

# Mitkä sosiaalkognitiiviset tekijät selittävät varusmiesten käsihygieniää?

Väestössä yleiset hengityselininfektiot ja maha-suolikanavan infektiot leviävät helposti riittämättömän käsihygienian vuoksi aiheuttaen sairauspoissaoloja ja siten myös merkittäviä taloudellisia kustannuksia. Käsihygienian edistämisen interventioiden suunnittelemiseksi tulisi ymmärtää käsihygienian käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella suomalaisten varusmiesten käsihygienian käyttäytymiseen ja käsihygienian vaikuttavia tekijöitä integroidun sosiaalkognitiivisen teorian avulla.

VirusFight-hankkeeseen kuuluva kyselytutkimuksen otos koostui 18–22-vuotiaista peruspalveluskauden miesalokkista (N=139). Tilastollisena menetelmänä käytettiin hierarkkista lineaarista regressioanalyysia.

Käsihygienian käyttäytymistä ennustivat koettu pystyvyys, positiivinen tunneperäinen asenne, sosiaalinen paine sekä likaan ja puhtauteen liittyvät tunnereaktiot. Varsinaista käsihygienian käyttäytymistä puolestaan ennustivat käsihygienian käyttäytymisen normi ja inhon tunteet.

Käsihygienea on paitsi tietoiseen aikomukseen perustuvaa, myös automaattisemmin ympäristövihiä ohjautuvaa käyttäytymistä. Nuoriin miehiin kohdistuvissa käsihygienian interventioissa mahdollisesti vaikuttavia toimenpiteitä ovat inhon virittäminen likaisuutta kohtaan ja käsihygienian yleisyyden korostaminen.

**HANNA LAINE, NELLI HANKONEN, ARI HAUKKALA, PIIA JALLINOJA**

## JOHDANTO

Äkilliset infektiosairaudet (Sahi 2005) kuten hengityselinsairaudet ja maha-suolikanavan infektiot ovat yleisiä varusmiespalveluksen aikana. Ne tarttuvat helposti ilmassa liikkuvien ja pinnalta toiselle leviävien mikrobien välityksellä erityisesti huonon käsihygienian takia (Barker ym. 2001, Curtis ym. 2000). Vuosittain yli 30 000 varusmiestä sairastaa ylähengitystieinfektion (Pyhälä ym. 2001). Armeijaolosuhteet ovat otollinen ympäristö infektiosairauksien leviämiseksi, sillä leviämistä lisäävät tiivis asuminen, toistuva matkustaminen ja altistuminen uusille viruksille ja bakteereille (Juvonen 2008).

Käsihygienian peseminen vedellä ja saippualla on tärkein infektioiden leviämistä estävä keino (World Health Organization 2006), jonka tehokkuus on todettu useissa tutkimuksissa (Aiello ym. 2008). Käsihygieniää parantamalla on myös varuskunnissa saatu vähennettyksi infektiotartuntojen määrää ja sairauspoissaoloja jopa puoleen (Mott ym. 2007, Ryan ym. 2001). Interventiot eivät kuitenkaan aina tuota haluttuja tuloksia; muutos käsihygienian käytössä saattaa olla vähäinen tai kestoltaan lyhytaikainen. Tehokkaampien interventioiden suunnittelemiseksi tulisi tarkastella käsihygienian käyttäytymiseen liittyviä käyttäytymisen determinantteja eli käyttäytymiseen vaikuttavia kognitiivisia, affektiivisia, sosiaalisia ja

ympäristöön liittyviä tekijöitä (Sutton 2001). Selvittämällä, mitkä tekijät vaikuttavat käsienspesu-aikomukseen ja käsienspesuun, voidaan parantaa ymmärrystä käsienspesukäyttäytymisestä ja siten suunnitella tehokkaampia interventioita.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana on tehty yhä useampia käyttäytymisen muutokseen tähtääviä interventiotutkimuksia etenkin terveydenhuollon työntekijöiden parissa, mutta myös normaaliväestön parissa influenssa-aaltojen kuten pandemioiden ja epidemioiden seurauksena (Lee ja Greig 2003). Kuitenkin vain harvoissa käsihygieniatutkimuksissa on systemaattisesti hyödynnetty käyttäytymistieteellistä teoriaa (Erasmus ym. 2010) interventioiden suunnittelussa tai mitattu teorian oletamia välittäviä mekanismeja eli käyttäytymisen psykososiaalisten determinanttien muutoksia (Bish ja Michie 2010, Erasmus ym. 2010, Gould ym. 2008, Wilson ym. 2011). Pandemianaikaista suojaavaa käyttäytymistä tarkastelleen katsauksen mukaan vain joka kymmenes tutkimus hyödynsi käyttäytymistieteellistä teoreettista viitekehystä suojaavaa käyttäytymistä lisäämään pyrkivän intervention suunnittelussa (Bish ja Michie 2010). Intervention perustamisen teoriaan on kuitenkin osoitettu lisäävän intervention vaikuttavuutta terveyskäyttäytymisen muutoksessa (esim. Glanz ja Bishop 2010, Webb ym. 2010).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää käsienspesu-aikomukseen ja -käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä nuorten varusmiesten parissa soveltamalla toistaiseksi vähän testattua terveyskäyttäytymisen teoreettista mallia. Fishbeinin, Triandiksen, Kanferin ja Beckerin (Fishbein ym. 2001) kehittämä integroitu sosiaaliskognitiivinen malli (integrated social cognition model) koostaa yhteen useiden sosiaaliskognitiivisten terveyskäyttäytymismallien sisältämiä tekijöitä ko-

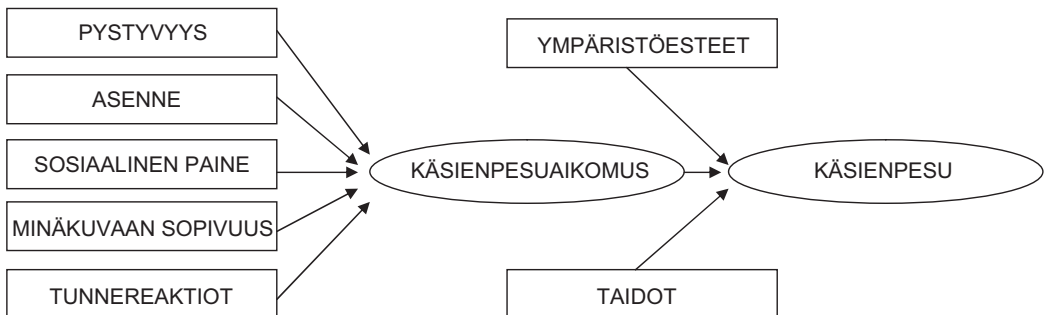
rostaen perinteisiin sosiaaliskognitiivisiin malleihin nähden tunteisiin ja ympäristöön liittyviä determinanteja. Integroidun mallin keskeisten elementtien juurten voidaan katsoa olevan Azjenin (1991) suunnitellun toiminnan teoriassa (theory of reasoned action), jota on onnistuneesti aiemmin käytetty käsihygieniakäyttäytymisen tutkimisessa (ks. Fishbein ja Azjen 2010).

Sosiaalis-kognitiiviset mallit (ks. esim. Rutter ja Quine 2002) määrittelevät joukon kognitiivisia ja affektiivisia käyttäytymisen determinanteja (esim. uskomukset, asenteet, tieto) käyttäytymistä ennustaviksi läheisiksi (proximal) tekijöiksi (Conner ja Norman 2005, Sutton 2001). Läheisten tekijöiden lisäksi käyttäytymiseen voivat vaikuttaa muut kaukaisemmat tekijät, kuten persoonallisuus tai sosioekonominen asema, mutta niiden vaikutus välittyy kokonaan tai pääosin läheisten tekijöiden kautta (Sutton 2001). Terveyskäyttäytymisinterventioita suunniteltaessa voidaan sosiaalis-kognitiivisia malleja hyödyntää siten, että niiden avulla paikannetaan terveyskäyttäytymisen kannalta olennaiset käyttäytymisen determinantit, joihin käyttäytymisen muutokseen tähtäävät toimenpiteet kohdennetaan (Sutton 2001). Esimerkiksi asenteiden ollessa keskeisiä käyttäytymisen determinanteja tulisi suunnitella asenteenmuutokseen tähtäävä interventio, mutta aina kyse ei ole asenteista, vaan esimerkiksi pystyvyydestä tai taidoista.

Sosiaaliskognitiiviset mallit voidaan karkeasti jakaa motivaatio-, toiminta- ja vaihemalleihin (Armitage ja Conner 2000). Tässä tutkimuksessa keskitytään integroituun sosiaaliskognitiiviseen malliin (Fishbein ym. 2001), jota voidaan pitää pääosin motivaatiomallina, mutta joka sisältää myös toimintamallin elementtejä.

Integroidun sosiaaliskognitiivisen mallin mukaan (ks. Kuvio 1) käyttäytymistä voidaan selit-

**Kuvio 1.**  
Integroitu malli



tää kahdeksan tekijän avulla, joista voidaan erotella aikomukseen vaikuttavat tekijät (determinants influencing the strength and direction of intention) ja käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät (necessary and sufficient determinants of behavior). Aikomus toteuttaa käyttäytyminen on sitä vahvempi, mitä vahvempi on pystyvyyden tunne eli koetut taidot ja resurssit toteuttaa käyttäytyminen, mitä positiivisempi on hyöty- ja tunneperäinen suhtautuminen käyttäytymiseen (asenne) ja mitä suurempi on sosiaalinen paine käyttäytymisen toteuttamiselle (Fishbein ym. 2001). Nämä tekijät voidaan katsoa sisällöllisesti lähes vastaaviksi kuin suunnitellun toiminnan tekijät eli havaittu käyttäytymisen kontrolli, asenne ja subjektiivinen normi. Lisäksi integroidussa mallissa aikomusta lisäävät käyttäytymisen sopiminen minäkuvaan ja käyttäytymisen herättämät tunnereaktiot.

Aikomuksen lisäksi käyttäytymiseen vaikuttavat ympäristössä esiintyvät esteet ja henkilön taidot suorittaa kohteena oleva käyttäytyminen. Käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät riittävät aikaansaamaan käyttäytymisen, mutta sen lisäksi aikomukseen vaikuttavilla tekijöillä voi olla itsenäinen vaikutus käyttäytymiseen. (Conner 2010, Fishbein ym. 2001.)

Aikaisemmassa käsihygieniakäyttäytymisen determinantteja tarkastelevassa tutkimuksessa on käytetty paljon suunnitellun toiminnan teoriaa (Theory of planned behavior), mutta sitä vastoin integroitua sosiaalis-kognitiivista mallia ei tietävästi ole vielä kokonaisuudessaan testattu. Seuraavassa tehdään lyhyt katsaus aiempaan tutkimukseen ja esitellään käsihygieniakäyttäytymisen ja/tai -käyttäytymisen determinantteja.

Käsihygienian kokeminen hyödylliseksi ja tehokkaaksi (hyötyperäinen asenne) on aiemmissa tutkimuksissa lisännyt käsienspesuaikomusta ja käsihygieniaohteiden noudattamista, joskin viimeiseksi mainittua on tarkasteltu vähemmän (Jenner ym. 2002, Miller ym. 2012, O'Boyle ym. 2001, Pittet ym. 2004, Whitby ym. 2006, Yardley ym. 2011a). Käsihygieniaohteiden noudattamisesta huolestumisen ja niiden järkeväksi arvioimisen (tunneperäinen asenne) on havaittu vaikuttavan käsihygieniaohteiden noudattamisaikomukseen (Miller ym. 2012) ja sen noudattamiseen (Yardley ym. 2011a).

*Pystyvyyden*, yksilön uskomuksen kyvyistään suoriutua käyttäytymisestä (Fishbein ym. 2001), on havaittu olevan yhteydessä sekä käsihygieniakäyttäytymiseen (Bish ja Michie 2010, Lopez-Quin-

tero ym. 2009) että käyttäytymiseen, jopa vahvemmin kuin muiden malleihin sisällytettyjen käyttäytymisen determinanttien (De Wandel ym. 2010, O'Boyle ym. 2001).

Usean tutkimuksen mukaan käsihygieniakäyttäytymisen lisäksi *injunctiivinen normi* eli se, että toisten (esim. vertaisten, työkollegoiden) koettiin odottavan käsienspesuosoitusten noudattamista (Lopez-Quintero ym. 2009, Pessoa-Silva ym. 2005, Pittet ym. 2004, Whitby ym. 2006, Yardley ym. 2011a, Yardley ym. 2011b). Toisten koetut odotukset eivät kuitenkaan osassa tutkimuksia vaikuttaneet suositusten noudattamiseen (Jenner ym. 2002, O'Boyle ym. 2001). Se, että toisten havaitaan pesevän käsiä tai käyttävän käsidesiä (*deskriptiivinen normi*) on aikaisemman tutkimuksen mukaan lisännyt käsihygieniakäyttäytymisen (Clayton ja Griffith, 2008, Yardley ym. 2011a), joskaan ei aina (Jenner ym. 2002). Eräissä kenttätutkimuksissa todettiin eksplisiittisen deskriptiivisen normin lisäävän käsienspesua: käsienspesu lisääntyi kun WC:ssä oli samanaikaisesti läsnä useampi henkilö (Judah ym. 2009) tai kun ammattiasemaltaan korkea-arvoisempi pesi kätensä ennen hoitotoimenpiteitä tai ruokailua (Snow ym. 2006, Snow ym. 2008).

*Minäkuvaan sopivuutta* on tutkittu varsinkin käsihygienian yhteydessä. Jennerin ym. (2002) tutkimuksessa sairaanhoitajien kokemaa henkilökohtain vastuu noudattaa käsihygieniasuosituksia potilaiden infektioartuntojen vähentämiseksi lisäsi suositusten noudattamisaikomusta.

*Inhon tunteen* on havaittu kokeellisissa, kvalitatiivisissa ja havainnointitutkimuksissa lisäävän käsihygieniakäyttäytymistä. Esimerkiksi WC-harjan koskeminen ja käsissä mahdollisesti olevat ulosteet tai virtsan jäänteet lisäävät käsienspesua (Botta ym. 2008, Pordig-Drummond ym. 2009). Sairaalassa sairaanhoitajien käsienspesun havaittiin lisääntyvän heidän oltuaan tekemisissä eritteiden kanssa (Merzt ym. 2010) ja tilanteissa, joissa oma sairastumisriski oli korkeampi kuten ihokontaktien jälkeen (Helder ym. 2010). Käsienspesun haisemisen, näkyvän likaisuuden ja lian tunteen on raportoitu motivoivan käsienspesua (Scott ym. 2007) ja toisaalta käsienspesun puhtauden tuottavan mielihyvän tunteita (Curtis ym. 2011). Schaller ja Park (2011) esittävätkin tunteiden vaikuttavan käsihygieniakäyttäytymiseen evoluutiossa kehittyneen inhoon pohjautuvan immuuniteettijärjestelmän kautta. Järjestelmä reagoi kehon ja sosiaalisen ympäristön signaaleihin inhosta aiheuttaen

välttämisen reaktion inhoärsykeitä kohdattaessa ja mahdollisesti motivoiden hygieniaan, jos ärsykeitä ei voida välttää.

Käyttäytymiseen vaikuttavat integroidun sosiaaliskognitiivisen mallin mukaan *ympäristön esteet* ja *yksilön taidot*. Käsihygieniasuositusten noudattamista estäviksi ympäristötekijöiksi ovat osoittautuneet koettu kiire, pesuvälineiden puuttuminen tai huono asettelu, pesutilojen vähäisyys, laiskuus pestä kädet ja käsienspesun unohtaminen (Boyce ja Pittet 2002, Lopez-Quintero ym. 2009, Yardley ym. 2011a). Käyttäytymisen todennäköisyyttä lisäävä tekijä on ollut uusien vaihtoehtojen pesuvälineiden tarjoaminen (Wilson ym. 2011), joskaan kaikissa tutkimuksissa uusi pesuväline tai pesupaikkojen lisääminen ei ole vaikuttanut käyttäytymiseen (Lankford ym. 2003, Muto ym. 2000). Taitotekijän vaikutusta käsienspesuaikomukseen tai käsihygieniakäyttäytymiseen ei tiettävästi ole aikaisemmassa käsihygieniatutkimuksessa tarkasteltu.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää integroidun sosiaaliskognitiivisen mallin avulla (Fishbein ym. 2001), mitkä tekijät ovat yhteydessä varusmiesten käsienspesuaikomukseen ja käsienspesuun. Lisäksi selvitettiin, lisäävätkö integroidun sosiaaliskognitiivisen mallin suunnittelun toiminnan teoriaan nähden kaksi uutta tekijää (minäkuvaan sopivuus ja tunnereaktiot) käsienspesuaikomuksen ja käsienspesun selitysosuutta, kun ne lisätään malliin suunnitellun toiminnan teorian käsitteiden lisäksi.

## MENETELMÄT

### AINEISTONKERUU

Tutkimusaineisto kerättiin osana Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston ja Puolustusvoimien VirusFight-hanketta. Hankkeen tarkoituksena on selvittää, voidaanko varusmiesten käsihygieniaa parantamalla vähentää varuskunnassa esiintyvien virus- ja bakteeritartuntojen määrää. Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto oli kyselylomaketutkimus, joka oli osa hankkeen esitutkimusvaihetta. Aineisto kerättiin Vekaranjärven varuskunnassa syys-lokakuussa 2011 ja lomakkeen täytti 141 peruspalveluskauden miesalokasta. Tutkimukseen osallistui varusmiehiä kahdesta eri komppaniasta, jotka valittiin tutkimukseen johtajien suostumuksen ja aikataulujen sopivuuden perusteella. Tutkimuslomakkeet täytettiin varuskunnan tiloissa ja lomakkeen täytti jokainen tilaisuuteen osallistu-

nut varusmies. Yksi lomake palautui tyhjänä ja yksi poistettiin aineistosta pilailun vuoksi. Pilottitutkimuksen eettisen arvion ja lausunnon myönsi HUS:n Koordinoiva eettinen toimikunta. Tutkimukseen osallistuneiden varusmiesten taustatiedot on esitetty taulukossa 1.

### MITTARIT

Kyselylomakkeissa käytetyt mittarit muodostettiin Fishbeinin ym. (2001) ja Francisin ym. (2004) suositusten pohjalta. Lisäksi hyödynnettiin tuoreessa käsihygieniatutkimuksessa käytettyjä kysymyksiä (Miller ym. 2012, Yardley ym. 2011b) ja varuskunnassa suoritettuja fokusryhmähaastatteluja

Tutkimuksessa käytettiin eksploratiivista faktorianalyysiä (Principal Axis Factors) integroidun sosiaaliskognitiivisen mallin determinanttien osioiden faktorointumisen testaamiseksi. Faktorit rotatoitiin vinokulmaisella Direct Oblimin -rotatiolla, jonka tulosten perusteella muodostettiin

**Taulukko 1:**  
Tutkittavien taustatiedot (N=139)

	N	%
Ikä (vuosia)		
18	10	7.2
19	70	50
20	48	34.5
21	5	3.6
22	4	2.9
puuttuvia vastauksia	2	1.4
Elämäntilanne		
avoliitossa	7	5
seurustelee	41	29.5
sinkku	91	65.5
Korkein suoritettu tutkinto		
peruskoulu	18	12.9
ammattillinen tutkinto	51	36.4
lukio	70	50
Koettu terveydentila		
erinomainen	33	23.7
varsin hyvä	52	37.4
hyvä	40	28.8
tyydyttävä	13	9.4
huono	1	0.7

mallin determinantteja vastaavat summamuuttujat. Faktoriratkaisu vastasi teorian mukaista jaoteltua, paitsi että pystyvyyden tunne jakautui kahdelle eri faktorille. Dimensiot yhdistettiin kuitenkin yhdeksi summamuuttujaksi korkean keskinäisen korrelaation vuoksi.

Kohdekäyttäytyminen – *käsienpesu* – pyrittiin määrittämään tutkimuksessa mahdollisimman tarkasti sitomalla se kohdekontekstiin ja -populaatioon. Maailman terveysjärjestön (World Health Organization 2006) käsienpesusuositukset muokattiin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen virusinfektioyksikössä armeijajympäristöön sopiviksi (ks. ohjeet alla).

#### **Pese kädet vähintään 10 kertaa päivässä.**

##### **Pese kädet saippualla aina seuraavissa tilanteissa:**

- tullessasi varuskuntaan sekä tullessasi ulkoa sisälle
- ennen ruokailua
- kun kätesi ovat näkyvästi likaiset
- niistämisen/yskimisen jälkeen kun kosketat nenääsi/suutasi
- kun olet koskenut samoja pintoja tai esineitä kuin flunssainen henkilö

Suosituksen mukaan kädet tulisi pestä vähintään kymmenen kertaa päivässä sairauksien tarttumisen kannalta kriittisten tilanteiden yhteydessä. Tämä suositus esitettiin lomakkeessa varusmiehille, jonka jälkeen käsienpesukäyttäytymistä mitattiin kysymyksellä ”Noudatan itse käsienpesusuosituksia” (1= täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä).

*Käsienpesuaikomusta* kysyttiin kahdella kysymyksellä ”Aion pestä käteni käsienpesusuositusten mukaisesti” ja ”Tulen pesemään käteni käsienpesusuositusten mukaisesti” (viisiportainen vastausasteikko: 1=epätodennäköistä, 5=todennäköistä, Cronbachin  $\alpha = 0.97$ ).

*Pystyvyyden* ( $\alpha = 0.78$ ) mittarissa kysymyksen alkuosaa ”Arvioi seuraavaksi kuinka varma olet siitä, että pystyisit noudattamaan suosituksia seuraavissa tilanteissa. Pystyisin noudattamaan käsienpesusuosituksia...”, seurasi kuusi toiminnan suorittamisen kannalta haasteellista tilannetta, kuten ”vaikka minulla olisi kiire”, ”silloinkin kun muut jättäisivät kädet pesemättä” (1= en varmasti pystyisi, 4= pystyisin varmasti). Suunnitellun toiminnan teoriassa havaittu käyttäytymisen kontrolli voidaan operationalisoida koettuna pystyvyytenä (Armitage ja Conner 2000).

*Asennetta* mitattiin semanttisen differentiaalilavulla, joissa vastaajan tuli arvioida armeijaolosuhteisiin luotuja käsienpesusuosituksia valitsemalla sopivin kohta seitsemäportaiselta adjektiiviparien jatkumolta (esim. tyhmää-fiksua). Adjektiiviparien muodostamisessa hyödynnettiin aikaisempaa tutkimusta (Miller ym. 2012, Yardley ym. 2011b) ja parit järjestettiin siten, että aloitusadjektiiveissa vaihtelivat myönteiset ja kielteiset adjektiivit. Muuttujat käännettiin siten, että suurempi arvo merkitsi myönteistä suhtautumista käsienpesusuosituksiin. Faktoroinnin tuloksena muodostui kaksi teorian ennustamaa faktoria, jotka nimettiin sisällön perusteella *instrumentaaliseksi eli hyötyperäiseksi asenteeksi* (mm. hyödyttöntä, vastuutonta, epäkäytännöllistä,  $\alpha = 0.79$ ) ja *affektiiviseksi eli tunneperäiseksi asenteeksi* (mm. turhauttavaa, epämiellyttävää,  $\alpha = 0.65$ ).

Sosiaalista painetta mitattiin injunktiivisena ja deskriptiivisenä normina (Fishbein ym. 2001, Francis ym. 2004). Injunktiivista normia ( $\alpha = 0.95$ ) mitattiin kysymyksellä ” Pitäisikö sinun pestä kätesi käsienpesusuositusten mukaan näiden tahojen mielestä”. Deskriptiivisen normin ( $\alpha = 0.91$ ) tapauksessa vastaajan tuli arvioida, miten muut noudattavat käsienpesusuosituksia. Vastaa- ja arvioi kysymyksiä tupakaverien, varusmiesjohtajien ja armeijan kantahenkilökunnan osalta ja lisäksi injunktiivisen normin kohdalla siviilissä olevien läheisten osalta viisiportaisella asteikolla (1= ei kukaan, 5= kaikki). Normimuuttujien erillinen mittaaminen poikkeaa integroidun mallin ja suunnitellun toiminnan teorian ohjeista, joissa kaikki osiot neuvotaan summaamaan (Fishbein ym. 2001, Francis ym. 2004). Muuttujia on kuitenkin perusteltua tutkia erikseen, sillä aiemmassa käsihygieniatutkimuksessa injunktiivinen ja deskriptiivinen normi ovat vaikuttaneet eri tavoin käsienpesuaikomukseen ja -käyttäytymiseen (Clayton ja Griffith 2008).

*Minäkuvaan sopivuutta* ( $\alpha = 0.86$ ) mitattiin suoraan kohdekäyttäytymisen suhteen sekä epäsuoremmin viitaten käyttäytymisen seurauksiin ja niiden yhteensopivuuteen minäkuvan kanssa (Fishbein ym. 2001) esittämällä väitteitä kuten ”Olen ihminen, joka pitää hyvää käsihygieniaa tärkeänä”, ”Olen ihminen, jolle puhtaus ei ole kovin tärkeää/joka ei pidä sairastelemisesta”, vastausasteikko: 1=täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä). Väitteet sisälsivät sekä kielteisiä että myönteisiä väittämiä hygieniaan liittyen.

Tunnereaktiot-käsitteelle ei Fishbein (Fishbein ym. 2001) esitä standardoitua mittaria, eikä ai-

kaisemmassa käsihygieniatutkimuksessa ole tutkittu vastaavan muuttujan vaikutusta käsihygienia-aikomukseen tai -käyttämiseen. Tämän vuoksi mittarin muodostamisessa hyödynnettiin kokeellisten ja deskriptiivisten käsihygieniatutkimusten tuloksia käsien likaisuuteen liittyvästä inhon tunteesta ja käsienpesun jälkeen syntyvistä positiivisista tunnereaktioista (Curtis ym. 2009, Judah ym. 2009, Pordig-Drummond ym. 2009). Inhoon liittyviä tunnereaktioita ( $\alpha = 0.61$ ) kysyttiin vastaajilta kolmella myönteistä ja kielteistä suhtautumista likaisuuteen kartoittavalla kysymyksellä ("WC-käynnin jälkeen haluan pestä käteni, koska muuten tuntuu epämiellyttävältä", vastausasteikko: 1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä). Positiivisia, "hyvän olon" tunnereaktioita ( $\alpha = 0.92$ ) mitattiin kahdella kysymyksellä ("Kun olen pessyt käteni tunnen oloni puhtaaksi/miellyttäväksi", vastausasteikko: 1= en lainkaan, 5= erittäin paljon).

Myöskään ympäristön esteet -muuttujalle ei ole julkaistu standardoitua mittaria, vaan suosituksena on ulkoisten käyttäytymisen toteuttamiseen liittyvien esteiden identifioiminen esitutkimuksen avulla (Fishbein ym. 2001). Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin varusmiesten fokusryhmähaastatteluisia ja aikaisemmassa käsihygieniatutkimuksessa havaittuja ympäristön esteitä (Boyce ja Pittet, 2002, Ryan ym. 2001). Esteitä kysyttiin erikseen kasarmi- ja maasto-olosuhteista, koska haastatteluisia ilmeni, että varusmiehet kokivat ne erilaisiksi käsienpesumahdollisuuksien suhteen. Kasarmiolosuhteet-muuttuja ( $\alpha = 0.78$ ) sisälsi viisi väittämää pesuvälineistä ja -tiloista kuten "Kasarmilla saippuaa käsienpesuun on saatavilla/ pesupaikkoja on tarpeeksi" (1= ei koskaan, 5= aina). Maasto-olosuhteissa ( $\alpha = 0.78$ ) oli vastaavat kysymykset maasto-olosuhteista ja lisäksi kysyttiin veden saatavuudesta ("Vettä käsienpesuun on saatavilla"). Matala arvo merkitsi merkittäviä esteitä. Taidot mitattiin itseraportoituna käsienpesutekniikan käyttönä ("Käytätkö käsienpesussa jotain tekniikkaa?"), johon vastausvaihtoehdot olivat kyllä ja ei.

Lisäksi lomakkeessa kysyttiin vastaajan siviilisäätyä, ikää ja korkeinta koulutusta. Siviilisäädyn vastausvaihtoehdot olivat 1= naimisissa/rekisteröidyssä parisuhteessa, 2=avoliitossa, 3=seurustelen, 4=leski/eronnut ja 5=sinkku. Korkeinta koulutusta mitattiin kysymyksellä "Mikä on tähän mennessä korkein suorittamasi tutkinto?", jonka vastausvaihtoehdot olivat 1=peruskoulu,

2=ammattikoulu, 3=lukio, 4=ammattikorkeakoulu, 5=akateeminen tutkinto ja 6=muu, mikä. Ikää mitattiin kokonaisina vuosina.

## ANALYYSIMENETELMÄT

Muuttujien välisiä lineaarisia yhteyksiä tarkasteltiin ensin korrelaatioin. Käsienpesuaikomusta selitettiin kolmivaiheisella hierarkkisella lineaarisella regressioanalyysillä. Ensimmäisellä askeleella malliin lisättiin suunnitellun toiminnan teorian mukaiset tekijät (pystyvyys, hyöty- ja tunneperäinen asenne, injunktiivinen normi), seuraavalla askeleella deskriptiivinen normi ja kolmannella loput integroidun mallin aikomukseen vaikuttavat tekijät (minäkuvaan sopivuus, hyvän olon tunteet ja inhon tunteet).

Käsienpesua ennustettiin kolmivaiheisella hierarkkisella regressioanalyysillä. Malliin lisättiin ensin integroidun mallin mukaiset käyttäytymiseen liittyvät tekijät, ympäristön esteet (kasarmi- ja maasto-olosuhteet), taito ja käsienpesuaikomus. Toisella askeleella lisättiin pysyvyys, hyöty- ja tunneperäinen asenne, injunktiivinen normi ja kolmannella askeleella deskriptiivinen normi, minäkuvaan sopivuus, hyvän olon tunteet ja inhon tunteet.

## TULOKSET

### KUVAILEVAT TULOKSET

Varusmiehistä 5 prosenttia arvioi noudattavansa käsienpesusuosituksia eli pesevänsä kädet vähintään 10 kertaa päivässä tartunnan kannalta olennaisissa tilanteissa kuten ennen ruokailua ja WC:ssä käynnin jälkeen. Varusmiehistä 10 prosenttia ilmoitti todennäköisesti noudattavansa käsienpesusuosituksia tulevaisuudessa ja 39 prosenttia koki noudattamisen jokseenkin todennäköiseksi. Ikä, koulutuksen taso tai siviilisääty eivät olleet yhteydessä käsienpesuaikomukseen tai käsienpesuun.

Taulukosta 2 nähdään kuinka kaikki viisi mallin käsienpesuaikomukseen liittyvää muuttujaa korreloivat tilastollisesti merkitsevästi käsienpesuaikomuksen kanssa (korrelaatiot  $0.3 < r < 0.6$  välillä). Näiden tekijöiden yhteydet käsienpesukäyttämiseen olivat samansuuntaisia, mutta korrelaatiot olivat matalampia. Mallin käsienpesuun liittyvistä tekijöistä käsienpesuaikomus oli yhteydessä käsienpesuun, mutta ympäristön esteet ja käsienpesutekniikan käyttäminen eivät olleet.

**Taulukko 2:**

Korrelaatiot tutkimuksen muuttujien välillä (N = 138)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1. Käsienspesu aikomus													
2. Käsienspesu	.54**												
3. Pystyvyys Asenne	.51**	.35**											
4. Hyötyperäinen asenne	.48**	.42**	.25**										
5. Instrumetaalinen asenne	.47**	.29**	.34**	.54**									
Sosiaalinen paine													
6. Injunctiivinen normi	.44**	.36**	.15	.43**	.24**								
7. Deskriptiivinen normi	.51**	.50**	.34**	.36**	.41*	.50**							
8. Minäkuvaan sopivuus	.37**	.22**	.21*	.30**	.25**	.03	.07						
Tunnereaktiot													
9. Hyvän olon tunteet	.53**	.30**	.37**	.43**	.21*	.29**	.24**	.37**					
10. Inhon tunteet	.47**	.41**	.32**	.41**	.23**	.26*	.16	.41**	.43**				
11. Kasarmiolosuhteet	.05	-.04	.20*	.02	.12	-.05	.10	.20*	.11	-.00			
12. Maastoolosuhteet	-.11	-.00	.05	-.27**	-.12	.01	.09	-.11	-.08	-.21*	-.02		
13. Tekniikka	-.27**	-.11	-.08	-.10	.00	-.14	-.03	-.19*	-.29**	-.17**	-.00	.00	
Keskiarvo (SD)	3.2 (1.1)	3.2 (1.1)	2.5 (0.6)	5.7 (1.1)	4.9 (1.3)	2.9 (1.3)	2.9 (1.0)	4.2 (0.8)	3.8 (0.9)	3.7 (0.8)	4.3 (0.5)	1.7 (0.7)	1.6 (0.5)
Min-max	1-5	1-5	1-4	1-7	1-7	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-2

\*p < .05, \*\*p < .01

Intentionon liittyvät tekijät 3-10, käyttäytymiseen liittyvät tekijät 1,11-13

**KÄSIENPESUAIKOMUKSEN JA -KÄYTTÄYTYMISEN ENNUSTAMINEN**

Käsienspesuaikomusta ennustavan regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukossa 3. Vahva pystyvyys pestä kädet, käsienspesusuositusten arvioiminen hyödyllisiksi (hyötyperäinen asenne), positiivinen tunneperäinen suhtautuminen käsienspesuun (tunneperäinen asenne) ja muiden taholta koetut odotukset pestä käsiä (injunctiivinen normi) lisäsivät käsienspesuaikomusta (malli 1). Seuraavalla askeleella toisten havaittu käsienspesu lisäsi käsienspesuaikomusta ja paransi selitystasetta 2.1 prosenttia ( $F_{5,133} = 26.53, p < 0.001$ ). Käsienspesun ja hygienian arvostaminen (minäkuvaan sopivuus), käsienspesun jälkeen koettu hyvän olon tunne sekä käsienspesuun liittyvät inhon tunteet lisäsivät käsienspesuaikomusta, mutta minäkuvaan sopivuus ei ollut merkittävästi yhteydessä

aikomukseen (malli 3). Lopullisessa mallissa 3 käsienspesuaikomusta selittäviä tekijöitä olivat pystyvyys, tunneperäinen asenne, injunctiivinen ja deskriptiivinen normi sekä hyvän olon ja inhon tunteet. Näistä parhaita selittäjiä olivat pystyvyys ja hyvän olon tunteet.

Käsienspesukäyttäytymistä ennustavan regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukossa 4. Ensimmäisellä askeleella käsienspesuun ei ollut yhteydessä näkemys kasarmi- ja maastoolosuhteiden käsienspesumahdollisuuksista eikä se, että käytti jotain tiettyä käsienspesutekniikkaa (malli 4). Käsienspesuaikomus lisäsi käsienspesua, mutta pystyvyyden tunne ei vaikuttanut merkittävästi käsienspesuun. Seuraavalla askeleella (ks. malli 5) lisätyistä muuttujista käsienspesusuositusten arvioitu hyödyllisyys (hyötyperäinen asenne) lisäsi käsienspesua. Käsienspesuun eivät olleet

**Taulukko 3:**

Regressioanalyysi käsienspesuaikomukseen vaikuttavista tekijöistä (N=137)

	M1				M2				M3			
	B	SE	$\beta$	p	B	SE	$\beta$	p	B	SE	$\beta$	p
<b>Askel 1</b>												
<b>Pystyvyys</b>												
Pystyvyys	.68	.12	.36	<.001	.61	.13	.33	<.001	.39	.12	.21	.002
<b>Asenne</b>												
Hyötyperäinen asenne	.17	.08	.18	.028	.17	.08	.18	.026	.01	.07	.01	.887
Tunneperäinen asenne	.15	.06	.18	.018	.12	.06	.14	.075	.13	.06	.16	.028
<b>Sosiaalinen paine</b>												
Injunctiivinen normi	.23	.06	.27	<.001	.16	.06	.19	.011	.14	.06	.17	.020
<b>Askel 2</b>												
<b>Sosiaalinen paine</b>												
Deskriptiivinen normi					.20	.09	.18	.020	.23	.08	.20	.005
<b>Askel 3</b>												
<b>Minäkuvaan sopivuus</b>												
Minäkuvaan sopivuus									.18	.09	.13	.053
<b>Tunnereaktiot</b>												
Hyvän olon tunteet									.25	.08	.21	.003
Inhon tunteet									.20	.09	.15	.031
R <sup>2</sup>	.479				.500				.594			
R <sup>2</sup> korj.	.463				.481				.569			
$\Delta R^2$					.021*				.095**			

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ **Taulukko 4:**

Regressioanalyysi käsienspesuun vaikuttavista tekijöistä (N=137)

	M4				M5				M6			
	B	SE	$\beta$	p	B	SE	$\beta$	p	B	SE	$\beta$	p
<b>Riippumattomat muuttujat</b>												
<b>Askel 1</b>												
<b>Käyttäytymiseen vaikuttavat tekijät</b>												
Tekniikka	.10	.16	.05	.548	.09	.16	.04	.576	.04	.16	.02	.808
Kasarmiolosuhteet	-.14	.15	-.07	.331	-.16	.15	-.08	.277	-.19	.15	-.10	.186
Maasto-olosuhteet	.10	.11	.07	.359	.14	.11	.09	.212	.12	.11	.08	.289
Aikomus	.58	.08	.57	<.001	.40	.11	.39	<.001	.27	.11	.26	.020
<b>Askel 2</b>												
<b>Aikomukseen vaikuttavat tekijät</b>												
Pystyvyys					.23	.17	.12	.174	.15	.16	.08	.368
Hyötyperäinen asenne					.22	.09	.22	.021	.17	.09	.18	.065
Tunneperäinen asenne					-.04	.08	-.05	.602	-.08	.08	-.09	.317
Injunctiivinen normi					.07	.07	.08	.317	-.01	.08	-.01	.889
<b>Askel 3</b>												
Deskriptiivinen normi									.35	.10	.31	.001
Minäkuvaan sopivuus									.04	.12	.03	.693
Hyvän olon tunteet									-.08	.11	-.06	.482
Inhon tunteet									.27	.12	.19	.024
R <sup>2</sup>	.305				.359				.433			
R <sup>2</sup> korj.	.284				.319				.378			
$\Delta R^2$	.292**				.045*				.074*			

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

yhteydessä positiivinen tunneperäinen suhtautuminen käsienvesuositukseen eikä se, havaittiinko muiden odottavan käsienvesua. Viimeisessä vaiheessa lisätyistä muuttujista deskriptiivinen normi ja inhon tunteet lisäsivät käsienvesua (ks. malli 6) ja näiden lisäksi ainoastaan käsienvesuaikonus jäi tilastollisesti merkitseväksi selittäjäksi.

## POHDINTA

Vähemmistö varusmiehistä noudatti WHO:n sovellettuja käsienvesuosituksia. Puolet aikoi kuitenkin noudattaa niitä tulevaisuudessa erittäin tai jokseenkin todennäköisesti. Ikä, koulutus tai siivilisääty eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä käsienvesuaikonusen eivätkä käsienvesuun. Käsienvesuaikonusen selittivät kaikki mallin aikonusen liittyvät tekijät minäkuvaan sopivuutta lukuun ottamatta. Varusmiesten aikonus pestä käsiä oli sitä vahvempi, mitä pystyvämmiksi he tunsivat itsensä suorittamaan käsienvesun, mitä myönteisempi hyöty- ja tunneperäinen suhtautuminen heillä oli käsienvesuun, mitä voimakkaammiksi he kokivat muiden odotukset käsienvesuun ja mitä useammin he havaitsivat muiden pesevän käsiä. Lisäksi mitä voimakkaammiksi koettiin käsienvesuun likaisuuden aiheuttama inho ja käsienvesusta seuraavat hyvän olon tunteet, sitä vahvempi oli aikonus pestä kädet. Varsinaista käsienvesua selittivät käsienvesuaikonusen lisäksi deskriptiivinen normi ja käsienvesuun likaisuuteen liittyvät inhon tunteet.

Myös aikaisemmassa tutkimuksessa käsihygieniainkonusen selittäneet pystyvyyden tunne, hyöty- ja tunneperäinen asenne, injunktiivinen normi (esim. Miller ym. 2012, Whitby ym. 2006, Yardley ym. 2011a) ja deskriptiivinen normi (Clayton ja Griffith, 2008, Yardley ym. 2011a). Injunktiivinen ja deskriptiivinen normi säilyivät tässä tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevinä ollessaan yhtä aikaa mallissa, jolloin niillä voi päätellä olevan itsenäistä selitysvoimaa käsienvesuaikonusen selittäjinä. Tunnereaktioiden yhteyttä käsienvesuaikonusen on tietäksemme aiemmin tarkasteltu vain tunneperäisenä asenteena mitattuna (Miller ym. 2012, Yardley ym. 2011a). Mielenkiintoista oli, että tässä tutkimuksessa sekä tunneperäinen asenne että hyvän olon ja inhon tunteet säilyivät itsenäisinä käsienvesuaikonusen selittäjinä. Onkin mahdollista, että ne kuvaavat tunneperäisen arvion eri spektrejä; ensimmäiseksi mainittu yleistä suhtautumista käsienvesuun, jälkimmäinen

primitiivisiä tunnereaktioita, joita käsienvesuun ja likaisuus herättävät.

Minäkuvaan sopivuus ei ollut yhteydessä käsienvesuaikonusen, mikä on yhtenevää ruokahuollon työntekijöitä tarkastelleen tutkimuksen kanssa (Clayton ja Griffith 2008), mutta poikkeaa sairaanhoitajien parissa saaduista tuloksista (Jenner ym. 2002). Voi olla, että sairaanhoitajilla käsihygieniainkonusen määrittäminen osaksi ammatti-identiteettiä ja siltä osin minäkuvaan, sillä suosituksen noudattamattomuus voi vaarantaa vakavasti muiden terveyden ja siitä voi seurata sanktioita. Aikaisemmassa tutkimuksessa myös hyötyperäinen asenne on lisännyt käsihygieniainkonusen käyttöä (Yardley ym. 2011a), mutta tässä tutkimuksessa sen vaikutus katosi tunnereaktioiden malliin lisäämisen jälkeen. Vaikuttaa siltä, että tunneperäinen asenne käsienvesuun vaikuttaa käsienvesuaikonusen yleistä hyötyperäistä asennetta voimakkaammin.

Käyttämämme mallin mukaan käyttäytymistä ennustavat suoraan siihen liittyvät taidot, ympäristötekijät ja aikonus. Tässä tutkimuksessa vain aikonus pestä kädet oli yhteydessä käsienvesuun, mutta eivät ympäristötekijät tai taidot. Myös aikaisemmassa tutkimuksessa käsienvesuaikonus on ennustanut käsienvesua (Clayton ja Griffith 2008, O'Boyle ym. 2001), mutta ympäristötekijöiden vaikutuksista saadut tulokset ovat ristiriitaisia. Osassa tutkimuksista pesuvälineiden huuhto saatavuus ja sijoittelu ovat vaikuttaneet käsihygieniasuositusten noudattamiseen, toisissa eivät (Pittet 2000, De Wandel ym. 2010). Taidon vaikutusta on tietävästi tarkasteltu vain epäsuorasti interventiotutkimuksissa, joissa osissa käsienvesutekniikan opettaminen on lisännyt käsienvesua, joskaan ei aina (Dorsey ym. 1996, Pittet ym. 2000).

Seuraavaksi malliin lisätyistä aikonusen vaikuttavista muuttujista suoraan käsienvesuun oli yhteydessä hyötyperäinen asenne, jonka yhteys tosin hävisi integroidun mallin uusien muuttujien lisäämisen myötä. Lopullisessa mallissa käsienvesuun olivat suoraan yhteydessä deskriptiivinen normi, eli toisten havaittu käsienvesuun sekä käsienvesuun likaisuudesta heräävät inhon tunteet. Deskriptiivisen normin ja inhon tunteen vaikutusta käsihygieniainkonusen käyttöön on aiemmin tarkasteltu varsin vähän. Esimerkiksi uskomus roolimallina toimimisesta ja tarkkailtavana oleminen (Pittet ym. 2004) sekä toisen suorittama käsienvesu (Nalbone ym. 2005) ovat aikaisemmassa tutkimuksessa olleet yhteydessä lisääntyneeseen

käsienpesuun. Samoin inhon tunteeseen vetoavat julisteet ovat interventiotutkimuksissa lisänneet käsienpesua (Judah ym. 2009, Pordig-Drummond ym. 2009, Scott ym. 2008).

Sekä tämän että aikaisempien tutkimusten (Judah ym. 2009) perusteella vaikuttaa siltä, että käsienpesu yksinkertaisena käyttäytymisen muotona ei kokonaan perustu rationaaliseen tietoiseen harkintaan, vaan sitä ohjaavat pikemminkin automaattiset tunnereaktiot (erityisesti inhon tunteet) ja havaitut sosiaalisen ympäristön toimintamallit (deskriptiivinen normi). Suunnitellun toiminnan teoriaa on kritisoitu siitä, että se selittää parhaiten aikomuksellista harkittua toimintaa. Käyttäytymiseen ajatellaan vaikuttavan myös automaattisen tai nopean heuristisen päättelyn. Juuri deskriptiivisen normin on osoitettu toimivan tällaisena heuristisena nopean päättelyn oikotienä, kun taas injunktiivista normia koskeva tieto vaatii enemmän tietoista prosessointia. Deskriptiivinen normi saattoi tässä kohderyhmässä vaikuttaa käyttäytymiseen injunktiivista normia voimakkaammin, sillä se oli ehkä helpommin havaittavissa ja toimi lisäksi ryhmään liittymisen ja ryhmäyväksynnän takeena uuden ryhmän muotoutuessa. Sitä, miten toiset toimivat pidetään usein järkevänä ja adaptiivisena varsinkin uusissa tilanteissa (Cialdini ym. 1991). Inhon tunteiden vaikutus taas perustui mahdollisesti voimakkaisiin fysiologisiin ja mielentilaan vaikuttaviin reaktioihin, joita käsien saastumisesta kertovat aistivihjeet kuten inhoon liittyvät näköhavainnot, kokemus, haju ja mielikuvat aktivoivat (Curtis ym. 2011).

Muuttujien operationalisoinnissa oli puutteita, mikä saattoi vaikuttaa erityisesti harvemmin tutkittujen muuttujien, minäkuvaan sopivuuden, ympäristöolosuhteiden ja taitojen mittarien validiteettiin. Näistä mittareista ei ole standardoituja versioita, vaan kysymykset perustuvat Fishbeinin ym. (2001) ja Francisin ym. (2004) suositusten lisäksi aikaisempaan käsihygieniatutkimukseen ja varuskunnassa suoritettuihin fokusryhmähaastatteluihin. Tutkimusympäristöjen erilaisuus sekä haastatteluissa käsitellyt teemat eivät välttämättä kattaneet kaikkia varusmiesten käsihygieniakäyttäytymiseen liittyviä determinantteja, mikä on voinut vähentää mittareiden sisältö- ja rakennevaliditeettia. Asennemittareita käytettiin koettujen seurausten indikaattoreina, vaikka määritelmää paremmin vastaava mittari olisi pikemminkin kartoittanut uskomuksia käsienpesun seurauksista. Myös käsihygieniakäyttäytymisen itse-

raportointi voi olla epäluotettavaa, mutta toisaalta sille on kuitenkin vähän realistisia vaihtoehtoja lomaketutkimuksissa. Vastaustilanteenaikainen mielentila ja motivaatio ovat saattaneet vaikuttaa vastaamiseen. Lisäksi varusmiehet ovat voineet tulkita kysymyksiä eri tavoin sekä vastata sosiaalisesti suotavasti. On huomattava, että deskriptiivisen ja injunktiivisen normin mittaaminen poikkesi hieman integroidun mallin ohjeistuksesta, sillä muuttujia ei painotettu sen mukaan, miten tärkeinä vastaajat kokivat viiteryhmiä miellyttämisen. Lisäksi poikkileikkausasetelmalla tehdyssä tutkimuksessa ei voida olla varmoja kausaaliyhteyksien suunnasta: aikomus ja käyttäytyminen tulisi mitata ajallisesti etäällä toisistaan.

Tutkimustulosten hyödyntäminen terveyskäyttäytymiseen kohdistuvien interventioiden suunnittelussa on varteenotettavaa, sillä teoriaan ja empiiriseen näyttöön perustuvat interventiot ovat vaikuttavampia kuin ilman teoriapohjaa suunnitellut (esim. Glanz ja Bishop 2010, Webb ym. 2010, Peters 2009). Tällöin interventiosuunnittelussa voidaan valita toimenpiteiden kohden tärkeimpiin käyttäytymistä määrittäviin tekijöihin (Glanz ja Bishop 2010, Hankonen 2012).

Tulokset viittaavat siihen, että varusmiesten käsienpesua voitaisiin tehokkaimmin lisätä käsienpesuaikomukseen, deskriptiiviseen normiin ja inhon tunteisiin vaikuttamalla. Käsienpesuaikomukseen voidaan vaikuttaa helpottamalla käsienpesutilaisuuksien havaitsemista ja lisäämällä vaihtoehtoisia pesuvälineitä. Deskriptiiviseen normiin ja inhon tunteisiin voidaan pyrkiä vaikuttamaan esimerkiksi juliste- tai videokampanjoilla, joissa vedotaan puhtauteen liittyviin sosiaalisiin normeihin (Judah ym. 2009) tai herätetään inhon tunne esimerkiksi havainnollistamalla, miten bakteerit kulkeutuvat WC-käynnin jälkeen pesemättömistä käsistä ruokaan (Pordig-Drummond ym. 2009). Tärkeää on sijoittaa inhoa herättävät materiaalit strategisesti niin, että käsienpesu inhon herättyä on mahdollista ja myös sairastumisen välttämisen kannalta oikeassa tilanteessa tapahtuvaa. Intervention onnistumisen kannalta on tärkeää huomioida kohdeympäristö ja pyrkiä suunnittelemaan interventio yhdessä kohdeorganisaation eri tason toimijoiden kanssa, niin että käyttäytyminen sopii osaksi organisaation rutiineja.

Vaikka Suomessa on aiemmin tehty käsihygieniää koskevaa tieteellistä tutkimusta (esim. Savolainen-Kopra ym. 2012), tämä tutkimus on tietojemme mukaan ensimmäinen psykososiaalis-

ten käsihygienian determinanttien täsmällisempi tarkastelu. Käsihygienian merkityksen voidaan odottaa kasvavan akuuttien ja vakavien, maailmanlaajuistenkin epidemioiden ehkäisijänä. Vaikuttavien käsihygienian parantamisinterventtioiden suunnittelemiseksi on tällöin oltava ymmärrys niistä tekijöistä, joihin vaikuttamalla muutos käyttäytymisessä on saatavissa aikaan.

Laine H, Hankonen N, Haukkala A, Jallinoja P. Which social-cognitive determinants explain hand hygiene among military conscripts? *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine* 2013;50: 221–233

Respiratory and gastrointestinal infections spread easily through poor hand hygiene causing significant financial disadvantage. To develop interventions to improve hand hygiene, determinants influencing hand hygiene should be better understood. The aim of the study was to examine determinants of hand washing intention and behavior among Finnish conscripts using the Integrated Social Cognition Model.

The data were collected in a survey within the project VirusFight, from a sample of 18–22-year-old male conscripts in their basic training period (N=139). Hierarchical linear regression analysis was used as the statistical method.

Self-efficacy, positive affective attitude, social pressure (injunctive and descriptive norm) and emotional reactions (pleasure and disgust) were shown to predict handwashing intention. Furthermore, intention, descriptive norm and disgust predicted handwashing.

The results imply that handwashing is not based solely on rational thinking, but is associated with feelings of disgust related to dirtiness and how common a person perceives handwashing to be. These associations should be examined in an experimental design, where intervention methods target the most important determinants.

## KIRJALLISUUS

- Aiello A, Coudborn R, Perez V, Larson E. Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: A meta-analysis. *Am J Public Health* 2008;98:1372–81.
- Armitage C, Conner M. Social cognition models and health behavior: A structured review. *Psychol Health* 2000;15:173–89.
- Azjen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Human* 1991;50:179–11.
- Barker J, Stevens D, Bloomfield S. Spread and prevention of some common viral infections in community facilities and domestic homes. *J Appl Microbiol* 2001;91:7–21.
- Bish A, Michie S. Demographic and attitudinal determinants of protective behaviours during a pandemic: A review. *Brit J Health Psych* 2010;15:797–824.
- Botta R, Dunker K, Fenson-Hood K, Matarich S, McDonald L. Using a relevant threat: EPPM and interpersonal communication to change handwashing behaviours on campus. *J Commun Healthcare* 2008;1:373–81.
- Boyce J, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings: Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. *Am J Infect Control* 2002;30:1–45.
- Gialdini R, Kallgren C, Reno R. A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. Teoksessa Zanna M. (toim.) *Advances in experimental social psychology* vol. 24. Academic Press, San Diego (California), (kopio 1991), 201–34.
- Clayton DA, Griffith C. Efficacy of an extended theory of planned behaviour model for predicting caterers' hand hygiene practices. *Int J Environ Health* 2008;18:83–98.
- Conner M. Cognitive determinants of health behavior. Teoksessa Steptoe A. (toim.) *Handbook of behavioral medicine: Methods and applications*. Springer, London 2010, 19–30.
- Conner M, Norman P. (toim.) *Predicting health behavior: Research and practice with social cognition model* (2. painos). Open University Press, Berkshire 2005.

- Curtis V, Barra M, Aunger R. Disgust as an adaptive system for disease avoidance behaviour. *Phil Trans R Soc B* 2011;366:389–401.
- Curtis V, Cairncross S, Yonli R. Review: Domestic hygiene and diarrhea – pinpointing the problem. *Trop Med Int Health* 2000;5:22–32.
- Curtis V, Danquah L, Aunger R. Planned, motivated and habitual hygiene behaviour: An eleven country review. *Health Educ Res* 2009;24:655–673.
- De Wandel D, Maes L, Labeau S, Vereecken C, Blot S. Behavioral Determinants of Hand Hygiene Compliance in Intensive Care Units. *Am J Crit Care* 2010;19:230–239.
- Dorsey S, Cydulka R, Enerman C. Is handwashing teachable? Failure to improve handwashing behavior in an urban emergency department. *Acad Emerg Med* 1996;3:360–65.
- Erasmus V, Daha T, Brug H, Richardus J, Behrendt M, Vos M, van Beeck E. Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. *Infect Cont Hosp Ep* 2010;31:283–94.
- Fishbein M, Ajzen I. Predicting and changing behavior: The reasoned action approach. Psychology Press, Taylor & Francis, New York 2010.
- Fishbein M, Triandis H, Kanfer F, Becker M, Middlestadt S, Eichler A. Factors influencing behavior and behavior change. Teoksessa Baum A, Revenson T. (toim.) Handbook of health psychology. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah. NJ 2001, 3–17.
- Francis J, Eccles M, Johnston M., Walker A, Grimshaw J, Foy R, Kaner E, Smith L, Bonetti D. Constructing questionnaires based on the theory of planned behavior. A manual for health services researchers. Centre for Health Services Research. University of Newcastle, United Kingdom 2004.
- Glanz K, Bishop DB. The role of behavioral science theory in development and implementation of public health interventions. *Annu Rev Public Health* 2010;31:399–418.
- Gould D, Drey N, Moralejo D, Grimshaw J, Chudleigh J. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *J Hosp Infect* 2008;68:193–202.
- Hankonen N. Intervention theories. Teoksessa Gellman, M. Turner, J. (toim.) Encyclopedia of Behavioral Medicine. Springer 2012, 1011–1014.
- Helder O, Brug J, van Goudoever J, Kornelisse R. The impact of an education program on hand hygiene compliance and nosocomial infection incidence in an urban neonatal intensive care unit: An intervention study with before and after comparison. *Int J Nurs Stud* 2010;47:1245–52.
- Jenner E, Watson P, Miller L, Jones F, Scott GM. Explaining hand hygiene practice: An extended application of the theory of planned behaviour. *Psychol Health Med* 2002;7:311–26.
- Judah G, Aunger R, Schmidt W, Michie S, Granger S, Curtis V. Experimental pretesting of hand-washing interventions in a natural setting. *Am J Public Health (Supplement 2)* 2009;99:405–11.
- Juvonen R. Respiratory infections and cold exposure in asthmatic and healthy military conscripts. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta 2008.
- Lankford M, Zembower T, Trick W, Hacek D, Noskin G, Peterson L. Influence of role models and hospital design on hand hygiene of health care workers. *Emerg Infect Dis* 2003;9:217–23.
- Lee M, Greig J. A review of gastrointestinal outbreaks in schools: Effective infection control interventions. *J Sch Health* 2003;80:588–98.
- Lopez-Quintero C, Freeman P, Neumark Y. Hand washing among school children in bogota, colombia. *Am J Public Health* 2009;99:94–101.
- Mertz D, Dafeo N, Stephen R., Walter D, Brazil K, Loeb M. Effect of a multifaceted intervention on adherence to hand hygiene among healthcare workers: A cluster-randomized trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010;31:1170–76.
- Miller S, Yardley L, Little P. Development of an intervention to reduce transmission of respiratory infections and pandemic flu: Measuring and predicting hand-washing intentions. *Psychol Health Med* 2012;17:9–81.
- Mott P, Sisk, B, Arbogast J, Ferrazzano-Yaussy C, Bondi, C, Sheehan J. Alcohol-based instant hand sanitizer use in military settings: A prospective cohort study of army basic trainees. *Mil Med* 2007;172:1170–76.
- Muto CA, Siström MG, Farr BM. Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *Am J Infect Control* 2000;28:273–76.
- Nalbone D, Lee K, Suroviak A, Lannon, J. The effects of social norms on male hygiene. *Individual Differences Research* 2005;3: 171–76.
- O’Boyle C, Henly S, Larson E. Understanding adherence to hand hygiene recommendations: The theory of planned behavior. *Am J Infect Control* 2001;29:352–60.
- Pessoa-Silva C, Posfay-Barbe K, Pfister R, Touveneau S, Perneger T, Pittet D. Attitudes and perceptions toward hand hygiene among healthcare workers caring for critically ill neonates. *Infect Control Hosp Epid* 2005;26:305–11.
- Peters L, Kok G, Dam G, Buijs G, Paulussen, T. Effective elements of school health promotion across behavioral domains: A systematic review of reviews. *BMC Public Health* 2009;9:1–14.
- Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epid* 2000;21:381–86.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000;356:1307–12.

- Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva C, Sauvan V, Perneger T. Hand hygiene among physicians: Performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med* 2004;141:1–8.
- Pordig-Drummond R, Stevensson R, Case T, Oaten M. Can the emotion of disgust be harnessed to promote hand hygiene? Experimental and field based tests. *Soc Sci Med* 2009;68:1006–12.
- Pyhälä R, Tervahauta R, Kleemola M, Korpela H. Varuskunnissa taistellaan influenssaa vastaan. *Kansanterveys* 2001:7 (e-julkaisu)
- Rutter D, Quine L. (toim.) Social cognition models and changing health behaviours. Teoksessa Rutter D, Quine L. Changing health behaviour. Intervention and research with social cognition models. Open University Press, Buckingham 2002, 1–28.
- Ryan M, Christian R, Wohlrahe J. Handwashing and respiratory illness among young adults in military training. *Am J Prev Med* 2001;21:79–83.
- Sahi T. Varusmiesten terveys. Terveyskirjasto Duodecim 2005. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00047](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00047) [Luettu 12.12.2011]
- Savolainen-Kopra C, Haapakoski J, Peltola P, Ziegler T, Korpela T, Anttila A, Amiryousefi A, Huovinen P, Huvinen M, Noronen H, Riikkala P, Roivainen M, Ruutu P, Teirilä J, Vartiainen E, Hovi T. Hand washing with soap and water together with behavioural recommendations prevents infections in common work environment: an open cluster-randomized trial. *Trials* 2012, 13 (e-julkaisu)
- Schaller M, Park J. The behavioral immune system (and why it matters). *Curr Dir Psychol Sci* 2011;20:99–103.
- Scott B, Curtis V, Rabie T, Garbrah-Aidoo N. Health in our hands, but not in our heads: Understanding hygiene motivation in Ghana. *Health Policy Plan* 2007;22:225–33.
- Scott B, Schmidt W, Aunger R, Garbrah-Aidoo N, Animashaun R. Marketing hygiene behavior: The impact of different communications channels on reported handwashing behavior of women in Ghana. *Health Educ Res* 2008;23:392–401.
- Snow M, White G, Kim H. Inexpensive and time-efficient hand hygiene interventions increase elementary school children's hand hygiene rates. *J Sch Health* 2008;78:230–33.
- Snow M, White J, Alder S, Stanford J. Mentor's hand hygiene practices influence student's hand hygiene rates. *Am J Infect Control* 2006;34:18–24.
- Sutton S. Health behavior: Psychosocial theories. Teoksessa Smelser N, Baltes P. (toim.) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Oxford, Bergamon 2001, 6499–6506.
- Webb T, Joseph J, Yardley L, Michie S. Using the internet to promote health behavior change: A systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. *J Med Internet Res* 2010;12 (e-julkaisu)
- Whitby M, McLaws M, Ross M. Why healthcare workers don't wash their hands: A behavioral explanation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:484–92.
- Wilson S, Jacob C, Powell D. Behavior-change interventions to improve hand-hygiene practice: A review of alternatives to education. *Critical Public Health* 2011;21:119–27.
- World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft). Global patient safety challenge 2005–2006: "Clean care is safer care". 2006. [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Last\\_April\\_versionHH\\_Guidelines%5B3%5D.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Last_April_versionHH_Guidelines%5B3%5D.pdf) [Luettu 20.12.2011]
- Yardley L, Miller S, Teasdale E. Using mixed methods to design a web-based behavioural intervention to reduce transmission of colds and flu. *J Health Psychol* 2011a;16:353–64.
- Yardley L, Miller S, Schlotz W, Little P. Evaluation of a web-based intervention to promote hand hygiene: Exploratory randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2011b;13 (e-julkaisu)

**HANNA LAINE**

*VTM, tutkija*

*Helsingin yliopisto*

*Hjelt-instituutti, kansanterveystieteen osasto*

**NELLI HANKONEN**

*VTT, dosentti, tutkijatohtori*

*Helsingin yliopisto, sosiaalitieteiden laitos*

*Terveyskäyttäytymisen ja terveyden edistämisen yksikkö*

*Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*

**ARI HAUKKALA**

*VTT, dosentti, yliopistonlehtori*

*Helsingin yliopisto, sosiaalitieteiden laitos*

**PIIA JALLINOJA**

*VTT, dosentti, tutkimuspäällikkö*

*Kuluttajatutkimuskeskus*