

Autor(id): K.-T. Laisaar

Küsimus:

Kontekst:

Bibliograafia: Tulemusnäitajad: mikroorganismide hulga vähenemine kätel, mikroorganismide ülekandumise vähenemine, tervishoiutekkestes infektsioonide avaldumuse vähenemine

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kausus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			

SÖRMUS: Potentsiaalselt patogeensete mikroorganismide esinemine (levimus, ingl prevalence) töötaja kätel

1 ¹	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	suur ^a	puudub	Vabatahlikud hambaarstid (mehed vanuses 21-33 aastat) n = 40 (20 sörmusega ja 20 ilma) , Indias 2015. Uuritavate käteft isoleeriti <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus epidermidis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus</i> spp ja seentest <i>Candida albicans</i> , <i>Aspergillus niger</i> , and <i>Aspergillus flavus</i> . <i>S. aureus</i> jäeti analüüsist välja, sest see esines vaid ühel sõrmust mittekanval uuritava. Sörmusekandjatel (võrreldes sörmuse mittekanjatega) esines kätel baktereid ja seeni statistiliselt oluliselt rohkematel inimestel (vastavalt 63% vs 37%, p = 0,06 ja seeni 79% vs 21%, p = 0,0002). Autorite sõnutsi oli sörmusekandjatel ligi 2 korda suurem potentsiaalselt patogeensete bakterite esinemise tõenäosus (kätel) -- levimuste suhe (ingl prevalence ratio, PR = 2,13 (95% CI 0,56-8,08) ja ligi 5 korda suurem potentsiaalselt patogeensete seente esinemise tõenäosus (kätel) -- PR = 4,74 (95% CI 0,91-26,64), samas ei olnud need erinevused uuringurühmade vahel statistiliselt olulised (usaldusvahemik hõlmas väärtust PR = 1).	⊕○○○ Väga madal ^a	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------------------	--------	--	---------------------------------	------------

SÖRMUS: Mikroorganismide esinemine ehk bakterite koormus (ingl bacterial load) töötaja kätel

1 ²	vaatlusuuringud	suur ^b	väike	väike	väike	puudub	Autorid kirjeldavad oma uuringu kavandit järgmiselt: "Our study had a nonequivalent control group posttest-only design (pre-experimental)", n = 200 ; 2 erakorralise abi haiglat Norris 2009. Esimese uuringurühma moodustasid tervishoiutöötajad, kes ühes käes kandsid sõrmust ja teises mitte (n = 100) ja teise uuringu- ehk kontrollrühma tervishoiutöötajad, kes ei kannud sõrmust (n = 100). Mh hinnati bakterite esinemist tervishoiutöötajate kätel. Sörmusega kätel oli bakterite koormus (ingl bacterial load) statistiliselt olulisel määral suurem kui sörmuseta kätel – šansside suhe (ingl odds ratio) OR =2,63 (95% CI 1,28-5,43, p = 0,009). Autorid toovad aga välja, et see erinevus ei olnud tingitud üksnes sörmusest. Nimelt esines sörmusekandjate kätel statistiliselt oluliselt rohkem mittefermenteerivaid (ingl nonfermentative) gram-negatiivseid baktereid (vastavalt 42% vs 26%) ja enterobaktereid (vastavalt 26% vs 13%). <i>Staphylococcus aureuse</i> esinemise osas uuringurühmade vahel olulist erinevust ei olnud.	⊕○○○ Väga madal ^b	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-------	--------	---	---------------------------------	------------

SÖRMUS: Positiivsed bakterikülvid, hinnatuna bakterite pesa moodustavates ühikutes (ingl bacterial colony counts) tervishoiutöötaja kätel ja sörmusel ja nende muutus

1 ³	vaatlusuuringud	suur ^c	väike	väike	suur ^a	puudub	Iga uuritav (kirurg või öde) oli iseenda kontrolli (võrreldiga sörmusega ja sörmuseta käelt võetud külvide tulemusi), n = 32 , kuid analüüsis kasutati 28 uuritava andmeid. Ühendkuningriik 2005. Enne kätepesu oli käteft saadud proovides bakterite pesa moodustavaid ühikuid (ingl colony counts) statistiliselt olulisel määral rohkem sörmuste alla jääval nahal, võrreldes kontrollsõrmede (samuti nn sörmusesõrmed) naha, sörmuse enda ja sörmuse lähedal oleva nahaga (p = 0,05). Ka pärast kätepesu oli sörmuse all nahal statistiliselt olulisel määral rohkem baktereid kui kontrollsõrmel (p = 0,025) ja kui nahal, millelt sörmus oli eemaldatud (p = 0,05). Sõrme jäetud sörmuse all oli oluliselt rohkem baktereid (ingl colony counts) kui kontrollsõrmel (p = 0,01), kuid see vahe kadus, kui sörmus oli enne kätepesu eemaldatud. Rolli mängis ka sörmuse materjal -- hõbesörmuse (n = 2) kõrval oli külv (ingl culture) positiivne statistiliselt oluliselt harvem kui kuldsörmuse [n = 28-(2 hõbe + 2 plaatina)] kõrval (3,6% vs 31%, p = 0,01).	⊕○○○ Väga madal ^{a,c}	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-------------------	--------	---	-----------------------------------	------------

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			

SÕRMUS: Bakterite esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna bakterite pesa moodustavates ühikutes (ingl bacterial colony counts)

1 ⁴	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	suur ^d	puudub	Laste intensiivraviosakondades töötavad õed (n = 84) jagati töö iseloomu arvestades 3 võrdsesse uuringurühma (igas 28 uuritavat). Sõrmust mittekandev õde sobitati samas osakonnas töötava ühe abielusõrmuse tüüpi sõrmust ja ühe kiviga sõrmust kandva õega. Neil õdedel, kes kandsid sõrmust, oli baktereid (ingl <i>total count of bacteria</i>) kätel statistiliselt oluliselt rohkem -- vastavalt abielusõrmuse kandjatel (38,5 +/- 17,3) ja kiviga sõrmuse kandjatel (40,5 +/- 20,0), võrreldes sõrmuse mittekanjatega (6,2 +/- 7,1, p = 0,001). Erinevate sõrmuste kandjate vahel ei olnud erinevus statistiliselt oluline (p = 0,05).	⊕○○○ Väga madal ^d	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------------------	--------	--	---------------------------------	------------

SÕRMUS: Bakterite esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna bakterite pesa moodustavates ühikutes (ingl bacterial colony counts)

1 ⁵	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Algse kavandi kohaselt juhuslikustatud kontrolluuringus hinnati ligi 3 kuu vältel aastail 2000-2001 nosokomiaalsete infektsioonide tekitajate kandluse riskitegureid ühe haigla (Chicago, USA) 66 kirurgilise intensiivravi õe kätel ja 3 erineva kätehügieeni vahendi tõhusust. Kokku hinnati käsi 564 korral . Samas valimis, kuid mitte enam uuritavaid juhuslikkuse alusel sõrmusekandjateks ja mittekanjateks jagades (ehk mitte enam juhuslikustatud kontrolluuringuna) hinnati ka sõrmuste kandmise mõju mikroorganismide arvule (ingl <i>count</i>) nahal. Leiti, et sõrmuse kandmise korral oli see keskmiselt 10 korda suurem kui ilma sõrmus(t)eta, samuti suurenes kontaminatsiooni šanss (ingl <i>odds</i>) sõrmuste arvu suurenedes -- nt nn juhuslike/ajutiste (ingl <i>transient</i>) mikroorganismide 1 sõrmuse kandmisel oli OR = 2,6 (95% CI 1,4–4,6) ning 11 sõrmuse kandmisel OR = 4,6 (95% CI 1,7–12). Sõrmus(t)e kandmine osutus käe(naha) saastumise riskiteguriks kõigi uuringus vaadatud mikroorganismide gruppides [pärmseened (ingl <i>yeast</i>), <i>S. aureus</i> , gram-negatiivsed pulkbakterid ja mistahes juhuslikud mikroorganismid, v.a metitsilliiniresistentsed koagulaas-negatiivsed stafülokokid]. Lisaks leiti, et käte saastumise aste oli sõrmuse kandmisel kõrgem kui mittekanimisel nii gram-negatiivsete batsillide puhul (mediaan 565 vs 40 pesa moodustavat ühiku, p = 0,005) kui <i>Candida puhul</i> (mediaan 120 vs 10 pesa moodustavat ühikut, p = 0,001). Samuti esines sõrmuse kandmisel sagedamini saastumist juhuslike mikroorganismidega, sõltumata kasutatud kätehügieenivahendist. Kui nende õdede andmeid, kes kandsid sõrmust kas üksnes kodus või nii tööl kui kodus, võrreldi nende õdede andmetega, kes üldse sõrmust ei kandnud, võttes arvesse kõiki uuringus mõõdetud käsi puudutavaid/kirjeldavaid näitajaid, siis leiti, et sõrmuse kandmine üksnes kodus ei osutunud ajutiste mikroorganismidega saastumise riskiteguriks (OR = 0,7; 95% CI 0,4–1,3). Samas sõrmuse kandmine nii tööl kui kodus osutus iseseisvalt käte ajutiste mikroorganismidega saastumise riskiteguriks (OR = 2,6; 95% CI 1,6–4,3). Käte saastumine ei sõltunud sõrmuse omadustest/ehitusest.	⊕⊕○○ Madal	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	---	---------------	------------

SÕRMUS: Mõju käte kirurgilise antiseptika (ingl surgical scrub) tulemuslikkusele, hinnatuna mikroorganismide arvuna operatsioonimeeskonna kätel pärast protseduuri ja pärast operatsiooni

0	juhuslikustatud uuringud						Tegemist on süstemaatilise ülevaate ja metaanalüüsi 5. ajakohastatud versiooniga. Ülevaate üheks eesmärgiks oli hinnata sõrmuste kandmise ja nende eemaldamise mõju käte kirurgilise antiseptika tulemuslikkusele . Alates ülevaate 1. versioonist 2001. aastal ei ole leitud ühtki juhuslikustatud kontrolluuringut, mis oleks huvipakkunud küsimust uurinud. Ülevaade on siin tabelis esitatud seepärast, et näidata, et vastavalt sellele ülevaatele ei ole selle kliinilise küsimuse uurimiseks juhuslikustatud kontrolluuringuid läbi viidud.	-	KRIITILINE
---	--------------------------	--	--	--	--	--	---	---	------------

SÕRMUS: Bakterite esinemine tervishoiutöötaja sõrmedel, hinnatuna bakterite pesa moodustavates ühikutes (ingl bacterial colony counts)

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			
1 ⁶	vaatlusuuringud	väike	väike	suur ^a	suur ^a	puudub	Uuringus osales 50 kirurgia- vm osakonnas töötavat abielusõrmust kandvat öde. Külv tehti igal öel nii nahakaapest (ingl swab) sõrmuse eemaldamise järgselt selle alt kui ka teise (mitte-naaber)sõrme samast piirkonnast ehk nn kontrollpiirkonnast. Selgus, et normaalset Gram+ floorat esines sõrmusesõrmede nahal statistiliselt oluliselt rohkem kui sõrmuseta sõrmedel (keskmiselt 1600/kaape kohta vs 180/kaape kohta, p < 0,001). Gram- pulkbaktereid leiti 50'st öest 20'l sõrmuse-aluse piirkonna nahalt ja ühel ka kontrollpiirkonnast (keskmine 730, vahemik 10 kuni 2760000 kaape kohta). Sõrmusepiirkonda koloniseeris 1 mikroorganism (mo) kaheksal juhul, 2 mo 8 juhul, 3 mo kolmel juhul ning 4 mo ühel juhul. Kõige sagedamini leiti <i>Enterobacter cloacae</i> (n = 10) ja <i>Klebsiella pneumoniae ssp aerogenes</i> (n = 5). Uuringu 5 kuu jooksul võeti 20't Gram- flooraga öelt korduavad analüüsid (kokku 6 korda) ning 16'l neist leiti Gram- pulkbaktereid veel vähemalt ühel korral ning enamikul neist kõigil mõõtmiskordadel, millest uurijad järeldasid, et tegu on vastavate mikroorganismide kolonisatsioon, mitte juhusliku leiuga.	⊕○○○ Väga madal ^{a,e}	KRIITILINE

SÕRMUS: Bakterite esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna pesa moodustavates ühikutes (ingl colony forming units)

1 ⁷	vaatlusuuringud	suur ^f	väike	väike	väike	puudub	Uuritavaiks oli mugavusvalim 50 erinevate tööülesannetega tervishoiutöötajat, kes puutusid otseselt patsiendiga kokku ning kandsid sõrmuseid. Neile kõigile valiti samast osakonnast võrdluseks (ingl paired) sõrmust mittekandev kolleeg. Nii enne kui pärast kindlat kätehügieeni-protseduuri oli sõrmusekandjate keskmine bakterite arv (ingl bacterial colony count) kätel suurem kui sõrmuse mittekanajatel. Kätehügieeni mõjul vähenes bakterikoormus sõrmust mittekanadvate tervishoiutöötajate kätel statistiliselt oluliselt enam (p < 0,0014). Gram- baktereid leiti 4 uuritava käte (kellest 3 kandsid sõrmuseid ja 1 ei kandnud).	⊕○○○ Väga madal ^f	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-------	--------	---	---------------------------------	------------

SÕRMUS: Erinevate mikroorganismide esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna liikide (ingl species) kaupa

1	vaatlusuuringud	suur ^g	väike	väike	väike	puudub	Uuring toimus aastail 2001-2003 kahes täiskasvanute intensiivraviosakonnas eesmärgiga uurida kätehügieeni (alkoholi sisaldava vahendiga) mõju esmashaigestumusele nosokomiaalsetesse infektsioonidesse. Mh vaadati uuringus ka sõrmuse kandmise mõju bakterite esinemisele tervishoiutöötajate kätel. Valimisse kuulus 174 tervishoiutöötajat, kellest vähemalt üht sõrmust kandis 122. Uuringust selgus, et juhtkäl vähemalt ühe sõrmuse kandjatel esines kätel statistiliselt oluliselt rohkem erinevaid mikroorganisme (ingl species of microbes) (p = 0,002), sh Gram- pulkbaktereid (p = 0,049).	⊕○○○ Väga madal ^g	KRIITILINE
---	-----------------	-------------------	-------	-------	-------	--------	---	---------------------------------	------------

SÕRMUS: Erinevate bakterite esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna bakterite tüübi ja arvu (ingl bacterial colony count) alusel

1 ⁸	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Uuritavaiks oli kahes Norra ägedate haiguste raviga tegelevas (ingl acute care) haiglas patsiendiga füüsilises kontaktis olevad tervishoiutöötajad, kellest 121 kandis üht lihtsat (ingl plain) sõrmust ning 113 ei kandnud sõrmust. Sõrmusega käsi võrreldi sama inimese teise (sõrmuseta) käega ja sõrmuse mittekanvjate kätega. Ehkki sõrmusekandjate kätel oli bakterite arv (ingl bacterial colony count) veidi suurem kui mittekanvjate kätel, ei olnud see erinevus statistiliselt oluline. Sõrmusekandjatel ei olnud mikroorganismide arvu erinevus sõrmusega ja sõrmuseta käel statistiliselt oluline. Statistiliselt olulist seost ei tulnud välja <i>S. aureuse</i> esinemise ja sõrmusekandmise vahel. Ehkki sõrmusekandjad olid statistiliselt oluliselt suurema tõenäosusega <i>Enterobacteriaceae</i> kandjad, ei olnud erinevus nende sõrmusega ja sõrmuseta käel statistiliselt oluline. Mittefermenteerivate Gram- pulkbakterite osas ei osutunud erinevus sõrmusekandjate ja mittekanvjaste vahel statistiliselt oluliseks.	⊕⊕○○ Madal	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	--	---------------	------------

SÕRMUS: Bakterite esinemine tervishoiutöötaja kätel, hinnatuna pesa moodustavates ühikutes (ingl colony forming units)

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			
1 ⁹	juhuslikustatud uuringud	väike	väike	suur ^a	suur ⁱ	puudub	Uuritavaiks oli 60 vabatahtlikku ülikoolihaiglas (operatsiooniga seotud tervishoiutöötajad ja arstitudengid, kes on tuttavad operatsioonieelsete kätehügieeni protseduuridega). Uuritavad kandsid ühes käes sõrmust ja teises mitte. Enamikul (>90%) juhtudest oli tegemist tavalise kaunistusteta nn abielusõrmuse tüüpi sõrmusega. Uuritavad jagati juhuslikkuse alusel kolme uuringurühma, mis kasutasid erinevat kätehügieeni vahendit: (1) povidoon-iodiin nn küürimisvahend (ingl <i>povidone-iodine scrub</i>), (2) vesialusel alkoholi sisaldav pesuvahend (ingl <i>water-aided alcohol wash</i>) või (2) veesisalduseta alkoholi-kloorheksidiini lahus (ingl <i>waterless alcohol-chlorhexidine lotion</i>). Kõigi uuritavate mõlemalt käelt võeti proovimaterjal (kasutades nn <i>glove juice technique</i>), millest tehti külv (n = 120). Bakterite arv kahel käel oli pärast hügieenivahendi kasutamist statistiliselt oluliselt erinev vaid 1. uuringurühmas (vastavalt sõrmuseta käel 2,5 pesa moodustavat ühikut (CFU) ja sõrmusega käel, 7,5 CFU (p < 0,05). Ühtlasi selgus Kruskal-Wallis'e dispersioonanalüüsis, et nii sõrmusega kui sõrmuseta käel oli alkoholi-kloorheksidiini lahuse kasutamise järgselt (võrreldes teiste lahuste kasutamisega) bakterite hulk (ingl <i>bacterial count</i>) statistiliselt oluliselt väiksem (mõlemal juhul p < 0,01), samas teiste lahuste kasutamise vahel olulist vahet ei olnud.	⊕⊕○○ Madal ^{h,j}	KRIITILINE

SÕRMUS: Bakterite arv (ingl bacterial count) tervishoiutöötaja kätel

1 ¹⁰	vaatlusuuringud	suur ⁱ	väike	väike	suur ^a	puudub	Uuringus osales 40 vabatahtlikku (20 stom.kirurgi ja 20 mittekliinilist töötajat) ühes Liverpooli hambakliinikus. Mh hinnati sõrmuse kandmise mõju naha bakterikoormusele sõrmuse all ja teise käe sama sõrme samas piirkonnas. Nn sõrmuse mõju analüüsid selgus, et mõlemas uuringurühmas oli bakterikoormus statistiliselt oluliselt suurem sõrmuse all nahal võrreldes kontrollpiirkonna nahaga (hambaarstidel p = 0,01 ja mitte-hambaarstidel p = 0,003) ning bakterikoormus oli mittehambaarstidel mõlemal käel statistiliselt oluliselt suurem (nii sõrmusega kui sõrmuseta sõrmede võrdlemisel p = 0,02).	⊕○○○ Väga madal ^{a,j}	KRIITILINE
-----------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-------------------	--------	--	-----------------------------------	------------

SÕRMUS: Bakterite arv (ingl bacterial count) tervishoiutöötaja kätel

1 ¹¹	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Uuringuvalimi moodustasid 465 Norra 3 haigla tervishoiutöötajat aastail 2004 ja 2007. Hinnati nii üldist bakterite esinemist kätel kui ka eraldi <i>Staphylococcus aureus</i>'e, <i>Enterobacteriaceae</i> ja mittefermenteerivate Gram- pulkbakterite esinemist uuritava mõlemal (sõrmusega ja sõrmuseta) käel. Tavalise kaunistusteta nn abielusõrmuse tüüpi sõrmuse kandmine suurendas <i>Enterobacteriaceae</i> nahal esinemise tõenäosust -- OR = 2,71 (95% CI 1,42–5,20; p = 0,003). Muud tüüpi sõrmuste puhul see tõenäosusa ei suurenenud, kuid see võis uurijate sõnul olla tingitud väiksest uuritavate arvust neis rühmades. Sõrmuse kandmisel oli suurem bakterite koguarv kätel, kuid selles analüüsis ei arvestatud käekella kandmise võimalikku mõju.	⊕⊕○○ Madal	KRIITILINE
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	---	---------------	------------

SÕRMUS: Mikroorganismide ülekandmine tervishoiutöötajate kätlemisel uurijaga

1 ²	vaatlusuuringud	suur ^b	väike	väike	väike	puudub	Autorite kirjeldavad oma uuringu kavandit järgmiselt: "<i>Our study had a nonequivalent control group posttest-only design (pre-experimental)</i>", n = 200; 2 erakorralise abi haiglat Norras 2009. Esimese uuringurühma moodustasid tervishoiutöötajad, kes ühes käes kandsid sõrmust ja teises mitte (n = 100) ja teise ehk kontrollrühma tervishoiutöötajad, kes ei kandnud sõrmust (n = 100). Mh hinnati bakterite ülekandumist tervishoiutöötaja kätlemisel steriilseid kindaid kandva uurijaga. Bakterite ülekandumise šanss sõrmusega käteolt oli statistiliselt oluliselt suurem kui sõrmuseta käteolt -- OR = 2,43 (95% 1,44-4,13, p = 0,001). Autorid toovad aga välja, et see erinevus ei olnud tingitud üksnes sõrmusest. Nimelt esines sõrmusekandjate kätel statistiliselt oluliselt rohkem mittefermenteerivaid (ingl <i>nonfermentative</i>) gram-negatiivseid baktereid (vastavalt 42% vs 26%) ja enterobaktereid (vastavalt 26% vs 13%). <i>Staphylococcus aureuse</i> ülekandumise osas uuringurühmade vahel olulist erinevust ei olnud.	⊕○○○ Väga madal ^b	KRIITILINE
----------------	-----------------	-------------------	-------	-------	-------	--------	--	---------------------------------	------------

Tõendatuse astme hinnang							Mõju	Tõendatuse aste	Olulisus
Uuringute arv	Uuringukavand	Nihke tõenäosus	Tõenduse ebakõla	Tõenduse kaudsus	Tõenduse ebatäpsus	Muud kaalutlused			

KÄEKELL: Bakterie arv (ingl bacterial count) tervishoiutöötaja kätel

1 ¹⁰	vaatlusuuringud	suuri	väike	väike	suur ^a	puudub	Uuringus osales 40 vabatahtlikku (20 stom.kirurgi ja 20 mittekliinilist töötajat) ühes Liverpooli hambakliinikus . Mh hinnati käekella kandmise mõju naha bakterikoormusele kella numbrilaua all ja teise käe randmel samas piirkonnas. Nn käekella mõju analüüsist selgus, et mõlemas uuringurühmas oli bakterikoormus statistiliselt oluliselt suurem kella all nahal võrreldes kontrollpiirkonna nahaga (hambaarstidel p = 0,006 ja mitte-hambaarstidel p = 0,001). Samas bakterikoormus uuringurühmade vahel (vaadates eraldi koormust nahal kella all ja teise käe kontrollpiirkonnas) oluliselt ei erinenud.	 Väga madal ^{a,j}	KRIITILINE
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------------------	--------	--	--	------------

KÄEKELL: Bakterie arv (inga bacterial count) tervishoiutöötaja kätel

1 ¹¹	vaatlusuuringud	väike	väike	väike	väike	puudub	Uuringuvalimi moodustasid 200 Norra 3 haigla tervishoiutöötajat aastal 2007. Hinnati nii üldist bakterite esinemist kätel kui ka eraldi <i>Staphylococcus aureus</i> e, <i>Enterobacteriaceae</i> ja mittefermenteerivate Gram- pulkbakterite esinemist uuritava mõlemal (kellaga ja kellata) käel . Käekella kandmise korral oli bakterite koguarv nn kellakäel statistiliselt olulisel määral suurem kui nn kontrollikäel -- kohandamata mõju suurus 5,70 (95% CI 3,04–10,68; p < 0,001) ning kohandatud mõju suurus 3,25 (95% CI 1,73–6,07; p < 0,001).	 Madal	KRIITILINE
-----------------	-----------------	-------	-------	-------	-------	--------	---	--	------------

CI: confidence interval

Selgitused

- a. Väike valim.
- b. Artiklist kättesaadav vaid teeside osa, mistõttu nihke tõenäosust uuringus ei olnud võimalik hinnata. Konservatiivne hinnang, et nihke teke oli ühel ja/või teisel põhjusel tõenäoline.
- c. Uuringusse kaasati 32 uuritavat, kuid täielikud andmed olid saadaval vaid 28 kohta.
- d. Uuringuvalim väike, tulemuse 95% usaldusvahemik lai.
- e. Uuringus mõõdeti mikroorganismide esinemist sõrmusealusel nahal vs teise (sõrmuseta) sõrme samas piirkonnas, kuid seejuures ei ole kirjeldatud ja seega arvatavalt ka arvesse võetud uuritavate (haigla-õed) kätehügieeni taset/harjumusi. Samuti ei ole teada leitud mikroorganismide kandluse kliiniline mõju.
- f. Mugavusvalim, ja vabatahtlik osalemine. Uuritavate sobitamisel piirduti vaid sama osakonna valimisega, samas muid tulemust mõjutada võivadi tunnuseid arvesse ei võetud. Nt ei arvestatud uuritavate hügieeniharjumusi, sh kätepesu sagedust jm.
- g. Ei ole selge, kui suur oli kogu uuringuvalim. Jääb mulje, et sõrmuse kandmise mõju analüüsi ei kaasatud kõik uuringus osalenud (ehk vastavates osakondades töötanud) tervishoiutöötajad, vaid üksnes mingi osa neist. Seetõttu ei ole selge, kuivõrd esinduslik on see nn sõrmuse-analüüsi valim.
- h. Uuringu eesmärk oli uurida erinevate kätehügieeni vahendite (lahuste) mõju bakterikoormusele tervishoiutöötajate kätel, sh sõrmusega ja sõrmuseta käel, mitte aga otseselt sõrmuse kandmise mõju bakterikoormusele (käel).
- i. Valim väike -- 3 uuringurühma, millet igas vaid 20 uuritavat. Erinevus sõrmusega ja sõrmuseta käe bakterikoormuses ilmnas vaid ühes uuringurühmas.
- j. Uuringus osalemine oli vabatahtlik, mistõttu võib valim mitte olla esinduslik ja tulemus seega kallutatud.

Viited

- 1.Naeem A, Saluja SA,Krishna D,Shitanshu M,Arun S,Taseer B. Contamination of Dentist's Hands with and without Finger Rings.J Int Oral Health; 2015.
- 2.Fagernes M, Lingaas E. Impact of finger rings on transmission of bacteria during hand contact.Infect Control Hosp Epidemiol; 2009.

- 3.Kelsall NK, Griggs RK,Bowker KE,Bannister GC. Should finger rings be removed prior to scrubbing for theatre?. J Hosp Infect; 2006.
- 4.Yildirim I, Ceyhan M,Cengiz AB,Bagdadi A,Barin C,Kutluk T,Gur D. A prospective comparative study of the relationship between different types of ring and microbial hand colonization among pediatric intensive care unit nurses.Int J Nurs Stud; 2008.
- 5.Trick WE, Vernon MO,Hayes RA,Nathan C,Rice TW,Peterson BJ,et al. Impact of Ring Wearing on Hand Contamination and Comparison of Hand.Clinical Infectious Diseases; 2003.
- 6.Hoffman PN, Cooke EM,McCarville MR,Emmerson AM. Microorganisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff.Br Med J; 1985.
- 7.Salisbury DM, Hutfilz P,Treen LM,Bollin GE,Gautam S. The effect of rings on microbial load of health care workers' hands.Am J Infect Control; 1997.
- 8.Fagernes M, Langaas E,Bjark P. Impact of a single plain finger ring on the bacterial load on the hands of healthcare workers.Infection Control and Hospital Epidemiology; 2007.
- 9.Wongworawat MD, Jones SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination.Infection Control and Hospital Epidemiology; 2007.
- 10.Field EA, McGowan P,Pearce PK,Martin MV. Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures.J Dent; 1996.
- 11.Fagernes M, Langaas E. Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers.J Adv Nurs; 2011.