



ER HANDESINFEKSJON BETRE ENN HANDVASK?



Foto: Erik M. Sundt



Hva tilfører artikkelen?

Studien viser at handdesinfeksjon er betre enn handvask for å fjerne bakteriar fra hender som ikkje er synleg tilsølte.

Mer om forfatterne:

Martin Aasbrenn er lege frå Universitetet i Oslo. Han arbeider for tida som høgskulelektor på Diakonhjemmet Høgskole, Avdeling for sykepleierutdanning, og som vikar i allmennpraksis. Reidun Lid

har embetsseksamen i sjukepleierutdanning frå Universitetet i Oslo og er høgskulelektor og studieleiar ved Diakonhjemmet Høgskole, Avdeling for sykepleierutdanning. Kontaktperson: martin.aasbrenn@diakonhjemmet.no



Foto: Erik M. Sundt

Bakgrunn: Dei norske anbefalingane for handhygiene er at handdesinfeksjon er førsteval for korrekt handhygiene i dei fleste situasjonar. Ein skal utføre handvask berre når hendene er synleg skitne. Anbefalingane byggjer på eit solid kunnskapsgrunnlag.

Hensikt: I denne studien viser vi at ein kan reprodusere dei kjende funna om handhygiene og handvask med eit enkelt forsøksoppsett i hygieneundersøyinga til sjukepleiarstudentar.

Metode: Studien er randomisert og kontrollert. Forsøkspersonane blir

randomiserte til tre grupper, ei som vaskar hender, ei som desinfiserer og ei kontrollgruppe som ikkje gjer handhygiene. Gjennomføring av prøvetaking og vurdering er blinda.

Resultater: Studien viser at handdesinfeksjon gir 59 prosent reine hender, handvask gir 16 prosent reine hender, mens 12 prosent av hendene er reine når ingen handhygiene er gjort. Med 95 prosent konfidensintervall er det signifikant forskjell mellom handdesinfeksjon og handvask, og mellom handdesinfeksjon og å ikkje gjere handhygiene.

Konklusjon: Vi styrker dokumentasjonen for at handdesinfeksjon er betre enn handvask når hendene ikkje er synleg tilsølte, også blant norske sjukepleiarstudentar som nettopp har lært korrekt handvask. Studien viser ein pedagogisk metode med to siktemål: Å visualisere effekten av riktig handhygiene for studentane samstundes som dei får praktisk erfaring med kvantitativ metode. Studien inngår i ein pedagogisk samanheng der målet er kvalitetslæring som kan bidra til kunnskapsbasert praksis i handhygiene blant framtidens sjukepleiere.

Eit randomisert, kontrollert forsøk utført i hygieneundervisningen:

>> Korleis kan sjukepleiarstudentar erfare at retningslinjene for handhygiene er korrekte?

Forfattere: **Martin Aasbrenn**
og **Reidun Lid**

NØKKELORD

- Hygiene
- Randomisert kontrollert studie
- Sykepleiestudent
- Kunnskapsbasert sykepleie
- Kvalitet

INNLEIING

I dag har omgrepet kunnskapsbasert praksis fått solid fotfeste innanfor sjukepleiefaget (1,2). Kunnskapsbasert praksis blir definert som ein praksis underbygd av forskningsbasert kunnskap, erfaringskunnskap og brukarkunnskap (1). Fokus for artikkelen er eit randomisert, kontrollert forsøk (engelsk: randomized controlled trial – RCT) utført i hygieneundervisning for sjukepleiarstudentar ved Dia-konhjemmet høgskole. Formålet er at studentane skal gjera seg ei erfaring som stadfestar kunnskapsgrunnlaget for retningslinjene for handhygiene.

BAKGRUNN

Frå 2004 er dei offisielle nor-

ske hygieneanbefalingane for helsepersonell å bruke handdesinfeksjon i staden for handvask i situasjonar der hendene er synleg reine. Berre når hendene er tilsølte eller er ureina med kroppsvæsker skal ein velje handvask (3). Desse anbefalingane byggjer på eit solid forskningsbasert kunnskapsgrunnlag (4,5).

God handhygiene kan redusere talet på sjukehusinfeksjonar med 30–50 prosent (6). Handdesinfeksjon med eit alkoholbasert desinfeksjonsmiddel er det beste valet for handhygiene i dei aller fleste situasjonar. Denne kunnskapen er bakgrunnen for dei offisielle norske retningslinjene for handhygiene (3,7).

Desinfeksjon er det beste valet for handhygiene etter kontakt med pasientens hud, slimhinner, væsker eller ekskret. Handdesinfeksjon er også det ein skal bruke etter kontakt med overflater nær av pasienten, og etter at ein som pleiar har tatt av seg hanskar. Likeeins skal ein gjere handdesinfeksjon før all direkte kontakt med pasientar og før sterile prosedyrar (3). Handvask med såpe og

vatn har i dag ein liten plass i forskningsbasert handhygiene. Ein bør vaske hender når hendene er synleg tilsølte med blod eller andre væsker, før mat og etter toalettbesøk (3).

Det er minst tre årsaker til at helsepersonell bør desinfisere hendene i staden for å vaske dei i dei fleste situasjonar. For det første gir handdesinfeksjon med eit alkoholbasert desinfeksjonsmiddel sterkast og raskast effekt mot dei fleste mikrobar, både bakteriar, kappekledd virus og sopp (8). Ved sporedannande bakteriar og enkelte virus bør ein bruke andre prosedyrar i tillegg (9). I tillegg vil handdesinfeksjon med middel tilsett glyserol skåna hendene mot irritasjon, og hindra utvikling av eksem. Randomiserte undersøkingar har vist at desinfeksjonsmiddel gir signifikant mindre tørre hender enn alminneleg vask, både evaluert av pleiarane sjølve og vurdert av hudlegar. Dette kan igjen gjere at fleire følgjer anbefalingane (10,11). For det tredje tar ein korrekt desinfeksjon under ein tredjedel av tida ein god handvask tar, og blir også av den grunn

enklare å gjennomføre mellom alle pasientkontaktane ein har kvar einaste dag (8,10).

Mange rapportar frå inn- og utland har vist at etterlevinga av hygienebefalingar ikkje er så god som ein kunne ønskje seg. Fram til år 2000 blei det sjeldan rapportert om meir enn

langsiktig læringsutbytte for det randomiserte kontrollerte forsøket i handhygiene er at studenten som framtidig sjukepleiar utøver fagleg forsvarleg handhygiene og kan forklare kvifor ho eller han gjer det. Det langsiktige målet vidare er sjukepleiarar som vurderer og

læringsutbytte, læringsaktivitetar og vurderingsordningar (15,16). Vi presenterer her det totale undervisningstilbodet i hygiene i dette teoretiske rammeverket. (Se tabell 1.)

Tabellen viser at RCT-forsøket inngår i ein større pedagogisk kontekst, der det i stor grad er samsvar mellom læringsutbytte, læringsaktivitet og vurderingsordning.

Spørsmålet vi drøftar i denne artikkelen er om vi gjennom RCT-forsøket har ein metode som gjer at studentar med stor sikkerhet sjølv kan erfare kva for handhygienetiltak som fjernar flest bakteriar. For at forsøk som dette skal gi kvalitetslæring, og ikkje forvirring, må ein validere at forsøksdesignet gir resultat som samsvarar med dei offisielle retningslinjene for handhygiene og den forskningsbaserte kunnskapen. Formålet med artikkelen er å drøfte om dette randomiserte kontrollerte forsøket som er gjennomført med svært enkle middel, med stor sikkerhet kan reproducere dei kjende funna om handhygiene.

METODE

Tre heiltids- og to deltidsskull med sjukepleiarstudentar ved Diakonhjemmet Høgskole har deltatt i forsøket i den perioden dei fekk undervisning i handhygiene. Studien har totalt 257 forsøkspersonar. Forsøkspersonane deltar frivillig og blir ikkje utsett for fare. Vi kan såleis ikkje sjå etiske innvendingar mot studien. (Se figur 1.)

Randomiserte kontrollerte studiar er den beste metoden for vurdering av effekten av eit tiltak av denne karakter (1). Forsøket vårt er randomisert, kontrollert og delvis blinda: Studentane blei randomiserte i

“ Det langsiktige målet vidare er sjukepleiarar som vurderer og brukar forskningsbasert kunnskap.

40 prosent etterleving av anbefalingane (12). Det blei gjennomført ein kampanje i Noreg da dei nye retningslinjene kom i 2004–2005, og da blei det rapportert om skepsis til endringa i rutine blant sjukepleiarar (13). Helsearbeidarar må bli overtydde om at det er viktig å alltid følgje retningslinjene, også når dei ikkje er nye og mykje omtalte lenger (4, 7). Ei viktig utfordring i åra som kjem er å få implementert kunnskapen om handhygiene fullt ut i kvardagen på norske sjukehus, sjukeheimar og andre institusjonar til beste for pasientane. Nyare norske studiar viser at helsepersonell oftest gjennomfører riktig handhygiene mellom prosedyrer, men også at det ved kampanjar er mogeleg å få fleire til å følgje rutine (14). Systematiske undervisningsprogram i handhygiene som startar i studietida kan ha ein positiv effekt (12).

PEDAGOGISK RAMME FOR STUDIEN

Eit viktig formål i profesjonsutdanningar er å utvikle studentens evne til å bruke informasjon og kunnskap i framtidig yrkespraksis (15). Eit overordna og

brukar forskningsbasert kunnskap.

For å oppnå dette er det pedagogiske siktemålet vårt kvalitetslæring (16). Kvalitetslæring er djuptgåande læringsstrategier som skal gje forståing, innsikt og meningskonstruksjon (15). Og vere basert på studentens perspektiv og studentaktive læringsaktivitetar som konstruerer kunnskap i ein kontekst med praktisk interesse (15,16) Vi tenkjer oss kvalitetslæring på to områder: Studentane får for det første sjå effekt av handhygiene med egne auge, ved å utforska bakteriekulturar på agarskåler. Dei får dessutan sjølv prøve å gjennomføre og tolke ein enkel versjon av eit randomisert kontrollert forsøk, som er ein av den viktigaste forma metodene i kvantitativ klinisk forskning.

Det er i dag ein generell tendens i europeisk høgare utdanning å formulere ønska kompetanse som læringsutbytte. Læringsutbytte er kunnskap, ferdigheter og annan kompetanse ein person har tileigna seg eller kan demonstrere etter å ha fullført ein læringsprosess. I kvalitetslæring bør det vere eit konsistent samspel mellom

TABELL 1: Overordna læringsutbytte i første studieår:

Studenten kan anvende kunnskap om forholdet mellom sjukdomsframkallande mikrobar, smitte og hygiene i si utøving av handhygiene.

Det aktuelle RCT- forsøket er utheva i tabellen.

Læringsutbytte	Tema	Læringsaktivitet	Vurderingsordning
Studenten kan forklare forholdet mellom sjukdomsframkallande mikrobar, smitte og hygiene	Mikrobiologi Generell hygiene	Ressursforelesingar IKT-støtta Undervisning Gruppearbeid studiespørsmål	Eksamen i mikrobiologi Godkjente svar på spørsmål ved test i øvingspost
Studenten utøver korrekt handhygiene	Handdesinfeksjon	Praktisk ferdighetstrening	Test i handhygiene i øvingspost
Studenten kan beskrive gjennomføring og avlesing av RCT-forsøk. Studenten erfarer at retningslinjer for handhygiene er korrekte	Kunnskapsbasert praksis Kvantitativ metode Handhygiene	RCT-forsøk som samanliknar effekten av handdesinfeksjon og handvask. Plenumspresentasjon av funn	
Studenten kan vurdere korleis ein sjukepleiar kan bidra til å hindre smitte i ein konkret smittesituasjon	Smittekjeden	Individuelt, skriftleg hygienekrav som integrerer mikrobiologi og hygiene Formativ muntleg vurdering	Godkjent hygienekrav

RCT-forsøket er kronologisk plassert etter ressursforelesningar i mikrobiologi og generell hygiene og parallelt med praktisk ferdighetstrening i handhygiene i øvingspost.

tre grupper til handvask, desinfeksjon eller kontrollgruppe utan vask. Det blei tatt prøver som blei dyrka på blodagar i

en-tre døgn. Vurdering av oppvekst av bakteriar blei evaluert blinda av studentane ved neste kursdag.

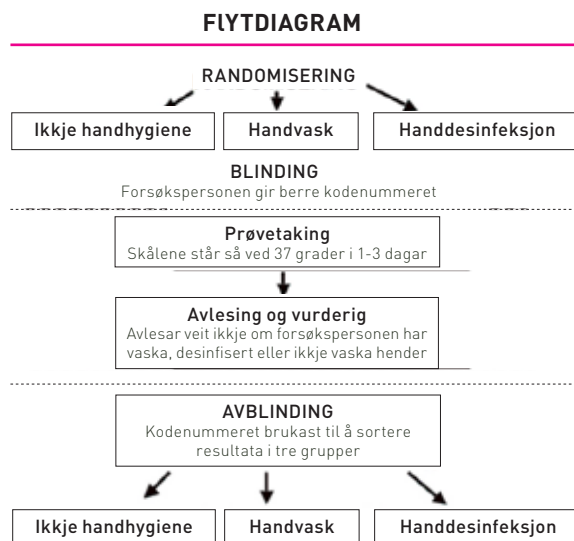
Etter gjennomgangen av forsøksmetoden og oppsettet gjekk studentane to og to saman. Ein i kvart par gjekk ut av klasserommet til toaletta og trekte på vegen ut ein lapp. På lappen stod det eit kodenummer og ein instruks: Enten ein beskjed om handvask, ein beskjed om handdesinfeksjon eller ein beskjed om å ikkje vaske hender.

Studentane hadde hatt teoretisk undervisning om handhygiene før forsøket. Praktisk ferdighetstrening i handdesinfeksjon og handvask gjekk føre seg parallelt med gjennomføringa av RCT-forsøket. Studentane blei i forsøket bedt om å utføre handhygiene slik dei hadde lært det i undervisninga.

Informasjon om handhygiene gitt i undervisning, film, pensum og det digitale læreverket Praktiske prosedyrer sykepleietjenesten (PPS) (17):

- Hendene må vere utan ringar, armband eller klokke.

FIGUR 1



Neglene må vere korte og utan neglelakk.

- **Handvask:** Skyl hendene under rennande vatn. Ta såpe frå dispensereren. Vanlegvis er det nok med eit pumpetrykk. Vask hendene grundig i 30–60 sekund. Ver nøye med tomlane, fingertuppene, mellom fingrane og handledda. Skyl av såpa og klapp tørr hendene. Steng kraner med det brukte eingongs papirhandkledet, slik at dei reine hendene ikkje kjem nær kranene.
- **Handdesinfeksjon:** Ta handdesinfeksjonsmiddel, 70 prosent med glyserol på tørre hender. Ta nok middel til at alle flatene på hendene blir fuktige (minimum 3 ml). Gni hendene i 15–30 sekund til dei er tørre. Pass på at alle hudflater kjem i kontakt med desinfeksjonsmiddelet: handflater, fingertuppar, mellomrom mellom fingrar, tommel og handledd. Hendene skal ikkje skyljast eller tørkast etterpå.

Lappane blei kasta, koplinga mellom kodennummeret og kva studenten hadde gjort var no berre på ei liste som læraren

men ikkje kva dei hadde gjort på toalettet. Prøvetakinga blei på denne måten gjort blinda. Prøvetakinga blei utført på enklaste vis. Studentene blei instruerte om å gni ein sterilisert vattpinne dyppa i sterilt vatn mot huda mellom 2. og 3. finger, bevege han rundt nokre gonger og deretter så ut på ein blodagar. Ettersom kvar student berre gjorde dette ein gong var det ganske sikkert variasjon i prøvetakingsmetodane, men vi ser ingen grunn til at det skulle vere systematiske forskjellar mellom de tre gruppene. Blodagarskålene blei merkte med forsøkspersonens kodennummer. Blodagar er eit dyrkingsmedium for bakteriar som mange relevante patogene bakteriar trivst på, det er mogeleg å kvantifisere talet på bakteriar i prøven ved å telje koloniar (18).

Blodagarskålene blei sett i varmeskap ved 37 gradar i en–tre dagar. Kor lenge skålene stod i skapet varierte frå gong til gong med forhold ved timeplanen. Skålene blei henta tilbake og fordelt tilfeldig blant studentane nokre dagar etter, slik at studentane som mottok skåla ikkje visste kven prøven var tatt av, kva vaskestatus var

biletskala frå 0–5, der 0 var 0–2 koloniformande einingar, 1 var 3–20 koloniformande einingar, 2 var 20–200 koloniformande einingar, mens 3,4 og 5 var vurderingar baserte på samanlikningar med bilete av skåler med svært mange koloniar. Den forenkla biletskalaen er presentert med gjennomsnittscore ved kvar enkel elevøvelse i resultat-avsnittet, for å vise at det er svært sannsynleg å få et resultat i samsvar med litteraturen på ein slik forenkla skala.

Nummeret på skålene blei lest opp eit etter eit, studentane las opp si vurdering, og etter vurderinga blei skåltypen avslørt; læraren sa ifrå om forsøkspersonen det var tatt prøve av hadde vaska hender, sprita hender eller ikkje hadde gjort noko med hendene. Vurderingane ble samla opp på tavla i tre kolonner. Studentane fekk deretter diskutere og tolke resultatata i små grupper før vi oppsummerte i plenum.

At kvar student berre vurderer ei skål er ein vesentleg usikkerheitsfaktor, særleg i den øvste delen av skalaen der vurderingane er skjønnsmessige.

I delen av resultatavsnittet der vi testar hypotesen brukar vi derfor berre ein liten del av det opphavlege datamaterialet, vi deler inn resultatata i to moglege utfall: Reine hender og ureine hender. Andelen av forsøkspersonane i kvar gruppe som har vurdering 0 eller 1, der 0 vil seie under 20 koloniar ved prøvetaking, under 20 koloniar kallar vi vidare i artikkelen reine hender, mens vi kallar over 20 koloniar ureine hender. Dette gjer vi for å auke reliabiliteten, påliteligheten av vurderinga. Når uerfarne vurderer agarar, er det meir reliabelt å telje koloniar enn å skulle

” Studentane får sjå effekt av handhygiene med egne auge.

hadde, som analog til korleis randomiseringsstatusen berre er kjend for forsøksleiaren i ein blinda randomisert studie. Etter kvart som studentane kom tilbake frå toaletta, fekk studentane som blei igjen i klasserommet jobb som prøvetakarar. Studentane som hadde vore ute, fortalde kodennummeret sitt,

for denne studenten eller kven som hadde teke prøven.

Studentane vurderte talet på bakteriar på skålene ved å telje samtlige koloniar og samanlikne deira skåler med ein visuell presentasjon av skåler med ulike mengder bakteriar. For å få tal som var enkle å forstå og arbeide med laga vi ein forenkla

TABELL 2: Gjennomsnittsscore på biletskalaen i kvar gruppe. Jo høgere score i tabellen, jo fleire bakteriar var det på hendene.

År	Tid i varmeskap	Ikkje handhygiene	Handvask	Handdesinfeksjon	Tal på forsøkspersonar
2006	1 dag	1,5	1,1	0,6	54
2006	1 dag	1,6	1,8	1,4	57
2007	1 dag	0,9	0,7	0,6	58
2007	3 dagar	2,4	2,1	1,1	60
2008	3 dagar	2,8	2,7	1,9	64

vurdere skjønnessmessig. Under hypotesetestinga har vi også berre brukt forsøka der skålene stod tre dagar i varmeskap. Mange av skålene i dei tre første forsøksrundane stod knapt 16 timar, som kan ha vore for knapt for å få fram forskjellene. Det tar litt tid før bakteriar startar å vekse på eit nytt medium. Denne delen av data-materialet er behandla i SPSS versjon 12.0 for Windows.

Vi har rekna ut andelen av forsøkspersonar med reine hender i dei tre respektive gruppene. Vi har supplert dette med 95 prosent konfidensintervall, talintervall det er 95 prosent sikkert at den verkelige andelen ligg innanfor. I denne korte artikkelen har vi vald å presentere resultatata grafisk i ein enkel figur som viser andelen med konfidensintervalla. Litt forenkla kan vi seie at når to konfidensintervall ikkje overlappar kvarandre betyr det at forskjellen mellom dei ulike handhygienetiltaka er signifikant (19).

RESULTAT

Som nemnt i metoden brukte vi i undervisninga ein biletskala og rekna ut eit gjennomsnitt. Tabell 2 viser gjennomsnittstala som endte opp på tavla på

slutten av studentforsøket. (Se tabell 2.)

Vi ser av tabell 2 at handdesinfeksjon kom best ut ved alle forsøka. Fire av fem gonger kjem handvask betre ut enn ikkje å gjere handhygiene: Resultatet samsvarar stort sett med kunnskapsgrunnlaget for dei anbefalte retningslinjene for handhygiene. Dette tyder på at det er sannsynleg at vi ved dette forsøksoppsettet vil få eit resultat som passar med kjent forskningsbasert kunnskap.

I den vidare delen av resultatavsnittet brukar vi som forklart i metoddelen berre den sikraste delen av resultatata frå studentforsøka. Vi brukar andelen studentar som hadde reine hender frå studentforsøka då skålene sto i skapet i tre dagar.

Vi ser på andelen reine hender i dei tre gruppene, handdesinfeksjonsgruppa, handvaskgruppa og kontrollgruppa. Dei tre andelane er presentert med eit konfidensintervall som viser kva område vi er sikre på at andelen reine hender ligg innanfor. (Se tabell 3 og figur 2.)

Vi ser at andelen med reine hender i gruppa som ikkje har gjort handhygiene er mellom 0,07 og 0,17. Andelen med reine hender i gruppa som har gjort

handvask er mellom 0,10 og 0,22. Andelen med reine hender i gruppa som har desinfisert hendene er mellom 0,51 og 0,67. Det vil seie at det var flest reine hender i gruppa studentar som hadde desinfisert hendene. Fordi konfidensintervallet for handdesinfeksjon ikkje overlappar verken konfidensintervallet for handvask eller konfidensintervallet for å ikkje gjere handhygiene veit vi at forskjellen er signifikant.

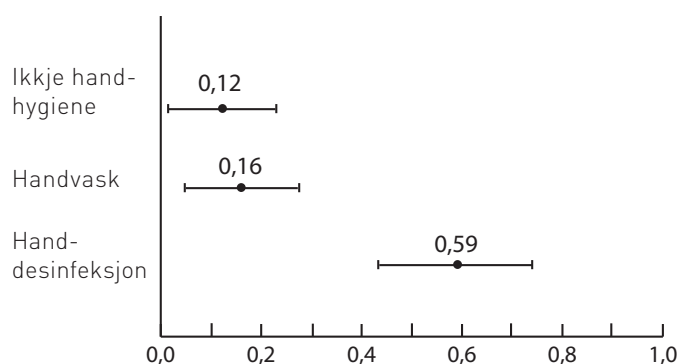
DISKUSJON

Den foregåande presentasjonen viser at ei enkel undersøking gjennomført i eit klasserom kan demonstrere at handdesinfeksjon gir signifikant fleire bakteriefrie hender enn å ikkje vaske hender. Forsøket viser også at handdesinfeksjon gir signifikant fleire bakteriefrie hender enn å vaske hender med såpe og vann. Tala i tabell 1 kan kanskje tyde på at alminneleg handvask fjernar nokre av bakteriane som er på uvaska hender. Dette er i godt samsvar med litteraturen: Desinfeksjon fjerner bakteriar, og handdesinfeksjon er betre enn handvask for å fjerne dei fleste bakteriar fra hender som ikkje er synleg tilsølte (10).

Handhygieneforsøket har

TABELL 3: Andel reine hender i de tre gruppene.

Ikkje handhygiene	Handvask	Handdesinfeksjon	Total
5/42=12%	7/43=16%	23/39=59%	124
Ratio med 95% konfidensintervall 0,12 [0,02-0,22] 0,16 [0,05-0,27] 0,59 [0,44-0,74]			

FIGUR 2: Figuren viser andelen med reine hender i de tre gruppene med ulik handhygiene.

vore plassert på ulike stader i timeplanen på Diakonhjemmet Høgskole. Nokre gonger har studentane hatt handvaskundervisninga før forsøket, nokre gonger har studentane hatt handhygieneundervisning same dag som forsøket er starta opp. Alle studentane lærer om handvask i dagane dette forsøket går føre seg, og vaskar sannsynlegvis hendene meir nøye enn gjennomsnittspersonar vil gjere. Tida som har gått frå inkubering til avlesing har også variert. Dette kan forklare ein del av variasjonen i resultatata frå år til år. Tabell 1, som både viser resultat frå forsøk med ein dags inkubering og forsøk med tre dagars inkubering, viser at det er sannsynleg å få resultat i samsvar med litteraturen ved dette forsøksoppsettet både

når skålane er inkubert lenge og kort.

STYRKER OG SVAKHEITER

Studien har ein metodikk med randomisering og kontrollgruppe. Oversikten over dei fem ulike forsøka viser at resultatata er reproducerbare. Reliabiliteten må diskuterast. Vurderingane av agarskålene er gjort av studentar som ikkje har noko erfaring med blodagar frå tidlegare, og kvar student vurderer berre ei skål. Det er viktig å peike på at denne feilkjelda vil vere likt fordelt på alle gruppene. Ingen av studentane som vurderer veit om forsøkspersonen har vaska hender, sprita eller ikkje har gjort noko. Metoden vår for å kvantifisere og visualisere bakterievekst er vald av pedagogiske og pragmatiske årsaker.

Framgangsmåten er ikkje tidlegare validert som ein metode som er eigna til å vurdere ulike handhygieniske tiltak kvantitativt. Korleis enkeltstudentar gjer prøvetakinga kan variere mykje. Her gjeld det same som tidlegare i avsnittet: Variasjon i dette vil bli likt fordelt på dei tre gruppene. Så lenge forsøkspersonane er fordelt tilfeldig på dei tre gruppene vil denne variasjonen altså ikkje føre til systematiske feil i resultatata.

Blodagar er eit ikkje-selektivt dyrkingsmedium for bakteriar (18), og vi har ikkje sett på enkeltorganismar som tyder spesielt mykje for nosokomiale infeksjonar. I nokre situasjonar vil den patogene mikroorganismen vere virus eller sporedannande bakteriar som er mindre sårbare for desinfeksjon (8,9). Det er ikkje sikkert at bakteriefloraen som finst på hendene til studentane ein vanleg morgon reagerer på same måte som patogene bakteriar ville gjere. Vi veit ikkje om det er normalflora eller patogene bakteriar vi dyrkar. Forsøksstudentane har ofte reagert på kor lite alminneleg handvask reduserer bakteriemengda. Da er det viktig å fortelje at våre resultat for handvask liknar mykje på resultatata frå dei andre studiane som er gjort om dette. Ei stor oppsummering konkluderer med at vanleg handvask med såpe har ein liten effekt på bakteriar som er på hendene i korte periodar, men at huda tåler handvask dårleg og at handvask ikkje har nokon verkeleg effekt på bakteriane som koloniserer hendene permanent (10). Det er til dømes rapportert at bruk av handvask med alminnelig såpe av ein operasjonssjukepleiar, førte til åtte kirurgiske infeksjonar. (20) Ved synleg ureine

hender anbefalar ein imidlertid fortsatt handvask. Studentane som er forsøkspersonar i vårt oppsett har før studien startar synleg reine hender, og høyrer dermed til ei gruppe som ut frå retningslinjene bør gjennomføre handdesinfeksjon. Resultata hadde truleg blitt annleis hvis hendene til forsøkspersonane var synleg ureine (3).

LÆRINGSGEVINST

For å få til ei best muleg pedagogisk framstilling brukar vi under undervisningstimen ein biletskala. Alle data blir ført opp på tavla og vi reknar til sist gjennomsnittsscore på skalaen og samanliknar gjennomsnitta. Vi trur denne utrekningsmetoden visualiserer for studentane kvifor det er nødvendig med mange forsøkspersonar i ein studie. Det blir veldig synleg at nokre av dei studentane som ikkje har vaska seg på hendene har mykje reinare hender enn dei som har sprita hender. Med andre ord: Ein enkeltobservasjon betyr ikkje at et nytt tiltak er godt nok, undersøking av nye tiltak må gjerast på store grupper.

Metoden skal gi to lærings-

tilbyr varierte læringsaktivitetar som i stor grad er tilpassa vurderingsordning og forventna læringsutbytte. RCT-forsøket har varierte læringsaktivitetar som til saman gir studenten ei erfaring: Ho eller han skal vere nøyaktig med tanke på metodeinstruksjon, utføre handvask, handdesinfeksjon, eller ingen av delane. Ta prøve, bli tatt prøve av, sjå oppveksten av bakteriekultur på agarskålene og telje og vurdere desse. Denne erfaringa blir etterfulgt av ein refleksjon i klassen som samanliknar funna med retningslinjer for kunnskapsbasert praksis og relaterer RCT-forsøket til kvantitativ metode.

Vi trur erfaringa med RCT-studien kan vere med på å motivere studenten i retning kunnskapsbasert handhygiene i framtidig praksis. Ifølgje teori om kvalitetslæring bør det vere samsvar mellom læringsutbytte, læringsaktivitet og vurderingsordning. Ein kan såleis tenkje seg at ei vurderingsordning der studentane skal beskrive for kvarandre kva dei har lært av RCT-forsøket kunne ha styrka motivasjon og læring ytterlegare.

metodikk og drøfte metodiske problem i studien. Det er viktig at studenten som framtidig sjukepleiar utviklar evne til å vurdere og bruke forskningsbasert kunnskap, ikkje berre i si utøving av handhygiene, men i all sin sjukepleiepraksis.

KONKLUSJON

Denne studien viser at handdesinfeksjon er vegna for å fjerne bakterier fra hendene. Den styrker kunnskapsgrunnlaget for at handdesinfeksjon er betre enn handvask ved synleg reine hender, også i Noreg blant personar som nettopp har lært riktig handvask. Det viktigste resultatet er at ein enkel metodikk som kan fungere visualiserande og pedagogisk, kan få fram dei same resultatata som meir formelle studiar. Denne læringsaktiviteten gir sjukepleiarstudentar i fyrste studieår ei erfaring som understøttar at retningslinjene for handhygiene er kunnskapsbaserte. Ved å plassere RCT-forsøket i ein kontekst av kvalitetslæring vil det kunne styrke sjukepleiestudentens motivasjon for å utøve korrekt handhygiene i framtidig praksis.

Som diskutert med støtte i pedagogisk teori kan deltaking i slike forsøk motivere helsepersonell til å gjennomføre riktig handhygiene. Metoden kan truleg også nyttast når ferdig utdanna helsepersonell skal lære handhygiene. Det lite ressurskrevjande forsøksoppsettet kan demonstrere signifikant at desinfeksjon fjernar fleire bakterier enn handvask. Vi trur det er særst viktig at dei som skal arbeide i helsevesenet får sett med egne auge kor godt desinfeksjon fungerer som bakteriedrepende middel.

Mange pasientar døyr av

”” Alle studentane lærer om handvask i dagane forsøket går føre seg.

gevinstar for studenten, både å lære handhygiene og kvantitativ metode. For å få til kvalitetslæring av handhygiene trengs det studentaktivitet og eit tilpassa forhold mellom læringsutbytte, læringsaktivitet og vurderingsordning. Forsøket inngår i eit større undervisningsopplegg i hygiene. Tabell 1 viser at hygieneundervisninga totalt sett

Vi meiner det er fornuftig at studentane får ei erfaring med ein sentral kvantitativ metode, som randomisert kontrollert forsøk, tidlig i studiet. Dei får eit inntrykk av korleis sprikjande enkeltobservasjonar samla sett gir ein sikker effekt av eit tiltak. Og dei får vere med på å reflektere over og tolke eit utført forsøk med kvantitativ

nosokomiale infeksjonar. Det er framleis mogeleg å betre rutinane omkring handhygiene. Spritdispenserar er på plass på

trur ei visualisering av at retningslinjene for handhygiene er korrekte vil kunne motivere til utvikling av auka klinisk

handhygiene i dei fleste situasjonar. Vi håpar at studien kan inspirere både høgskulelektorar i mikrobiologi og hygiene, og hygienesjukepleiarar, som eit døme på korleis ein kan undervise i handhygiene og forskingsmetode. Om vi oppnår det ønska målet med at framtidens sjukepleiere blir betre til å gjennomføre korrekt handhygiene, er ein hypotese som ein bør teste ved ei seinare anledning. Det er ønskeleg med fleire studiar som vurderer den kvantitative effekten av implementering av ulike sjukepleietiltak. Hygiene er eit område som er godt tilgjengeleg for slike studiar.

” Mange pasientar dør av nosokomiale infeksjonar.

dei fleste romma på sjukehus, og enkle tiltak kan gjere at dei blir brukt oftare. Kunnskapsgrunnlaget bak anbefalinga om spritvask av hender mellom kvar pasient er solid, men implementeringa av kunnskapen kan framleis bli betre. Vi

kompetanse i handhygiene hos framtidige sjukepleiarar.

IMPLIKASJONAR

Artikkelen gir oversikt over kunnskapen om handhygiene og er ei påminning om at handdesinfeksjon er beste form for

REFERANSAR

1. Nortvedt MW, Jamtvedt G, Graverholt B, Reinart LM. Å arbeide og undervise kunnskapsbasert – en arbeidsbok for sykepleiere. Oslo: Norsk sykepleierforbund. 2007.
2. Vinsnes AG. Kunnskapsbasert praksis forutsetter at vi omsetter forskning til praksis. Sykepleien Forskning 2008 3(2): 109
3. Folkehelseinstituttet. Nasjonal veileder for håndhygiene. Smittevern 2004;11.
4. Vandembroucke-Grauls C. Clean hands closer to the bedside. Lancet 2000; 356:1290-91
5. Pittet D. Clean hands reduce the burden of disease. Lancet 2005; 366: 186.
6. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Lancet 2000; 356:1307-12.
7. Aavitsland P. Ren rutine. Tidsskr Nor Lægeforen 2005 (2): 125.

8. Rotter M. Arguments for alcoholic hand disinfection. J Hosp Infect 2001; Aug;48 Suppl A 4-8.
9. Kolmos HJ. Hospitalsinfeksjoner: aktuelle smittekilder og smitteveier. Ugeskr læger 2007;169 (48): 4138-42.
10. Kampf G, Kramer A. Epidemiologic Background of Hand Hygiene and Evaluation of the Most Important Agents for Scrubs and Rubs. Clinical Microbiology Reviews 2004;863-93.
11. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antiseptics with an alcoholic hand gel. Infect Control Hosp Epidemiol 2000 (21): 442-8.
12. Bucher A. Håndhygiene – er hånddesinfeksjon den beste løsning? Tidsskr Nor Lægeforen 2000;120:472-5.
13. Hernæs, N. Sprit + Pleie = Sant. Oslo: Magasinet Sykepleien; 2005 Tilgjengelig fra: <http://www.sykepleien.no/article.php?articleID=1797&categoryID=143>. [lest 26.11.2008]

14. Rykkje L, Heggelund A, Harthug S. Enkle tiltak gir bedre håndhygiene. Tidsskr Nor Lægeforen 2007;7 (127): 861-3.
15. Pettersen RC. Kvalitetslæring i høgere utdanning. Innføring i problem- og praksisbasert didaktikk. Oslo: Universitetsforlaget. 2005.
16. Biggs J, Tang C. Teaching for Quality Learning at University. London: The McGraw-Hill Companies. 2007.
17. PPS Praktiske prosedyrer i sykepleietjenesten. Oslo: Akribe forlag. 2008.<http://home.ppsnett.no/visProsedyre.aspx?pn=135&mn=1>
18. Høiby, N. (red.) Basal og klinisk mikrobiologi. København: FADLs forlag. 1998.
19. Petrie A, Sabin C. Medical Statistics at a Glance. Oxford: Blackwell. 2005.
20. Isenberg HD, Tucci V, Cintron F, Singer C, Weinstein GS, Tyras DH. Single-source outbreak of Candida tropicalis complicating coronary bypass surgery. J Clin Microbiol 1989 (27): 2426-8.