrag. Voor volgend onderzoek is deze handleiding dus niet geschikt.

Dit leidt tot de tweede opmerkelijke uitkomst van het onderzoek. De ervaren gedragscontrole is niet optimaal. Er zijn momenten waarop verpleegkundigen het gevoel hebben dat ze geen controle hebben over het correct toepassen van de handhygiëne. Dit is van invloed op de intentie. Het is dus van belang om de ervaren controle te vergroten om zo de intentie te vergroten. Daarvoor is het nodig om te weten waar de obstakels precies worden ervaren.

In dit onderzoek is de ervaren controle in het algemeen gemeten en is het zodoende lastig te zeggen waar verbeterpunten liggen.

### 5.3 Beperkingen van het onderzoek

Om het daadwerkelijke gedrag van de verpleegkundigen in dit onderzoek te kunnen bepalen is er voor gekozen om dit gedrag te meten door middel van zelfrapportage, waarbij de verpleegkundigen zelf hebben aangegeven in de enquête welke handelingen ze verrichten, hoe vaak ze dat doen en wanneer ze dat doen. Hierbij is het risico van sociaal wenselijk antwoorden in de overweging meegenomen. Observeren was vanwege de korte onderzoeksperiode en praktische bezwaren niet mogelijk. Daarbij zouden de waarnemingen van de verschillende observanten het probleem geven dat de uitkomsten niet aan elkaar gelijk kunnen worden gesteld. De keuze voor een methode van onderzoek is altijd het afwegen van nadelen. Ook in dit onderzoek is voor de methode gekozen die het minst nadelig was en het beste toepasbaar.

In dit onderzoek is gekozen om de Theory of Planned

Behavior te gebruiken. Daarmee zijn duidelijke bevindingen naar voren gekomen. Wel zijn ook de beperkingen van deze theorie betreffende deze probleemstelling zichtbaar geworden. Het is niet mogelijk om op basis van deze theorie, direct en praktische knelpunten in het handhygiënecompliance probleem aan te wijzen. Daarvoor zal vervolgonderzoek nodig zijn dat niet op de TPB is gebaseerd.

De totale verklaarde variantie van het TPB model is 28 procent. Dit betekent dat een groot deel van het gedrag niet verklaard wordt door het model, maar dat in de 'ruis' nog andere verklaringen te vinden zijn. Het TPB model is dus niet toereikend om het gedrag volledig te kunnen verklaren.

### 5.4 Conclusies en aanbevelingen

Binnen het UMCG gelden de algemene voorzorgsmaatregelen Hygiëne en Infectiepreventie. Bij het verrichten van patiëntenzorg en bij het omgaan met patiëntenmateriaal vormen deze richtlijnen de basis voor het handelen van alle medewerkers (Medische Microbiologie/ Infectiepreventie, 2004). Er bestaan dus duidelijke afspraken over hoe gehandeld moet worden. Toch is het niet duidelijk waar de scheidslijn tussen goed en slecht ligt. Wanneer vertoont iemand slechte handhygiëne en waar ligt de grens tussen goede en matige handhygiëne? Om iemands handhygiëne perfect, goed, slecht, matig of welke andere waarbepaling dan ook te kunnen geven, moet er overeenstemming zijn in wat de maten precies inhouden. In dit onderzoek is in samenwerking met de Medische Microbiologie een schaal van 0 voor iemand die nooit correcte handhygiëne uitvoert tot 3 voor iemand die altijd correcte handhygiëne uitvoert gedefinieerd. Dit is gedaan zonder daarbij labels te gebruiken wat het betekent als iemand bijvoorbeeld een 1 of een 2 scoort op deze schaal. Het is dus alleen duidelijk wat er gescoord is op een schaal, maar niet wat de score betekent. Om zorgverleners een bruikbare feedback te kunnen geven over de manier waarop ze handhygiëne toepassen zijn waardecategorieën van belang. Zo is het voor iedereen hel-

der hoe iemand presteert en zijn er duidelijke termen om het belang van correcte handhygiëne nog eens te benadrukken.

Het is van belang om in vervolgonderzoek aandachtig te kijken naar en proberen uit te zoeken welke specifieke obstakels de verpleegkundigen ervaren. Hiervoor is kwalitatief onderzoek nodig. Een geschikte manier om dit te realiseren is om te werken met focusgroepen.

Op deze wijze kan men dieper op zaken in gaan wanneer er nog weinig bekend is over wat men wil meten. Er wordt direct aan de onderzoeksgroep, in dit geval de verpleegkundigen van de betrokken afdelingen, gevraagd wat zij nu als obstakels ervaren en is er de mogelijkheid hier verder op door te vragen om een compleet beeld te krijgen. In het onderzoek naar de ervaren barrières van huisartsen bij het toepassen van aanbevelingen uit NHG-standaarden van Lugtenberg et al. (2010) wordt gebruik gemaakt van focusgroepen om de onderliggende cognities en motivaties te verkennen en wordt dit als zeer waardevol ervaren.

De uitkomsten van dit onderzoek brengen wetenschappelijke en praktische implicaties met zich mee. Allereerst moet het verband tussen de ervaren gedragscontrole en het gedrag nader worden onderzocht. Is er werkelijk geen verband of is er een probleem in het construct? En wat zorgt ervoor dat de ervaren gedragscontrole niet optimaal is, welke obstakels ervaren de verpleegkundigen van de betrokken afdelingen? Praktisch gezien kan verhogen van de ervaren gedragscontrole er toe leiden dat het gedrag verbetert en dat de handhygiënecompliance groter wordt.

Dit onderzoek heeft het inzicht geleverd dat verpleegkundigen niet altijd de controle ervaren over hun eigen handhygiëne en dat dit gegeven een belemmering vormt voor correcte handhygiënecompliance. Om hier iets aan te kunnen verbeteren moet er specifiek worden onderzocht wat de obstakels zijn die verpleegkundigen ervaren en zal er gepoogd moeten worden om die obstakels uit de weg te krijgen om zo de handhygiënecompliance te verbeteren.



## Literatuur

Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior*. Chicago: Dorsey Press.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Armitage, C.J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: a meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287.

Borg, M.A., Benbachir, M., Cookson, B.D., Redjeb, S.B., El-nasser, Z., Rasslan, O., Gür, D., Daoud, Z. & Pieridou, D. (2009). Health care worker perceptions of hand hygiene practices and obstacles in a developing region. *American Journal of Infection Control*, 37, 855-857.

Conner, M., & Armitage, C.J. (1998). Extending the theory of planned behavior: a review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429-1464.

De Wandel, D., Maes, L., Labeau, S., Vereecken, C. & Blot, S. (2010). Behavioral determinants of hand hygiene compliance in intensive care units. *American Journal of Critical Care*, 19 (3), 230-238.

Dierssen-Sotos, T., Brugos-Llamazares, V., Robles-Garcia, M., Rebollo-Rodrigo, H., Farinas-Alvarez, C., Antolin-Juarez, F.M., et alii. (2010). Evaluating the impact of a hand hygiene campaign on improving adherence. *American Journal of Infection Control*, 38 (3), 240-243.

Erasmus, V., Brouwer, W., Beeck, E.F. van de., Oenema, A., Daha, T.J., Richardus, J.H., Vos, M.C. & Brug, J. (2009). A qualitative exploration of reasons for poor hand hygiene among hospital workers: lack of positive role models and of convincing evidence that hand hygiene prevents cross-infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 30 (5), 415-419.

Francis, J.J., Eccles, M.P., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, R. et al. (2004). *Constructing questionnaires based on the Theory of Planned Behaviour: a manual for health services researchers*. Newcastle: University of Newcastle, centre for health services research.

Guinan, M.E., McGuckin-Guinan, M. & Severeid, A. (1997). Who washes hands after using the bathroom? *American Journal of Infection Control*, 25, 424-425.

Harrison, J.A., Mullen, P.D. & Green, L.W. (1992). A meta-analysis of studies of the health belief model with adults. *Health Education Research*, 7 (1), 107-116.

Horan, T.C., Gaynes, R.P., Martone, W.J., Jarvis, W.R. & Emori T.G. (1992). CDC definitions of surgical wound infections. *American Journal of Infection Control*, 20, 271-274.

Jabbar, U., Leischner, J., Kasper, D., Gerber, R., Sambol, S.P., Parada, J.P., Johnson, S. & Gerding, D. N. (2010). Effectiveness of alcohol-based hand rubs for removal of clostridium difficile spores from hands. *Infection control and Hospital epidemiology*, 31 (6), 565-570.

Johnson, H.D., Sholcosky, D., Gabello, K., Ragni, R. & Ogonosky, N. (2003). Sex differences in public restroom hand-washing behavior associated with visual behavior prompts. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 805-810.

- Jumaa, P.A. (2005). Hand hygiene: simple and complex. *International Journal of Infectious Diseases*, 9, 3-14.
- Kampf, G., Marschall, S., Eggerstedt, S. & Ostermeyer, C. (2010). Efficacy of ethanol-based hand foams using clinically relevant amounts: a cross-over controlled study among healthy volunteers. *BMC Infectious Diseases*, 10, article 78.
- Karabay, O., Sencan, I., Sahin, I., alpteker, H., Ozcan, H. & Oksuz, S. (2005). Compliance and efficacy of hand rubbing during in-hospital practice. *Medical Principles and Practice*, 14 (5), 313-317.
- Kreijl, L. van., & Schuurmann, M. (2006). *Algemene voorzorgsmaatregelen! Toegepast?* Groningen: UMCG.
- Langer, E.J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 311-328.
- Larson, E.L., Early, E., Cloonan, P., Sugrue, S. & Perides, M. (2000). An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infection. *Journal of Behavioral Medicine*, 26, 14-22.
- Lugtenberg, M., Vries, P. de., Evertse, A., Zegers - van Schick, J., Westert, G. & Burgers, J. (2010). Welke barrières ervaren huisartsen bij de toepassing van aanbevelingen uit NHG-Standaarden? *Huisarts & Wetenschap*, 53-1.
- Magiorakos, A.P., Leens, E., Drouvot, V., May-Michelangeli, L., Reichardt, C., Gastmeier, P., et al ii. (2010). Pathways to clean hands: highlights of successful hand hygiene implementation strategies in europe. *Eurosurveillance*, 15 (18), 16-20.
- Medische Microbiologie/Infectiepreventie. (2004). *Algemene voorzorgsmaatregelen Hygiëne en Infectiepreventies*. Groningen: UMCG.
- Muto, C.A., Sistrom, M.G. & Farr, B.M. (2000). Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *American Journal of Infection Control*, 28, 273-276.
- O'Boyle, C.A., Henly, S.J. & Duckett, L.J. (2001). Nurses' motivation to wash their hands: a standardized measurement approach. *Applied Nursing Research*, 14 (3), 136-145.
- O'Boyle, C.A., Henly, S.J. & Larson, E. (2001). Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. *American Journal of Infection Control*, 29, 352-360.
- Oostlander-den Dekker, C.J., & Sengers I.J.M. (2008). Historische ontwikkelingen. In Y.M. van Ouwerkerk & S. Terpstra (Eds.), *Hygiëne en infectiepreventie* (pp.20-23), (5<sup>e</sup> druk). Maarssen: Elsevier gezondheidszorg.
- Pittet, D. (2003). Improving compliance with hand hygiene. In R.P. Wenzel (Ed.) *Prevention and control of nosocomial infections* (4<sup>th</sup> ed.), (pp.524-541). Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Rogers, R.W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- Segers, J. (2002). *Methoden voor de maatschappijwetenschappen*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Sengers, I.J.M., & Ouwerkerk, Y.M. van den. (2008). Inleiding. In Y.M. van Ouwerkerk & S. Terpstra (Eds.), *Hygiëne en infectiepreventie* (pp.15-17), (5<sup>e</sup> druk). Maarssen: Elsevier gezondheidszorg.
- Sharir, R., Teitler, N., Lavi, I. & Raz, R. (2001). High-level handwashing compliance in a community teaching hospital: a challenge that can be met! *Journal of Hospital Infection*, 49 (1), 55-58.

Stender, J. & Rosenberg, F.A. (1998). Study of handwashing procedures in the bathrooms of Boston-area hospitals.

*American Journal of Infection Control*, 26, 451-452.

Thijssen-Paddenburg, M. (2009). *Resultaten prevalentie onderzoek ziekenhuisinfecties*. Groningen:UMCG.

Van den Mortel, T., Bourke, R. McLoughlin, J., Nonu, M. & Reis, M. (2001). Gender influences handwashing rates in the critical care unit. *American Journal of Infection Control*, 29 (6), 395-399.

Verpleegkundige Zaken/Medische Microbiologie. (2004).

*Schone zorg? Hoe staat het AZG ervoor?* Groningen: UMCG.

Weinstein, N.D. (1993). Testing four competing theories of health-protective behavior. *Health Psychology*, 12 (4), 324-333.

Witte, K., & Allen, M. (2000). A meta-analysis of fear appeals: implications for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior*, 27, 591-615.

Zimakoff, J., Kjelsberg, A.B., Larsen, S.O. & Holstein, B. (1992). A multicenter questionnaire investigation of attitudes towards hand hygiene, assessed by the staff in fifteen hospitals in Denmark and Norway. *American Journal of Infection Control*, 20, 58-64.



## Bijlage 1 Enquête

1. Geslacht:  Man  Vrouw
2. Op welke afdeling(en) bent u werkzaam?  
 A3  B4  C3  C4  K4
3. Wat is uw functie?  
 Arts\*  Verpleegkundige\*\*  Anders, namelijk .....
4. Hoe lang bent u al werkzaam als arts of verpleegkundige?  
 minder dan 1 jaar  tussen de 1-3 jaar  tussen de 3-5 jaar  
 tussen de 5-10 jaar  meer dan 10 jaar
5. Hoe lang bent u al werkzaam op de afdeling?  
 minder dan 1 jaar  tussen de 1-3 jaar  tussen de 3-5 jaar  
 tussen de 5-10 jaar  meer dan 10 jaar
6. Tijdens patiëntgebonden werkzaamheden draag ik ringen.  
 altijd  meestal  soms  nooit
7. Tijdens patiëntgebonden werkzaamheden draag ik een horloge.  
 altijd  meestal  soms  nooit
8. Na lichamelijk onderzoek desinfecteer ik mijn handen.  
 altijd  meestal  soms  nooit

9. Bij het gebruik van onsteriele handschoenen desinfecteer ik mijn handen.

- voor** het aantrekken van de handschoenen  
 **na** het uittrekken van de handschoenen  
 zowel voor als na het uittrekken van de handschoenen  
 bij het gebruik van handschoenen desinfecteer ik mijn handen niet

10. De handalcoholdispensers bedien ik met mijn elleboog.

- altijd       meestal       soms       nooit

11. Als ik werk onder aseptische condities draag ik steriele handschoenen.

- altijd       meestal       soms       nooit

12. Bij het hanteren van mogelijk besmet materiaal, bv. een gebruikte po, draag ik handschoenen.

- altijd       meestal       soms       nooit

13. Bij het desinfecteren van de handen met handalcohol wrijf ik mijn handen grondig over elkaar gedurende ...seconden.

- 10       20       30       40

14. Ik desinfecteer mijn handen **voor** vluchtig contact, bv. het geven van een hand, met een patiënt met een verminderde weerstand.

- altijd       meestal       soms       nooit

15. Ik desinfecteer mijn handen **voor** kleine ingrepen, bv. het inbrengen van een infuus, bij een patiënt met een normale weerstand

- altijd       meestal       soms       nooit

16. Patiënten vinden dat ik handhygiëne...  
correct en voldoende moet toepassen.

wel      niet  
 1      2      3      4      5      6      7

17. Artsen en verpleegkundigen van mijn  
afdeling voeren de handhygiëne  
correct en voldoende uit.

wel      niet  
 1      2      3      4      5      6      7

18. Artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling zouden de manier waarop ik handhygiëne toepas...	goedkeuren		1	2	3	4	5	6	7	afkeuren
19. Voor mij is het correct en voldoende toepassen van handhygiëne...	makkelijk		1	2	3	4	5	6	7	moeilijk
20. De goedkeuring van patiënten over mijn werk is belangrijk voor mij	helemaal niet		1	2	3	4	5	6	7	heel erg
21. Wat de artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling vinden dat ik zou moeten doen is belangrijk voor mij	helemaal niet		1	2	3	4	5	6	7	heel erg
22. Net zo handelen als de andere artsen en verpleegkundigen van mijn afdeling doen is belangrijk voor mij	helemaal niet		1	2	3	4	5	6	7	heel erg
23. In het algemeen is volgens mij het toepassen van handhygiëne										
	Zinvol	1	2	3	4	5	6	7	Zinloos	
	Schadelijk voor de patiënt	1	2	3	4	5	6	7	Gezondheidsbevorderend voor de patiënt.	
	Slecht handelen	1	2	3	4	5	6	7	Goed handelen	
	Niet hinderlijk voor mij	1	2	3	4	5	6	7	Hinderlijk voor mij	
24. Ik denk dat ik handhygiëne correct en voldoende toepas	Geheel mee oneens		1	2	3	4	5	6	7	Geheel mee eens

	Geheel mee oneens					Geheel mee eens	
	1	2	3	4	5	6	7
25. Ik zou handhygiëne altijd correct en voldoende willen toepassen	1	2	3	4	5	6	7
26. Ik ben eigenlijk altijd van plan om handhygiëne correct en voldoende toe te passen	1	2	3	4	5	6	7
27. Ik weet zeker dat ik handhygiëne correct en voldoende zou kunnen toepassen als ik dat zou willen	1	2	3	4	5	6	7
28. Het correct en voldoende uitvoeren van handhygiëne ligt deels buiten mijn controle	1	2	3	4	5	6	7
29. Of ik handhygiëne correct en voldoende uitvoer ligt niet alleen aan mij	1	2	3	4	5	6	7



