



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Carita Savolainen-Kopra
Tapani Hovi

Käsihygieniaa ja tartuntariskien kartoitusta

STOPFLUNSSA-projekti 2008–2017

TYÖPAPERI

Työpaperi 28/2017

Carita Savolainen-Kopra, Tapani Hovi

Käsihygieniaa ja tartuntariskien kartoitusta

STOPFLUNSSA-projekti
2008–2017



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

© Kirjoittajat ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-302-882-1 (verkkojulkaisu)

ISSN 2323-363X (verkkojulkaisu)

[http://urn.fi/URN:ISBN: 978-952-302-882-1](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-882-1)

Helsinki, 2017

Sisältö

STOPFLUNSSA-tutkijaryhmä	4
Tausta	5
Tutkimusasetelma ja tavoitteet	5
Käytännön ongelmia ja kompromisseja	6
Intervention toteutus ja tiedonkeruu	6
Tulokset	7
Saippua-vesipesu vähensi infektioita, käsihuuhte ei!	7
Spin-off: Käsihuhuhteen tehottomuuden selitys	7
Jatkoanalyysit	8
Havaitun altistuksen ja saman taudin oireiden ajallinen yhteys	8
Raportoitu altistuminen sekoittavana muuttujana ei vesittänyt vesipesun tehoa	8
Sairastumisen ennustaminen etukäteen kerättävien tietojen avulla on vaikeaa	8
Tutkimustulosten esittely ja hyödyntäminen	9
Mitä opimme tästä?	9
Julkaisut	10

STOPFLUNSSA-tutkijaryhmä

Carita Savolainen-Kopra, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Jaason Haapakoski, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Piia A. Peltola, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Thedi Ziegler, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Terttu Korpela, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Pirjo Anttila, Kesko Oyj
Ali Amiryousefi, Helsingin yliopisto
Pentti Huovinen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Markku Huvinen, Outokumpu Oyj ja Outotec Oyj
Heikki Noronen, Nordea Pankki Oyj
Pia Riikkala, Nordea Pankki Oyj
Merja Roivainen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Petri Ruutu, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Juha Teirilä, SOK
Erkki Vartiainen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Tapani Hovi, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
Jatkoanalyyseissä mukana myös Jukka Ollgren, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Yllä olevassa listassa tutkijaryhmän jäsenten affiliaatiot on ilmoitettu tutkimuksen tekoaikaan

STOPFLUNSSA-projekti

Tausta

2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen puolivälissä Suomessa valmisteltiin kansallista varautumissuunnitelmaa tulevan influenssapandemian aiheuttamien haittojen minimoimiseksi. Lintuinfluenssa H5N1 oli aiheuttanut tautirypäitä ihmisissä mm. Kiinassa ja Indonesiassa ja osoittanut kykynsä levitä pitkiäkin matkojen päähän. Silloin epäiltiin levittäjiksi muuttolintuja, mutta merkittävämpää taisi olla viruksen leviäminen siipikarjakuljetusten ja tuotteiden mukana. Joka tapauksessa viruksen pelättiin oppivan siirtymään sulavasti ihmisestä toiseen kausi-influenssaa aiheuttavien serkkujen saavoin, ja Maailman terveysjärjestö kehotti kaikkia maita varautumaan tulevaan sekä toimintasuunnitelman että rokote- ja lääkehankintojen muodossa. Näin tehtiin myös Suomessa.

Varautumissuunnitelmissa oli käytössä mm. termi 'social distancing', millä tarkoitettiin mm. väenkokousten ja muiden ihmisruuhkien välttelyä. Tämä on monille vaikeaa normaalielämässä, eikä välttelyn tehosta myöskään löytynyt tutkimusnäyttöä. Tehostettu käsihygienian oli toki mukana suosituksissa, mutta sitäkin koskeva tutkimusnäyttö rajoittui puolisoljettuihin väestöryhmiin – sairaaloihin, päiväkoteihin yms. Tutkimustietoa ”tavallisten” ihmisten infektioiden torjuntamahdollisuuksista kaivattiin arkipäivää muuttavan pandemia-ohjeistuksen perusteluiksi. Omalle tutkimukselle tarjosi sopivat raamit jo ennakkoon hahmoteltu yhteistyö silloisten KTL-virologien ja eräiden Helsingin seudun työterveyshuoltoyksiköiden kanssa. Tässä ensisijaisena tavoitteena oli selvittää akuuttien infektioiden merkitystä lyhytaikaisissa töistä poissaoloissa ja virustartuntareittien selvittelyä työpaikoilla.

Tutkimusasetelma ja tavoitteet

Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa kiteytyi hankkeen peruskysymys: voidaanko käsihygienian tehostamis-suosituksilla ja tartuntojen leviämisen vaikeutumiseen tähtävällä käyttäytymisohjeistuksella vähentää hengitystyeiden ja ruoansulatuskanavan akuutteja infektioita ja

näistä johtuvia töistä poissaoloja toimistotyötä tekeville aikuisilla. Tällaista tietoa antavia tutkimuksia ei löytynyt alan kirjallisuudesta. Tuohon aikaan innokkaasti markkinoitujen etanolipohjaisten käsihuuhteiden tehon tutkimisen sijaan halusimme ensisijaisesti selvittää 'perinteisen' saippua-vesipesun vaikutuksen. **Tutkimukseen päätettiin lopulta ottaa kolme haaraa: saippua-vesipesu, käsihuuhde ja kontrollit.** Tutkimushenkilöt päätettiin rekrytoida kuudesta pääkaupunkiseudun yrityksestä, joiden työterveyshuollosta vastaavat lääkärit osallistuivat tutkimussuunnitelman tekemiseen.

Yritysten yhteinen henkilöstömäärä oli noin 10 000. Tästä joukosta identifioitiin **21 tutkimushenkilöryhmää, klusteria.** Klusterien rajausta ei ollut helppoa, sillä periaatteessa klusterin jäsenten tuli olla päivittäin tekemisissä toistensa kanssa mutta ei merkittävästi muihin tutkimuksen klustereihin kuuluvien kanssa. Klusterissa kaikki osallistujat kuuluivat samaan tutkimushaaraan, minkä uskoimme lisäävän interventiomenetelmiin sitoutumista. Kun oli selvää, että mitattaviin päätetapah-tumiin tulisi vaikuttamaan moni muukin tekijä kuin suositellut interventioimet, yritimme samankaltaistaa tutkimushaarat mahdollisimman hyvin. Tätä varten osallistujat täyttivät etukäteen kyselykaavakkeen, jossa kysyttiin ominaisuuksia ja elinolosuhteita, joiden otaksuimme vaikuttavan tartunnalle altistumiseen ja/tai todennäköisyyteen sairastua. Tässäkin kohtaa kirjallisuudesta ei ollut juuri apua. Kyselytulosten pohjalta kullekin klusterille laskettiin tunnusluku, 'riskisumma', jonka perusteella klusterit stratifioitiin ja satunnaistettiin kolmen ryhmässä. Kustakin ryhmästä, 'trioletistä', tuli yksi klusteri kuhunkin tutkimushaaraan. Tämän toivottiin tasapainottavan haaransisäisen vaihtelun vaikutuksia tuloksissa.

Tutkimussuunnitelma rekisteröitiin 12.3.2009 (<http://clinicaltrials.gov/>) identifier NCT00821509, ja julkaisiin 'protokollana' (1).

Käytännön ongelmia ja kompromisseja

Mittavasta henkilöstömäärästä onnistuttiin identifioimaan vain **21 klusteria**, mikä oli **valitettavan pienen määrä** klusteripohjaista tulosten analyysiä ajatellen. Ryhmien rajausta vaikeutti taloudellinen lama, minkä vuoksi joissakin osallistujayrityksistä oli meneillään monenlaista uudelleenorganisointia. Yksi yritys tuli mukaan vasta melkein loppumetreillä ja niinpä stratiifiointi ja **satunnaistus** jouduttiin tekemään **kahdessa vaiheessa**, mikä saattoi heikentää näiden operaatioiden toivottua samankaltaistamisvaikutusta. Taloustilanteensa vuoksi yritysten toive oli, että tutkimus häiritsisi mahdollisimman vähän osallistujien työntekoa. Niinpä jouduimme rajaamaan tiedonkeruun itseraportointiin, vaikka useimmilla yrityksillä oli toimitilojen yhteydessä oma työterveysasema, jossa ammattihenkilöiden tekemä oirearviointi olisi ollut objektiivisempaa. Rinnalle suunniteltu työterveysasemien keräämän tiedon mukaanotto interventiotulosten analyysiin osoittautui mahdottomaksi, kun eri yritysten käytännöt rekisteröinnissä poikkesivat liikaa toisistaan. Oletetun työaikahäiriön takia, mutta vielä enemmän resurssipulan vuoksi, oli myös pakko luopua yhtenä alkuperäisenä haaveena olleesta tartuntareittien virologisesta seurannasta. Tutkimus oli suunniteltu vähintään vuoden kestäväksi, tavoitteena saada eri vuodenojoille tyypilliset epidemiat interventioiden kohteiksi. Sen varmistamiseksi, että mahdollisimman moni osallistuja pysyisi mukana tutkimuksen loppuun asti, raportointi suunniteltiin teknisesti helpoksi ja osallistujia valistettiin kuukausittain juuri heille suunnitelluilla **tietoiskuilla infektio- ja taudista**. Kun seurannan keskeytyksiä joka tapauksessa oli odotettavissa, päätimme jo etukäteen hyväksyä mukaan analyysiin myös seurannan keskeyttäneiden ja intervention aikana tutkimusklustereihin rekrytoitujen uusien vapaaehtoisten viikkoraportit. Tästä syntyi siten aikanaan melkoinen haaste tilastollisesta analyysistä vastanneille. Kuvasimme interventiotutkimuksen haasteita THL:n Avauksia-sarjassa v. 2010 (2).

Intervention toteutus ja tiedonkeruu

Kahdelle interventioryhmälle oli yhteistä ohjeistus vaikeuttaa tartuntojen leviämistä käyttäytymismuutoksella: kättelyt työpaikalla piti vähentää vain välttämättömiin, yskät ja aivastukset piti ohjata käsivarteen jos kertakäyttönenäiliinaa ei ollut käsillä, ja sairaana töihin menosta aiheutuvat tartuntojen levittämiskäsitteet tehtiin selviksi. Kädet tuli puhdistaa ohjeen mukaan aina koe-tun 'likaantumisen' jälkeen ja muutenkin useita kertoja päivässä, erityisesti ruokailuun ja WC-käynteihin liittyvissä tilanteissa. Tutkimushaarat erosivat toisistaan käsien puhdistusmenetelmien osalta. Saippua-vesi-haaraan kuuluvat käyttivät vain vettä ja saippuaa käsien puhdistukseen. Käsihuuhdehaarassa taas ensisijainen puhdistusmenetelmä oli käsien huolellinen hieronta vuonna 2008 eniten myytyä käsihuuhdetta käyttäen. Heilläkin oli kuitenkin WC-tiloissa tarjolla sama nestemäinen saippua. Molemmille tutkimushaaroille esiteltiin WHO:n käsienpesuvideo käytännön ohjenuoraksi. Osallistajat saivat ryhmälle kuuluvaa puhdistusainetta ilmaiseksi myös kotikäyttöön.

Tiedot sairastumisista päätettiin kerätä viikoittaisen itseraportoinnin avulla. Osallistujille lähetettiin maanantaiaamuisin henkilökohtaiseen sähköpostiosoitteeseen standardikaavake, jossa kysyttiin edellisviikon mahdollisia hengitystieinfektion (HTI) ja oksennus-ripulitaudin (ORT) oireita ja mahdollista töistä poissaoloa kunkin viikonpäivän osalta erikseen. Lomakkeella kysyttiin myös koettua altistumista kuluneen viikon aikana henkilöille, joilla oli vastaavia oireita. Kyseisten tautien oireet kuvattiin juurta jaksain osallistumiskoulutuksessa ja toistettiin myös viikoittaisen raportointityyppö-sähköpostin liitteessä.

Tutkimushoitaja vieraili säännöllisesti kaikissa klustereissa, vastasi esille tuleviin tutkimusta koskeviin kysymyksiin ja kertasi osallistujien ohjeistusta. Saippuan ja käsihuuhteen kulutusta myös seurattiin, mutta esimerkiksi WC-tilojen saippuaa käyttivät myös kyseisen työyksikön sellaiset jäsenet, jotka eivät osallistuneet tutkimukseen. Tästä syystä ei myöskään ollut mahdollista käyttää 'objektiivista' pesunesteanneksen käyttöön perustuvaa seurantaa. Osallistujille tehtiin käsihygieniä koskeva käyttäytymiskysely ennen intervention aloittamista, suunnilleen seurannan puolivälissä ja sen lopussa.

Kesken interventiovaiheen, alkusyksystä 2009, Suomeen levisi Amerikasta alkanut A/H1N1-influenssapandemia. Sen tulo oli etukäteen niin varmaa, että sosiaali- ja terveysministeriö antoi koko kansalle tarkoitetut tehostetun käsihygienian ohjeet kesällä 2009. Ne koskivat luonnollisesti myös tämän tutkimuksen kontrolleja. Päätimme kuitenkin jatkaa tutkimusta seuraavan talven yli.

Tulokset

Saippua-vesipesu vähensi infektioita, käsihuuhe ei!

Tutkimuksen kokonaiskesto oli 16 kuukautta, helmikuusta 2009 toukokuuhun 2010. 683 raportoinnin aloittaneesta 76 % pysyi mukana loppuun asti, ja loppeneiden tilalle rekrytoitiin yhteensä 106 henkilöä. Analysoitavia viikkoraportteja saatiin yhteensä 38 644 kappaletta, vesipesuhaarassa 15 014, käsihuuhderyhmässä 11 986 ja kontrolleissa 11 644 viikolta.

Intervention vaikuttavuuden selvittämiseksi kalenteriviikoittain raportoidut päivittäiset infektio-oireet muunnettiin ensin **episodeiksi**, jolla tarkoitettiin perättäisten HTI- tai ORT-oireisten päivien jaksoja samalla viikolla tai perättäisten viikkojen aikana. Interventioiden vaikutus tutkimushaaroissa on esitetty Taulukossa 1. Alun perin suunnitellusta klusteripohjaisesta tilastollisesta analyysistä luovuttiin, kun pienen klusterimäärän per tutkimushaara katsottiin (kirjallisuuden perusteella) leventävän luottamusväliä kohtuuttomasti, ja kun klusterikohtainen episodisumma ei korreloitunut klusterin laskennallisen infektoriskisumman kanssa. Episodien esiintymisessä tutkimushaarojen välillä havaittujen erojen merkitsevyyttä arvioitiin käyttämällä R-statistikkaa. **Saippua-vesipesuhaarassa oli merkitsevästi vähemmän infektioepisodeja kuin kontrollihaarassa.** Yksinkertaistetusti voisi sanoa, että kuudesta 'odotetusta' episodista vuodessa yksi jäi pois. Tavallaan yllättävää oli, että käsihuuhehaaran episodi-ilmaantuvuus ei eronnut merkitsevästi kontrollista.

Kun influenssapandemian vuoksi annettu yleinen käsihygienian tehostamiskehote oletettavasti vaikutti tulokseen, tehtiin analyysi myös jakamalla seuranta-aika kahteen osaan, 'ennen pandemiaa' ja 'pandemian aikana tai

jälkeen'. Intervention vaikutus näkyi paremmin ennen pandemian alkua kerätyissä tiedoissa, ja interventio-ohjeiden 'vuoto' kontrolleihin vertaamalla kontrolleissa kahta aikajaksoa keskenään (Taulukko 1). Vuoto ja/tai kansallisen hygieniakampanjan vaikutus kontrolleissa näkyi myös pandemian aikaisen käyttäytymiskyselyn vastauksissa. Kyselyvastauksissa näkyi tavallaan myös laimeaksi lopulta koettu pandemia, sillä kontrollihaarassa raportoitu käyttäytymismuutos ei ollut niin pysyvää kuin interventiohaaroissa. Toukokuun 2010 kyselyssä kontrollit olivat taas lähempänä lähtötilannetta.

Töistä poissaoloa akuuttien infektioiden vuoksi interventio ei vähentänyt, osittain ehkä siksi, että interventioinformaatiossa toistettiin oireisena töihin paluun merkitystä tartuntojen leviämässä.

Intervention päätulos julkaistiin vuoden 2012 alussa Trials -julkaisusarjassa (3), osia tuloksista suomeksi Työterveyslääkäri-lehdessä (4, 5), pyydetty pääkirjoitus Duodecim-lehdessä (6) ja yhteenvedo Tesso-lehdessä.

Spin-off: Käsihuuhteen tehottomuuden selitys

Käsihuuhteen tehottomuus HTI- ja ORT-episodien vähentämisessä ei loppujen lopuksi ollut suuri yllätys, kun tutkimushenkilöistä episodien aikana otettujen näytteiden virologinen tutkimus osoitti samaa kuin väestötason epidemiologinen seuranta samalla ajalla. HT-infektioista suuren osan aiheuttaneet rino-, entero- ja adenovirukset ja OR-taudinaiheuttajista käytännössä kaikki ovat vaipattomia viruksia, joiden kapsidirakenne on lujatekoinen, eikä etanoli pysty sitä tuhoamaan. Asian dokumentoimiseksi tehtiin vapaaehtoisilla laboratoriotyöntekijöillä tutkimus, jossa kämmenselkään pipetoitu ja kuivunut rinovirustippa yritettiin eliminoida STOPFLUNSSA-ohjeen mukaisella käsihuuhehieronalla tai saippua-vesipesulla. **Tulos oli selvä: käsihuuhteen jälkeen viruksen RNA voitiin aina osoittaa kämmenselästä, saippua-vesipesun jälkeen vain pienessä osassa koetapahtumia.** Toisaalta, kumpikaan käsittely ei tappanut virusta koeputkessa puhdistusohjeen mukaisen puolen minuutin aikana. Saippua-vesipesun teho näytti siis perustuvan viruksen mekaaniseen irrottamiseen iholta (7).

Jatkoanalyysit

STOPFLUNSSA-projektiin saatu rahoitus kattoi interventiovaiheen ja päätuloksen edellä kuvatun analyysin. Osallistujilta kerätyn ”metatiedon” hyödyntäminen lykkääntyi, mutta toteutui lopulta apuun saadun osa-aikaisen biostatistikon vahvalla myötävaikutuksella.

Havaitun altistuksen ja saman taudin oireiden ajallinen yhteys

Kun sekä HTI että ORT ovat tunnetusti äkillisiä tartuntatauteja, on toki selvää, että altistuminen tartunnan kantajille lisää taudin syntymisen riskiä. Kirjallisuudesta ei kuitenkaan löytynyt minkäänlaisia numeroita riskin suuruudesta tutkimusta vastaavissa olosuhteissa. Tutkimukseen osallistujien viikkoraporttilomakkeissa oli kysytty myös raporttiviikon aikaista havaittua altistumista RTI- tai ORT-oireisille ihmisille, joko työssä tai vapaa-ajalla. Havaitun altistumisen ja osallistujan oireiden välisen ajallisen korrelaation selvittämiseksi myös oireiden raportoitu esiintyminen muutettiin kalenteriviikkokohtaiseksi. Tehtyjen analyysien mukaan havaittu altistuminen indeksiviikon aikana tai sitä edeltävällä viikolla lisäsi sekä RTI- että ORT-oireiden esiintymisen todennäköisyyttä moninkertaisesti. Altistumista oli raportoitu hiukan useammin vapaa-aikana kuin työpaikalla. Johtopäätös tästä on, että **oireisia tartunnankantajia kannattaa vältellä jos mahdollista ja käsien huolellinen pesu havaitun altistumisen jälkeen on perusteltua.**

Kolmasosa RTI-oireisista viikoista ja jopa 40 % ORT-oireisista viikoista oli kuitenkin sellaisia, että altistumista ei ollut raportoitu samalle viikolle eikä edellisellekään. Osa virusinfektioista jää tunnetusti oireettomiksi. Silti ne voivat olla tarttuvia. Tämä tarkoittaa, että **usein toistuva käsien pesu epidemisinä aikoina on tarpeen tartuntariskien minimoimiseksi** (8).

Raportoitu altistuminen sekoittavana muuttujana ei vesittänyt vesipesun tehoa

Kun raportoitu havaittu altistuminen oli todettu todella merkittäväksi oireisuuden riskitekijäksi, päätimme analysoida interventioiden tehon uudelleen ottaen huomioon raportoidun altistumisen ja muutkin sekoittavat tekijät (mm. vuodenaika, randomointiryhmä, toistuvat havainnot). Tässä analyysissä todellinen sekoittaja, vuoden 2009 pandemian hillitsemiseksi käynnistetty kansallinen hygieniakampanja jätettiin kuitenkin huomiotta. Useammalla tilastotieteellisellä lähestymistavalla tehdyt analyysit osoittivat yhteneväisesti, että saippua-vesipesu vähentää sairastumisriskiä, OR-tautia enemmän kuin RTI-oireita. Näissäkin analyyseissä käsihuuhdehieronnan vaikuttavuus jäi olemattomaksi (9).

Sairastumisen ennustaminen etukäteen kerättävien tietojen avulla on vaikeaa

STOPFLUNSSA-tutkimusta käynnistettäessä pyrimme samankaltaistamaan tutkimushaarat stratifioimalla osallistujajoukon (tarkemmin, sen klusterit) elämäntilanne- ja ominaisuustietojen perusteella seitsemään riskitasoryhmään, joista kustakin sitten satunnaistettiin yksi klusteri kuhunkin tutkimushaaraan. Seurantatuloksissa klusterin infektiokertymä ei kuitenkaan merkitsevästi korreloitunut etukäteen laskettuun riskisummaan. Päätimme toistaa analyysin yksilötasolla, ja siinä havaitsimme, että merkittäviä riskitekijöitä oli vähän: 1. Iän kasvu oli infektioriskiä vähentävä tekijä. 2. Naisilla oli hiukan miehiä enemmän ORT-oireita riippumatta siitä, asuivatko he pienten lasten kanssa vai eivät. 3. Julkisen liikenteen käyttö työmatkoilla lisäsi riskiä, samoin krooninen hengitys- tai verenkiertoelinten sairaus. Riskikertoimiin perustuva ennustemalli kuitenkin osoitti, että näiden tietojen perusteella voitiin ennustaa vain pieni osa RTI-oireista (tai altistumisista) ja vielä vähemmän ORT-tapahtumista. Päätelimme, että tutkimusjoukon stratifiointi näiden riskitekijöiden perusteella voi kuitenkin olla hyödyllinen sellaisissa interventio-tutkimuksissa, joissa tutkimushaarojen välinen oletettu ero on pieni (10).

Tutkimustulosten esittely ja hyödyntäminen

Kun STOPFLUNSSA-tutkimusta on useita vuosia tehty, olemme ehtineet raportoida sen tuloksia tieteellisten julkaisujen lisäksi monella foorumilla. Tuloksia on esitelty Suomen virologien vuosittaisessa kokoontumisessa Virologipäivillä useita kertoja ja maan muulle infektioautiiväelle Tartuntatautipäivillä. Myös mediaa on tutkimus tuloksineen kiinnostanut vuosien varrella, onpa tuloksia otsikoitu skandaaliksikin, kun 'käsidesi ei tapakaan flunssaa' (IS 7.11.2012). Käsihuhteella on tämän tutkimuksen tuloksista huolimatta vahva paikkansa bakteeritautien ehkäisyssä esim. sairaalaolosuhteissa, mutta normaalioloissa arkielämässä, työpaikoilla ja kotioiloissa, vesi on 'vanhin voitehista'. Ehkä tärkeintä onkin mediahuomion tuoma laaja tavoitavuus havainnolle, että vanhalla kunnan käsienpesulla voi vähentää omaa riskiään sairastua infektioauteihin. Yksinkertaista, mutta tarpeen muistuttaa esimerkiksi flunssa- ja oksennustautikausien alkaessa ja aikana.

Mitä opimme tästä?

Käsihygienian ja käyttäytymisen merkitys äkillisten tartuntatautien torjunnassa ei tietenkään ole mitenkään uusi asia. STOPFLUNSSA -tutkimus kuitenkin osoitti,

että hygieniakampanjalla voidaan edelleen vähentää oireisten infektioiden ilmaantuvuutta silloinkin, kun hygienian lähtötaso on jo kohtalaisen korkea. **Kotioiloissa ja tavallisilla työpaikoilla huolellinen vesi-saipupesä on ensisijainen käsien puhdistusmenetelmä.** Käsihuhteiden sisältämä etanoli ei näissä olosuhteissa tehoa valtaosaan taudinaiheuttajista.

Äkillisten infektioiden aiheuttajat tarttuvat ihmiseen yleensä enemmän tai vähemmän suorissa kontakteissa tartunnan kantajiin. Havaittujen altistumisten ajallinen korrelointi oireiden esiintymiseen osoitti, että tutkimushenkilöiden kokema altistuminen HTI- tai ORT-oireita sairastaville lisäsi riskiä samankaltaisten oireiden ilmaantumiseen merkittävästi. Oireisten ihmisten välttely ja 'reaktiivinen' käsienpesu havaitun altistumisen jälkeen on näin ollen perusteltua. Runsaaseen kolmasosaan tutkimushenkilöiden oireisista seurantaviikoista ei kuitenkaan ajallisesti liittynyt havaittua altistumista. Myös oireettomat tartunnankantajat voivat levittää tartuntaa. Käsihygieniää kannattaa tehostaa epidemioiden aikana, vaikka ei olisi kokenutkaan altistuneensa.

Etukäteen arvioitavilla sairastuvuuden potentiaalisilla riskitekijöillä näytti olevan vain varsin rajallinen merkitys seurannassa raportoitujen tositahtumien esiintymiselle. Iän lisääntyminen hiukan vähensi sairastuvuutta, naiset raportoivat ORT-oireita hiukan useammin kuin miehet, kun taas julkisen liikenteen käyttö työmatkoilla ja diagnosoitu verenkierto- tai hengityselinten krooninen sairaus hiukan lisäsivät HTI-oireiden esiintymisen riskiä. Kehitetyn riskinarviointimallin mukaan nämä tekijät yhteensäkin selittivät vain noin 10 % HTI-viikoista ja selkeästi vielä vähemmän ORT-viikoista.

Taulukko 1. STOPFLUNSSA-tutkimuksen tuloksia (Muokattu viitteestä 3)

Tulosmäärittelmä	Tutkimushaara	Ennen pandemiaa	Pandemian aikana ja sen jälkeen	Koko seuranta-aikana
Niiden seurantaviikkojen osuus, joiden aikana alkoi oireinen infektiojakso	Vesipesu	0.096 (p = 0.002 vs. C)	0.097	0.097 (p = 0.04 vs. C)
	Käsihuuhde	0.108	0.107	0.107
	Kontrolli (C)	0.115	0.098 (p = 0.005 vs. ennen pandemiaa)	0.104

Julkaisut

1. Savolainen-Kopra C ym. STOPFLU: is it possible to reduce the number of days off in office work by improved hand-hygiene? *Trials*. 2010;11:69. doi: 10.1186/1745-6215-11-69. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20525328>
2. Savolainen-Kopra C ym. STOPFLUNSSA - Kokemuksia interventiotutkimuksen toteuttamisen vaikeuksista Avauksia 2010, 27/:1-21. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085380>
3. Savolainen-Kopra C ym. Hand washing with soap and water together with behavioural recommendations prevents infections in common work environment: an open cluster-randomized trial. *Trials*. 2012 Jan 16;13:10. doi: 10.1186/1745-6215-13-10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22243622>
4. Hovi, T. and Savolainen-Kopra, C. (2012). Voidaanko hengitystieinfektioita estää? Tarjolla yli 200 virusta. *Työterveyslääkäri* 3:47-49. <http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/ttl01022>
5. Hovi, T., Savolainen-Kopra, C., Huvinen, M. (2012). Käsienpesua ajatuksissa ja teoissa: väheneekö infektioiden kierto työpaikalla? *Työterveyslääkäri* 4:72-77. <http://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/ttl01059>
6. Savolainen-Kopra, C. and Hovi, T. (2012). Vesi vanhin voitehista – Käsihygienian tehostamisessakin voi tulla katto vastaan. *Duodecim* 128(17):1740-1. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2012/17/duo10484>
7. Savolainen-Kopra C ym. Single treatment with ethanol hand rub is ineffective against human rhinovirus--hand washing with soap and water removes the virus efficiently. *J Med Virol*. 2012 84:543-7. doi: 10.1002/jmv.2322. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22246844>
8. Hovi T, Ollgren J, Haapakoski J, Amirouf A, Savolainen-Kopra C. (2015). Exposure to persons with symptoms of respiratory or gastrointestinal infection and relative risk of disease: self-reported observations by controls in a randomized intervention trial. *Trials*. 17;16:168. doi: 10.1186/s13063-015-0691-4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25879224>
9. Hovi T, Ollgren J, Savolainen-Kopra C. Intensified hand-hygiene campaign including soap-and-water wash may prevent acute infections in office workers, as shown by a recognized-exposure -adjusted analysis of a randomized trial. *BMC Infect Dis*. 2017 Jan 9;17(1):47. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28068912>
10. Hovi T, Ollgren J, Haapakoski J, Savolainen-Kopra C Development of a prognostic model based on demographic, environmental and lifestyle information for predicting incidences of symptomatic respiratory or gastrointestinal infection in adult office workers. *Trials*. 2016 Nov 16;17(1):545. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27852324>