

Gruppe: 0113
Kandidatnr.: 10123 og 10211
Alganesh Luul Tesfagergis
Heide Thorsen

I hvilken grad etterlever helsepersonell prosedyren for kirurgisk håndvask?

Prosjektbachelor
Fagartikkel
Antall ord: 4929

Bacheloroppgave i SYT 2900
Juni 2023

Gruppe: 0113
Kandidatnr.:10123 og 10211
Alganesh Luul Tesfagergis
Heide Thorsen

I hvilken grad etterlever helsepersonell prosedyren for kirurgisk håndvask?

Prosjektbachelor
Fagartikkel
Antall ord: 4929

Bacheloroppgave i SYT 2900
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Introduksjon

Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) er infeksjoner pasienter har fått under behandling eller opphold på helseinstitusjon og som truer pasientsikkerheten og medfører stor ressursbruk i helsevesenet. Prevalensundersøkelser fra mai 2022 ved norske sykehus viste at 3 % av innlagte pasienter hadde en eller flere HAI-infeksjoner under oppholdet. Den vanligste måten for smittespredning er via hendene til helsepersonell. Den største årsaken til forekomst av HAI er mangelfull etterlevelse av basale smittevernrutiner.

En rekke studier har vist en sammenheng mellom kvaliteten på helsepersonellens etterlevelse av håndhygiene og forekomsten av HAI.

Hensikten med denne studien er å kartlegge etterlevelse av prosedyren for kirurgisk håndvask hos helsepersonell ved et universitetssykehus. Studien er et samarbeidsprosjekt mellom Fremtidens operasjonsstue (FOR) og NTNU sykepleierutdanning.

Metode

Dette er en kvantitativ studie. Vi analyserte prosedyren og overførte det til et observasjonsskjema. Forhåndsbestemte kategorier førte til strukturert observasjon på avdelingen. Vi gjorde observasjonene ved 1-3 håndvaskstasjoner på avdelingen. To observatører registrerte til sammen 77 kirurgiske håndvasker. Vi eksporterte dataene til Excel, hvor vi gjennomførte frekvensanalyse. Data er fremstilt i tabeller og diagrammer.

Resultat

Resultatet fra denne studien viser en god etterlevelse av prosedyre kirurgisk håndvask sammenlignet med tilsvarende internasjonale studier. Under forberedelsene til prosedyren er det svært høy grad av etterlevelse. Gjennomføringen av korrekt såpevask viser høy grad av etterlevelse. Tidsbruken og etterlevelse av trinnene i hånddesinfeksjon viser delvis dårlig etterlevelse. Vi observerte tydelig forskjell mellom profesjonene i grad av etterlevelse.

Konklusjon

God håndhygienep praksis er knyttet til lav forekomst av HAI. Riktig utførelse av kirurgisk håndvaskteknikker hos helsepersonell kan bidra til bedre pasientsikkerhet, smittevern og forebygging av HAI.

Sykepleiere med videreutdanningen operasjonssykepleier virket best trent på riktig etterlevelse av trinnene i kirurgisk håndvask. Profesjonsrelaterte funn som kortere tidsbruk og dårligere teknikk kan muligens bli unngått med regelmessig re-opplæring på avdelingen.

Nøkkelord: kirurgisk håndvask, håndhygiene, helsetjenesteassosierte infeksjoner, etterlevelse, helsepersonell

Abstract

Introduction

Health care-associated infections (HCAIs) refer to infections that patients have acquired during treatment or stay in healthcare facilities, and which threaten patient safety and entail a large use of resources in the healthcare system. Prevalence surveys from May 2022 at Norwegian hospitals showed that 3 % of admitted patients had one or more HCAI infections during their stay.

The most common way of spreading infections is via the hands. The reason behind occurrence of HCAI is insufficient compliance with basic infection control routines. Several studies have shown a connection between the quality of healthcare personnel's compliance with hand hygiene and the occurrence of HCAIs.

The purpose of this study was to survey compliance with the surgical handrub procedure among healthcare personnel at a university hospital. This study is a collaborative project between Operating Room of the Future (FOR) and nursing education NTNU.

Method

This is a quantitative study. We analyzed the procedure and transferred it to an observation form. Predetermined categories led to structured observation in the operating department. We made the observations at 1-3 handwashing stations in the department. Two observers recorded a total of 77 surgical handwashes. We exported the data to Excel, where we carried out a frequency analysis. Data are presented in tables and charts.

Results

Results from this study show good compliance with the surgical handhygiene protocol compared to similar international studies. During the preparation for the protocol, we found a very high level of compliance. The implementation of correct hand scrub had a high degree of compliance. The time spent in compliance with the steps in hand rub shows partially poor compliance. We observed a clear difference between professions in the degree of compliance.

Conclusion

Good hand hygiene practices are linked to low incidence of HCAIs. Correct execution of surgical hand washing techniques by healthcare personnel can contribute to better patient safety, infection control and prevention of HCAIs. Nurses with higher education to O.R. nurses seemed best trained in correct compliance with the steps in surgical handwashing. Shorter time use and poor technique in certain professions may possibly be avoided with repeated re-training within the department.

Keywords: surgical hand scrubbing, surgical hand rubbing, hand hygiene, health care-associated infections, compliance, healthcare professionals.

Introduksjon

Helsetjenesteassosierte infeksjoner

Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) betegner infeksjoner pasienter har fått under behandling eller opphold på helseinstitusjoner (1). Slike infeksjoner medfører ekstra lidelse for pasienten og lengre liggetid for helseforetaket (2, s. 295). Konsekvensen er økt antibiotikabruk, som medfører fare for utvikling av antibiotikaresistens, samt økte samfunnskostnader (3, s. 206).

Prevalensundersøkelser fra mai 2022 ved norske sykehus viste at 3 % av innlagte pasienter hadde én eller flere HAI- infeksjoner under oppholdet (4). Sykehusinfeksjoner er i dag et økende problem blant helseforetak over hele verden (1). Den vanligste måten for smittespredning er via hendene. Den største årsaken til forekomst av HAI er mangelfull etterlevelse av basale smittevernrutiner (3, s. 74;5).

En rekke studier de siste 150 år har vist en sammenheng mellom kvaliteten på helsepersonellets etterlevelse av håndhygiene og forekomsten av HAI (5,6).

Sammenhengen mellom god håndhygiene og smittespredning ble påvist av den ungarske legen Ignaz Semmelweiss (1818 - 1865). Dødeligheten av barsel-feber ble redusert drastisk ved innføring av systematisk håndhygiene (7). 20 år senere fremmet Joseph Lister antiseptisk teknikk ved kirurgiske inngrep, som inkluderte hånddesinfeksjon (5). Bruk av hansker ved kirurgiske inngrep ble vanlig etter 1889. I 1975 kom the American Center for Disease Control and Prevention (CDC) med de første skriftlige retningslinjer for håndhygiene (8). God håndhygiene er en sentral praksis i moderne helsevesen (3, s. 74;5). Håndhygiene utført på rett indikasjon og på riktig måte reduserer smitteoverføring, forebygger forekomsten av HAI, reduserer samfunnskostnader og forebygger antibiotikaresistens (6).

Håndhygiene til rett tid

Håndhygiene er det viktigste enkelttiltaket for å forebygge smittespredning i helse-tjenesten (8). Hendene er et sentralt arbeidsredskap. Dersom det slurves her, blir mikrober flyttet mellom helsepersonell, miljøet og pasienter mange ganger om dagen. På denne måten blir mikroorganismer spredt i et sykehus- eller institusjonsmiljø (3, s. 74). Håndhygiene er en prosedyre som skal mestres av alt helsepersonell som gir helsetjenester til pasienter (3, s. 81). Håndhygiene skal praktiseres både før og etter forskjellige prosedyrer, kontakt og pasientarbeid. WHO (2009) dannet "*my five moments for hand hygiene*" for å veilede helsepersonell i å utføre håndhygiene til rett tid (5):

- Før kontakt med pasient eller pasientens omgivelser
- Før rene/aseptiske oppgaver
- Etter risiko for kontakt med kroppsvæsker
- Etter kontakt med pasient
- Etter kontakt med pasientens omgivelser

Kirurgisk håndvask skal forebygge overføring av mikrober fra hendene til operasjonssykepleier og kirurg under inngrepet, også i tilfeller hvor hansker får hull. Dette skal være med på å bidra til at mikroorganismer på hendene til det kirurgiske teamet i størst mulig grad er redusert før et kirurgisk inngrep (14). Målet med kirurgisk håndvask er å fjerne helsepersonellens transiente mikrobeflora og minske normalflora på hendene i størst mulig grad (7–10).

Å mestre håndhygiene som prosedyre er noe alt helsepersonell skal være opplært til. Retningslinjer bør forankres i institusjoners ulike nivåer i arbeidet med pasientsikkerhet (3, s. 81). Likevel viser studier ulik grad av etterlevelse, grundighet og varighet i utførelsen av prosedyren (9,11,12). Det finnes ingen felles nasjonale retningslinjer for kirurgisk håndvaskprosedyre og andre universitetssykehus bruker kortere tid på ulike trinn i prosedyren (vedlegg 1 & 2) (13). Effektiv håndhygiene innebærer at den blir utført til rett tid, på rett måte og med riktig produkt. Dette forutsetter at helsepersonell har kunnskap om når og hvordan håndhygiene skal utføres på korrekt måte, og at det finnes tilstrekkelig og egnede fasiliteter og tid til å etterleve anbefalinger (14). I tillegg har det enkelte helsepersonell en selvstendig plikt til å etterleve faglige anbefalinger for håndhygiene på sin institusjon og slik beskytte seg selv og pasientene mot smitteoverføring (3, s. 46).

Sykepleiens ansvar og funksjon

Florence Nightingale beskrev betydningen av personlig hygiene og håndhygiene i "Notes on Nursing" allerede i 1859. Hun førte statistikk over prototypen av HAI i krigens feltsykehus. Infeksjoner pådratt under oppholdet der drepte flere enn slagmarkens kuler. Ved å jobbe systematisk med renslighet økte pasientenes overlevelse (15).

Et av sykepleiens funksjonsområder er forebygging. Forebygging rettes både mot friske mennesker, mennesker som er syke og mennesker som er utsatt for komplikasjoner i forbindelse med skade eller sykdom (16, s. 18). Ifølge Helsepersonellovens §1 skal dette bidra til økt pasientsikkerhet og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten (17). Videre er helsepersonell forpliktet til å gjennomgå opplæring, følge faglige retningslinjer og gjennomføre de nødvendige tiltak med tanke på smittevern. Smittevernloven § 4-7 omhandler forskrifter rettet mot sykehusinfeksjoner (HAI) og det å forebygge eller motvirke at pasienter blir påført infeksjoner (18).

Hensikten med denne studien er å kartlegge etterlevelse av prosedyren kirurgisk håndvask hos helsepersonell. På bakgrunn av dette ønsker vi å undersøke følgende problemstilling:

I hvilken grad etterlever helsepersonell prosedyren for kirurgisk håndvask?

Metode

Denne studien har en kvantitativ tilnærming for å kartlegge grad av etterlevelse i kirurgisk håndvask. Kvantitativ metode kan fange opp store mengder data og gjør det mulig å undersøke etterlevelse til operasjonssykepleiere og kirurger. Observasjonsstudier er gullstandard for å kartlegge etterlevelse av håndhygiene (19). Observasjon gir oss en anledning til å se med egne øyne hvordan helsepersonell handler, og finne sprik mellom uttalt og anvendt prosedyre (20, s. 102). Studien er et samarbeidsprosjekt mellom Fremtidens operasjonsstue (FOR) på et norsk universitetssykehus og NTNU sykepleierutdanning. Vi gjennomførte et systematisk litteratursøk på Cinahl, Medline og PubMed. Søkene resulterte i 5 forskningsartikler fra Medline, i tillegg til frisøk.

Rekruttering

Rekruttering av deltakerne foregikk via avdelingsledelsen. Det ble informert om samarbeidsprosjekt mellom FOR og NTNU sykepleierutdanning. Rekrutteringen rettet seg mot operasjonssykepleiere og kirurger på en klinikk ved universitetssykehuset. Vi presiserte anonymitet, observasjonstidsrommet og ønske om å lære mer via innsamling av data. Anestesipersonell og studenter ble ekskludert, fordi de ikke praktiserer kirurgisk håndvask (vedlegg 3).

Datainnsamling og fremgangsmåte

I forkant av studien ble NTNU-veileder og studentene invitert til samarbeidsmøte med deltakende avdeling for å drøfte tema, problemstilling og tidspunkt for datainnsamling. Det finnes intet standardisert WHO-skjema for observasjon av kirurgisk håndvask sammenlignet med WHOs *my five ways* skjema. Derfor analyserte vi den skriftlige prosedyren i kirurgisk håndvask på universitetssykehusets kvalitetssystem og formet observasjonsskjemaet ut ifra den (21) (vedlegg 4). Forhåndsbestemte kategorier (forberedelse, såpevask og desinfeksjon) førte til strukturert observasjon på avdelingen (20, s. 108). Vi gjennomførte en ressursamtale med to hygienesykepleiere på universitetssykehuset for å få innblikk i egnede observasjonsteknikker og for å sikre kvaliteten i observasjonsskjemaet. Vi sendte ut informasjonsskriv om hensikt og inkluderingkriterier for studien til avdelingen (vedlegg 3). I uke 12 i 2023 brukte vi 5 dager til datainnsamling gjennom strukturert observasjon i gangen i nærheten av vaskestasjonene. Vi observerte operasjonssykepleiere og kirurger når de gjennomførte kirurgisk håndvask før operasjon. Vi registrerte tidspunkt, observatør, operasjonsstue, kjønn og profesjon på informantene. Videre noterte vi forberedelse til prosedyre og de 2 faser: Såpevask og desinfeksjon. I observasjonsskjema krysset vi av ulike målenivåer i kategori utført/ikke utført. Her ble det registrert etterlevelse i trinnene i disse faser, samt varighet for hver fase.

I tillegg noterte vi ustrukturerte observasjoner underveis (20, s. 110). Observasjonene ble gjort ved 1-3 håndvaskstasjoner ved avdelingen. Vi to studenter registrerte tilsammen 77 kirurgiske håndvask.

Vi brukte grønt arbeidsantrekk, sko og hette som er standard på avdelingen, for å være nøytrale og anonyme i avdelingsarbeidsmiljø under datainnsamlingen (22, s 102).

Analyse

I kvantitative undersøkelser blir de som undersøkes kalt enheter og det som undersøkes betegnes som variabler. Etterlevelse av kirurgisk håndvask er variabel i studien.

Variabler består av komponenter i korrekt utførelse av trinn i prosedyren (22, s. 177). Observasjonsskjemaet inneholdt ulike variabler som ble målt mens observasjonen ble gjennomført.

Etter observasjonen analyserte vi datamaterialet. Vi eksporterte funn fra observasjonsskjema til Excel, hvor vi gjennomførte en frekvensanalyse (22, s. 180). Frekvensanalysen ble så gjort om til tabell, boks- og søylediagrammer. Det er forskjellige fargekoder for profesjon i diagrammene.

Forskningsetikk

Veileder fra universitetet og kontaktperson i FOR godkjente prosjektplanen og observasjonsskjemaet i forkant av observasjonsfasen. Informasjonsskrivet til avdelingen stadfestet anonymitet til deltakerne og inkluderingskriterier og ble distribuert av fagutviklingssykepleier. Vi understreket at resultatet av oppgaven vil bli presentert for avdelingen og komme deres praksis til gode. Det ble ikke innhentet hverken skriftlig eller muntlig samtykke, men de som ble observert hadde fått informasjonsskrivet av fagutviklingssykepleier. Ved å delta godtok ansatte at observasjonene ble brukt i bacheloroppgaven. Ressurssamtale med avdelingens fagutviklingssykepleier økte sannsynligheten for best mulige observasjoner.

Resultat

Vi registrerte totalt 77 observasjoner av kirurgisk håndvask. 51 av disse ble gjennomført av kirurger (n=51) og det var 26 observasjoner av operasjonssykepleiere (n=26). Noen kirurger og operasjonssykepleiere ble observert flere ganger.

Forberedelse

Kirurgisk håndvaskprosedyre presiserer at før start skal grunnbeskyttelsen hette og munnbind være tatt på og arbeidstøyet være brettet opp til midt på overarmen. Våre data viste 100 % etterlevelse for begge profesjoner i bruk av hette og munnbind (tabell 1). Forutsetning for korrekt etterlevelse av prosedyren er at hendene er frie for ringe, smykker, klokker, lange negler samt neglelakk og halssmykke (3, s. 75). Det var 4 (7,8 %) observasjoner av kirurg med halssmykke og 1 (3,8 %) observasjon av sår hos operasjonssykepleier (tabell 1).

Tabell 1: Oversikt over trinnene i prosedyren vist som antall (%)

<i>Trinn i prosedyre</i>	<i>Alle (n = 77)</i>	<i>Kirurger (n = 51)</i>	<i>Operasjons- sykepleiere (n = 26)</i>
Forberedende			
Hette	77 (100)	51 (100)	26 (100)
Munnbind	77 (100)	51 (100)	26 (100)
Arbeidstøy midten av overarm	75 (97,4)	50 (98)	25 (96,2)
Uten hinder til stede (ringer, smykke, negler el.l.)	72 (93,5)	47 (92,2)	25 (96,2)
Oppsummert korrekt etterlevelse av forberedelse til prosedyren	72 (93,5)	47 (92,2)	25 (96,2)
Fase 1: Håndvask med såpe			
Skylle hender til albue	75 (97,4)	49 (96,1)	26 (100)
Såpevask fra finger til albue	66 (85,7)	43 (84,3)	23 (88,5)
Bruk av neglepinne	36 (46,8)	16 (31,4)	20 (76,9)
Tidsbruk 1 minutt	46 (59,7)	28 (54,9)	18 (69,2)
Skylling fra hender til albue	77 (100)	51 (100)	26 (100)
Tørking fra hender til albue	73 (94,8)	47 (92,2)	26 (100)
Oppsummert korrekt etterlevelse av håndvask med såpe etter prosedyren	36 (46,8)	16 (31,4)	18 (69,2)
Fase 2: Hånddesinfeksjon			
Rikelig desinfeksjonsmiddel	68 (88,3)	44 (86,3)	24 (92,3)
Påført fra finger til albue	56 (72,7)	31 (60,8)	25 (96,2)
Påført fra finger til midten av underarm	61 (79,2)	35 (68,6)	26 (100)

Påført fingre og hender	74 (96,1)	48 (94,1)	26 (100)
Tidsbruk 3 minutt	13 (16,9)	0 (0)	13 (50)
Holde hender over albuer	67 (87)	44 (86,3)	23 (88,5)
Oppsummert korrekt etterlevelse av hånddesinfeksjon etter prosedyren	13 (16,9)	0 (0)	13 (50)

Fase 1: Håndvask med såpe

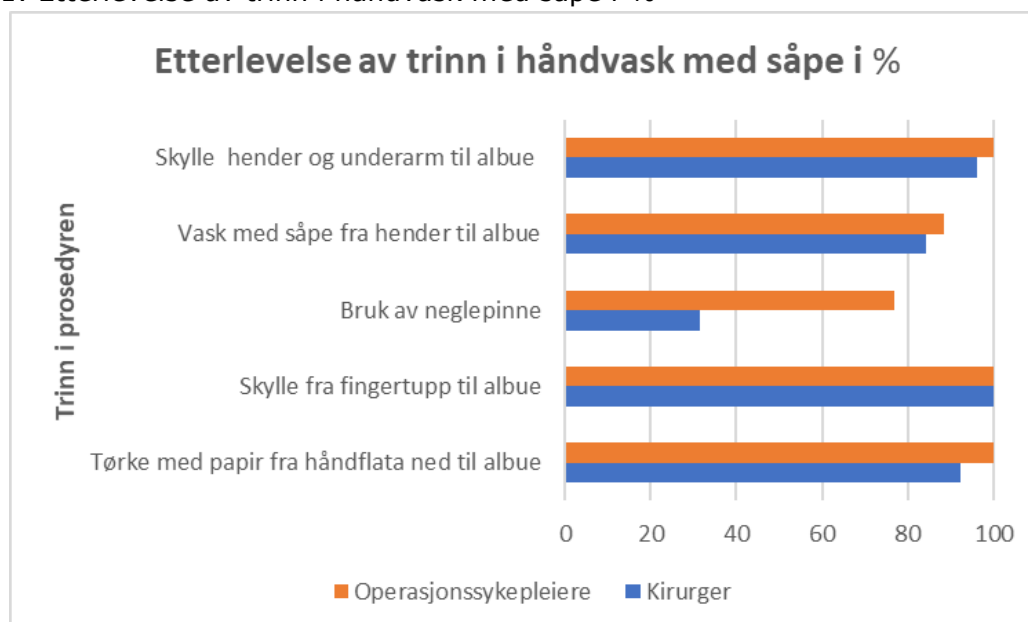
Første fase i kirurgisk håndvask er å vaske hender med såpe trinn for trinn. Vi registrerte etterlevelse av hvert trinn som ble utført/ikke utført. Det var 100 % etterlevelse av skylling med vann fra hendene til albuen av operasjonssykepleiere, og 49 (96,1 %) av kirurgobservasjonene hadde korrekt etterlevelse. 43 (84,3 %) av kirurgobservasjonene og 23 (88,5 %) av operasjonssykepleierobservasjonene vasket hender ned til albuen med såpe (figur 1).

Bruk av neglepinne viste størst avvik. 35 (68,6 %) av observasjonene av kirurger og 6 (23,1 %) av operasjonssykepleiere brukte ikke neglepinne. Dette tilsvarer riktig etterlevelse ved 16 (31,4 %) av kirurgobservasjonene og 20 (76,9 %) i operasjonssykepleieobservasjonene.

Begge profesjoner viste 100 % etterlevelse av skylling fra fingertupp til albue med vann etter at de vasket med såpe.

Siste fase i kirurgisk håndvask med såpe er tørking. Her viste tallene 26 (100 %) av observasjoner av operasjonssykepleiere og 47 (92,2 %) av kirurger tørket seg riktig under observasjon (figur 1).

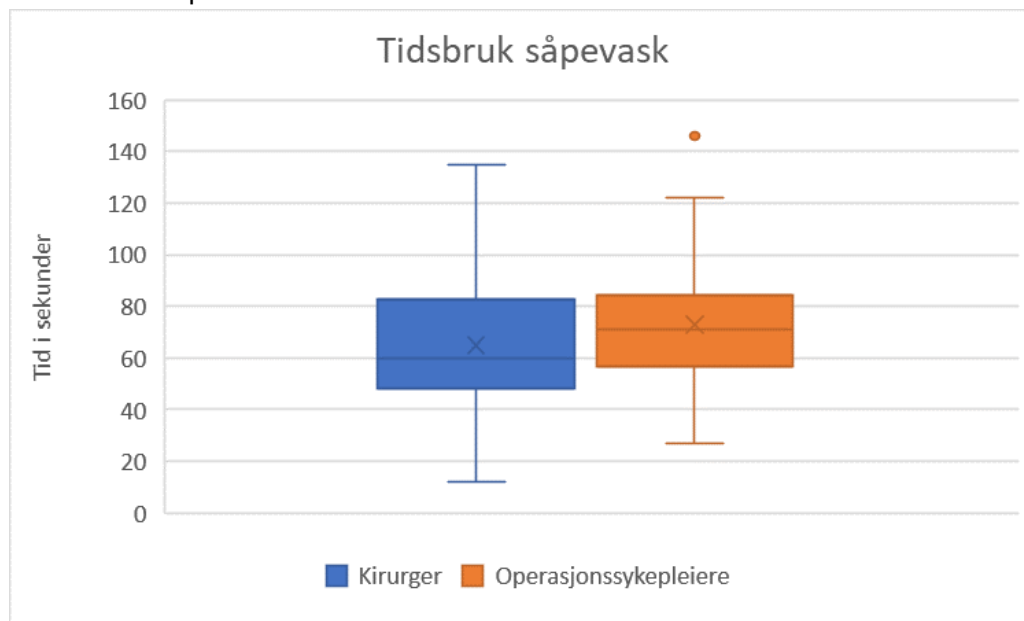
Figur 1: Etterlevelse av trinn i håndvask med såpe i %



Lokal prosedyre beskriver en varighet av fase 1 håndvask med såpe ned til albuen på 60 sekunder (21). Vår studie fant høy etterlevelse på dette punktet, flertallet vasket lengre.

Gjennomsnittet for kirurger lå på 65 sekunder, med en median på 60 sekunder. For operasjonssykepleiere lå gjennomsnittet på 73 sekunder for håndvask med såpe og en median på 70 sekunder (figur 2). Data fremstilles ved boksdiagram. Den viser spredningen fra laveste til høyeste registrering. Boksen representerer 50 % av funnene. Den korteste håndvask med såpe hos kirurger var på 12 sekunder og 27 sekunder hos operasjonssykepleiere. Den lengste tidsbruken for håndvask med såpe var 135 sekunder (kirurger) og 146 sekunder for operasjonssykepleiere (figur 2).

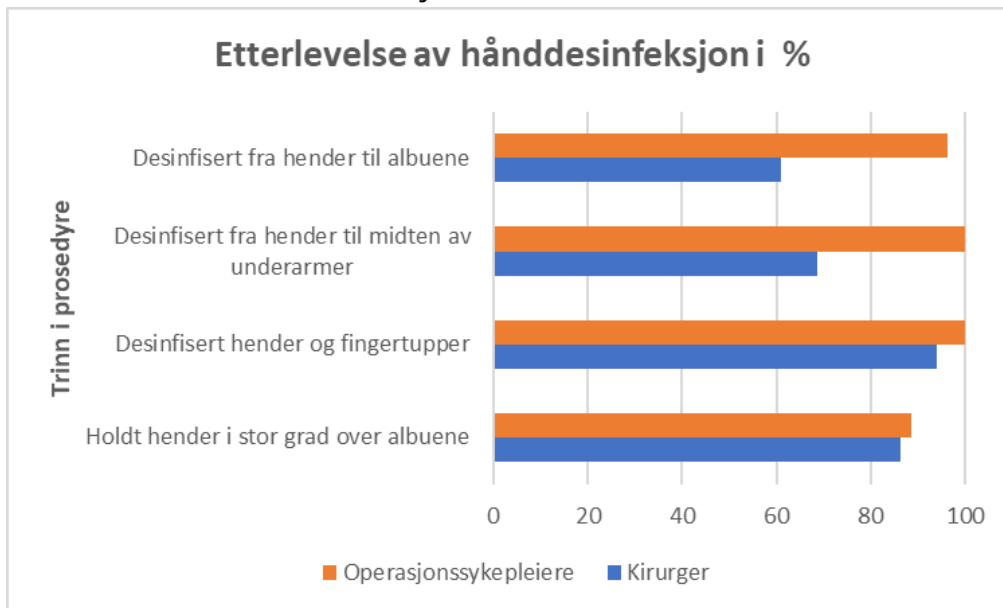
Figur 2: Tidsbruk såpevask



Fase 2: Hånddesinfeksjon

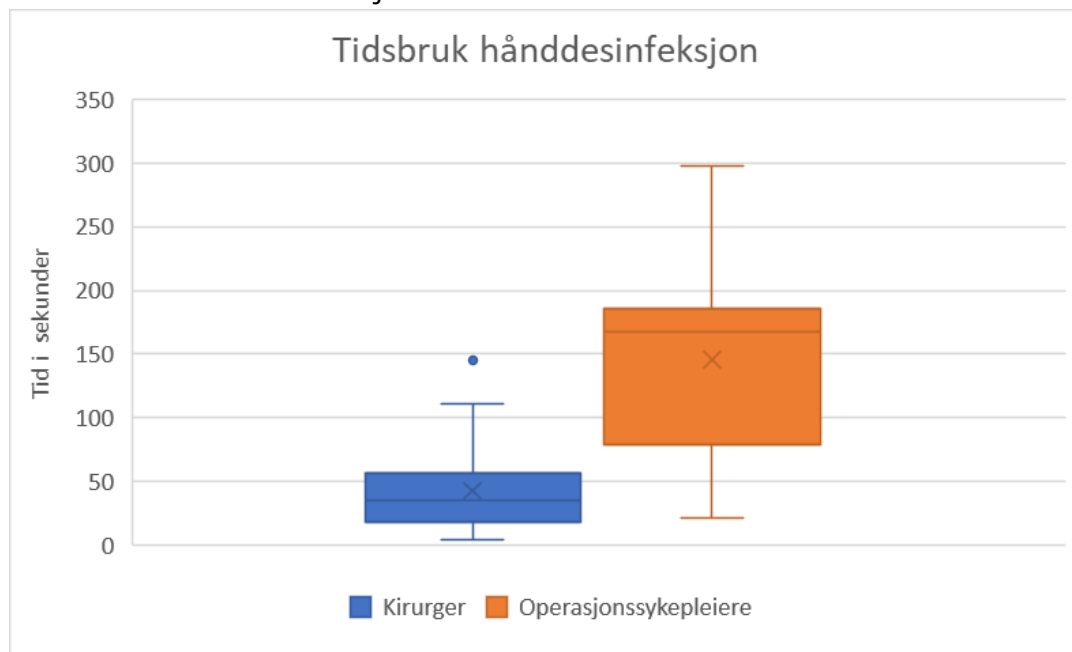
I fase 2 gnis desinfeksjonsmiddelet inn i 3 trinn, alltid fra fingertuppene nedover. Påføring hender til albue var høyest hos operasjonssykepleierne på 25 (96,2 %) av observasjonene. Ved observasjon av kirurger registrerte vi 31 (60,8 %) korrekt etterlevelse. Dette tilsvarer 20 (39,2 %) av kirurgobservasjoner, der desinfeksjonen ikke gikk ned til albue. Under påføring fra fingertuppene til midten av underarmen viste det 100 % etterlevelse hos operasjonssykepleiere. 16 (31,4 %) av kirurgobservasjonene utførte ikke dette prosedyretrinn. Desinfeksjon av hender og fingertupper hadde 100 % etterlevelse hos operasjonssykepleiere og 48 (94,1 %) av observasjoner av kirurger. Siste trinn i prosedyren er å holde hender høyt over albuenivå for å unngå rekontaminering (23). 44 (86,3 %) av kirurger og 23 (88,5 %) av operasjonssykepleiere holdt hendene løftet under observasjonen (figur 3).

Figur 3: Etterlevelse av hånddesinfeksjon i %



Ifølge prosedyren skal desinfeksjon fra fingerspissene til albue ta 180 sekunder tilsammen (21). Ingen observasjon av kirurg oppfylte etterlevelsen på dette punktet. Kirurger viste en gjennomsnittstid på 43 sekunder med en median på 36 sekunder. Gjennomsnittet for operasjonssykepleiere lå på 146 sekunder med en median på 153 sekunder. Funnene hos kirurger strekte seg fra 5 sekunder til 145 sekunder brukt til hånddesinfeksjon. Hos operasjonssykepleiere varierte det fra 22 sekunder til 298 sekunder (figur 4).

Figur 4: Tidsbruk hånddesinfeksjon



Resurssamtaler

Før oppstart av observasjonene gjennomførte vi ei resurssamtale med to hygiene-sykepleiere, for å sikre kvaliteten på observasjonsskjemaet vårt. I observasjonsperioden fikk vi anledning til å stille fagutviklingssykepleier noen spørsmål.

Tabell 2: Ressurssamtaler

Resurspersoner	Stikkord fra samtalen
Hygienesykepleiere	<ul style="list-style-type: none">• Hygienesykepleier observerer i utgangspunktet ikke kirurgisk håndvaskprosedyre• Gjennomgang av observasjonsskjema• Profesjon – kun kirurg og operasjonssykepleier gjennomfører kirurgisk håndvask, ikke anestesi• Hvordan best å innhente informasjon om profesjon innen observasjon• Forenkle registrering til utført/ikke utført• Tidsregistrering med stoppeklokke på mobil• Prosedyre skal revideres mars 2023 – men det er ikke ventet store endringer• HAI knyttet til klinikken vi undersøker uklar/det finnes ikke direkte tall• My 5 moments – de 4 indikasjoner – vi er innen indikasjon 1• Felt tips innen observasjon• Planlegge prøvegjennomgang på avdelingen, henvise til youtube film om prosedyren• e-læringsprogram på universitetssykehus• ved re-operasjoner må restkjemikalier fjernes
Fagutviklingssykepleier	<ul style="list-style-type: none">• Understreker at ikke alle inngrep er sterilt og krever kirurgisk håndvask• Plikt til helsepersonell til å sette seg inn og følge lokal prosedyre• Kirurger ønsker opplæring innen kirurgisk håndvask av operasjonssykepleiere, men at det i utgangspunktet ikke er gitt tid eller mandat til dette• Delte erfaringer fra tidligere, uoffisielle observasjonsperioder• Ved allergi mot desinfeksjonsmiddel skal hele prosedyren erstattes med 5 min vask med Hibiscrub i henhold til prosedyren

Diskusjon

Kapittelet drøfter studiens resultater opp mot tidligere forskning, faglitteratur, annen teori og i lys av klinisk praksis. Diskusjonen skal sette lys på problemstillingen: **I hvilken grad etterlever helsepersonell prosedyren for kirurgisk håndvask?**

Siden Florence Nightingales "Notes on Nursing" er sykepleieren ansvarliggjort for å påse god håndhygiene for å bryte smittekjeden. Hun fant sammenhengen at hygienetiltak for sykepleiere og pasienter medførte bedre utkom for pasienter. Hennes teori om betydningen av hygiene i et fungerende helsevesen underbygger dagens målrettede arbeid innen pasientsikkerhet (15).

Infeksjon i operasjonssår er et alvorlig helseproblem og hyppig årsak til HAI (1;3, s. 161). Kirurgiske sårinfeksjoner forårsaker statistisk betydelig morbiditet, mortalitet og økonomisk belastning for individ og samfunn (1). Andel HAI i vår lokale helseregion lå på 3,4 % i mai 2022, høyest i Norge (4). Kirurgisk håndvask er den billigste og mest effektive metoden for å hindre infeksjon fra kirurgiske inngrep (24). Mangelen på felles nasjonal eller internasjonal standard for kirurgisk håndvaskprosedyre er en betydelig utfordring for grundig opplæring og etterlevelse (5,23). I Norge har vi per i dag ulik tidsbruk innen såpevask og desinfeksjon (vedlegg 2). Helsepersonell under spesialisering forflytter seg mellom sykehus og helseforetak som har hver sin lokale prosedyre. God etterlevelse kan bli svekket når vi ikke har en felles nasjonal prosedyre for kirurgisk håndvask. Forskning viser at implementering av standardiserte prosedyrer minsker risiko for kirurgiske sårinfeksjoner (26).

Forberedelse til kirurgisk håndvask

Denne studien viser at nesten alle kirurger og operasjonssykepleiere kledde seg korrekt i henhold til lokal prosedyre. Alle kirurger og operasjonssykepleiere hadde på seg hette og munnbind før de utførte kirurgisk håndvask. Gülsten et al. avdekket at 77,3 % av helsepersonell hadde på seg munnbind og hette før kirurgisk håndvask (9). Hetten hindrer at hår, flass og mikrober faller ned fra håret og slik framkaller kirurgiske sårinfeksjoner hos pasienten. Bruk av munnbind skal hindre luftbåren smitte fra helsepersonell til pasienter og samtidig beskytte mot vev og væske som kan sprute opp fra operasjonssår (27, s. 337).

Lange negler reduserer effekten av håndhygiene og skal derfor ikke benyttes av helsepersonell i pasientrettet arbeid (3, s. 75). Lange negler gir økt risiko for punksjon av kirurgiske hansker (23). Helsepersonell med ringer eller armbånd har høyere forekomst av bakterier på hendene enn helsepersonell uten armbånd, og bruk av armbånd fører derfor til en økt risiko for overføring av mikroorganismer. Armbånd og andre smykker vil også kunne vanskeliggjøre effektiv håndhygiene og fungere som et reservoar for mikroorganismer (14). Deltakerne som ble observert hadde rene og korte negler, uten neglelakk. De fjernet smykker som ringer, klokker og armbånd. Studien registrerte 7,8 % av kirurgobservasjonene med halssmykke. Resultatet er påvirket av at enkelte kirurger og operasjonssykepleiere ble observert flere ganger.

Våre funn om forberedelse til kirurgisk håndvask stemmer overens med forskning til Gülsten et al. (9). En mulig grunn til høy etterlevelse kan være at armbånd og smykker er synlige og er derfor lett å oppdage. En mulig årsak til at vi i vår studie hadde høy etterlevelse innen forberedelse til kirurgisk håndvask, er at det hang en stor plakett med

bilde for korrekt påkledning i garderoben, inkludert skriftlig påminnelse om at man skal fjerne smykker og armbånd.

Fase 1: Håndvask med såpe

Ifølge universitetssykehusets prosedyre for kirurgisk håndvask skal helsepersonell vaske hendene i ett minutt med antimikrobiell såpe. I vår studie viste det seg at begge profesjoner i gjennomsnitt vasket lengre med såpe: 55 % (kirurger) og 65,4 % (operasjonssykepleiere) vasket lengre enn anbefalt i prosedyren. Kirurger brukte i gjennomsnitt 65 sekunder på såpevask, mens operasjonssykepleiere brukte i gjennomsnitt 73 sekunder. Kan denne forlengede håndvask med såpe sees i sammenheng med senere funn om veldig kort tidsbruk hos kirurger på hånddesinfeksjon? Noen av helsepersonellene gjennomførte prosedyren i samtale ved siden av hverandre. Enkelte deltagere fulgte ikke med klokken. Vi observerte at de som vasket i lag brukte lengre tid enn de som var alene ved vaskestasjonen. Etter våre observasjoner var grundig etterlevelse oftere knyttet til mer konsentrasjon under gjennomføring. Hos Gülsen et al. fulgte 18,2 % av helsepersonell tidsbruken for kirurgisk håndvask (9). Vi observerte mindre grundig håndvask med såpe og kortere tidsbruk ved akutte inngrep enn ved planlagte operasjoner. En mulig forklaring her kan være at øyeblikkelig helsehjelp presser helsepersonell til å nedprioritere varighet og grundighet i håndvasken.

Observasjonsskjemaet fanget ikke opp hastegraden til inngrepet. Ved planlagte kirurgisk inngrep brukte begge profesjoner oftere lengre tid og var grundigere i kirurgisk håndvasketeknikk.

Tidligere studier understreker at ukorrekt kirurgisk håndvasketeknikk medfører økt risiko for HAI (26,28).

Det var 100 % etterlevelse av prosedyren av operasjonssykepleier i å fukte begge hendene ned til albueene. 96,1% av kirurgobservasjonene fuktet begge hendene ned til albueene. Vi observerte at enkelte tok såpe på før de fuktet begge hendene ned til albueene. Etterlevelse i studien til Gülsen et al. var lavere. Den viste at kun 56,1 % av helsepersonell fuktet begge hendene ned til albueene (9). Under observasjonsperioden vasket 84,3 % av kirurger og 88,5 % av operasjonssykepleiere finger for finger, håndflater, håndrygg og underarmer ned til albuen med såpe. Gülsen et al. fant at mer enn halvparten av helsepersonell utførte ikke de riktige håndvasketeknikker på dette trinnet (9). Schwartz et al. avdekket kun 26 % korrekt etterlevelse på samme trinnet (11).

Fingertuppene og fingrene er i direkte kontakt med pasienter og utstyr og blir derfor mest forurenset av mikrober. Det er kraftigere mengde av mikrober under neglene enn andre steder på hendene (3, s. 75). Prosedyren til sykehuset sier at helsepersonell skal bruke neglepinne for å rense under neglene etter grundig vask med såpe. Hensikten med neglepinne er å fysisk fjerne forurensing under neglene (23). 68,6 % av kirurger og 23,1 % av operasjonssykepleiere brukte ikke neglepinne. En av vaskestasjonene var tom for neglepinner. Vi observerte at helsepersonell hoppet over dette trinnet i flere timer, før en operasjonssykepleier fylte etter utstyret. Yilmaz et al. understreker at selv om kunnskap om neglerengjøring er tilstede hos operasjonssykepleiere, kan det være vanskelig å følge prosedyren når det mangler utstyr (9, 38).

Etterlevelse av skyling av hendene løftet over albuen under rennende vann: Her viste begge profesjoner 100% etterlevelse. Gülsen et al. fant at 66,7 % av helsepersonell skylte hendene med heving over albuen under rennende vann (9). Schwartz et al. oppdaget kun 30 % oppfyllelse i dette punktet (11). Dette står i kontrast til resultatene i vår studie. Flere studier bekrefter at såpevask endrer pH-verdien til huden og slik minsker fettlaget (5). Dette kan resultere i tørrhet og sprekker i hendene, som på sitt vis komprimerer hudens integritet (29). Å miste den øker risikoen for bakterier og infeksjoner. Derfor er skyllefasen viktig etter påføring av såpe (30).

Fuktige hender fremmer i større grad overføring av mikroorganismer enn tørre hender (14). I tillegg bidrar fuktige hender hyppigere til utvikling av hudlidelser. Hender bør derfor tørkes umiddelbart etter håndvask (3, s. 80). I vår studie tørket 100 % av operasjonssykepleiere og 92,2% av kirurger hendene tilfredsstillende med papirhåndkle. Gülsen et al. fant at 78,8 % av helsepersonellene tørket hendene sine korrekt.

Fase 2: Hånddesinfeksjon

WHO (2009) presiserer at påføringsteknikken av hånddesinfeksjon ikke er standardisert i hele verden. WHO henviser angående tidsbruk til produsentenes opplysninger om korrekt virketid. For å innfri desinfeksjonsmiddelets virkning må helsepersonell repetere trinn tre ganger i henhold til lokal prosedyre (5). Produsenten omtaler varighet på hånddesinfeksjonen som 90 sekunder (31). Lokal prosedyre beskriver å gni desinfeksjonsmiddel i 60 sekunder fra fingerspissene til albuen, deretter i nye 60 sekunder fra fingerspissene til midten av underarm og til slutt 60 sekunder kun på hendene (21).

Vår studie avdekket størst avvik i etterlevelse innenfor tidsbruk på desinfeksjon. Ingen kirurg gjennomførte trinnet i henhold til prosedyren. Kirurger hadde et gjennomsnitt på 43 sekunder og operasjonssykepleiere hadde et gjennomsnitt på over 146 sekunder. Den korteste tid brukt til å gni inn desinfeksjon var på 5 sekunder for kirurger og 22 sekunder hos operasjonssykepleiere. Våre funn ligger under tilsvarende tidsbruk for desinfeksjon i andre studier. Laurikainen et al. fant i gjennomsnitt 110 sekunder for kirurger og 205 sekunder for sykepleiere (12). Umit et al. fant samme forskjell mellom kirurger og operasjonssykepleiere, men mindre uttalt enn i vår studie. Umit et al. antyder at yngre kirurger antagelig følger sine læreres atferd (26). Schwartz et al. avdekket gjennom intervjuer at fjern ledelseskultur, mangelfull opplæring og lite repetisjon kan være kilder til avvik (11). Dette støttes av Folkehelseinstituttet (14). Siden linjen går i profesjon, kan det diskuteres om årsaken ligger i ulike opplæringsstrategier eller arbeidsrutiner. Det kom frem i vår ressursamtale med fagutviklingssykepleier, at håndhygieneopplæring av kirurger er ønsket, men det er ikke gitt tid eller mandat til å gjøre det.

Operasjonssykepleiere har sannsynligvis gjennomgått flere runder med opplæring under praksis og videreutdanning til operasjonssykepleiere. I vår studie virket det som om operasjonssykepleiere var fortere bekvemme med å bli observert. Umit et al. tilføyer at arbeidsmengden til kirurger kan påvirke praksis når kirurger haster for å fullføre sine oppgaver (26). Kirurger står videre i større krysspress mellom avdelinger. Vi har også her observert at akutte inngrep med øyeblikkelig hjelp resulterte i kortere desinfeksjon enn ved planlagte inngrep.

Asensio og de Gregoria rapporterer i sin studie om rask bakterievekst, dersom det ikke brukes tilstrekkelig mengde alkoholbasert desinfeksjonsmiddel for mengde tid (25). I

Norge benyttes i hovedsak alkoholbasert hånddesinfeksjon tilsatt klorheksidin eller antimikrobielle såper tilsatt klorheksidin (23). Preoperativ håndhygiene med langtidsvirkende klorheksidin har raskere og bedre effekt på mikrobeforekomst på hendene til helsepersonell enn preoperativ håndvask (5,34,35). Kirurgisk, alkoholbasert hånddesinfeksjon uten klorheksidin vil ikke vise lik langtidseffekt, og man vil få raskere oppvekst av bakterier under hansken. Vi observerte f.eks. en kirurg som byttet til middel uten klorhexidin under desinfeksjon pga allergi. Korrekt etterlevelse i dette tilfellet ville ha vært 5 minutt vask med Hibiscrub i stedet.

Ved operasjoner over 3 timer bør hånddesinfeksjon gjentas dersom kirurgisk hånddesinfeksjonsmiddel uten annet antiseptisk middel enn alkohol er benyttet (23). Observasjonsavdelingen hadde ikke så langvarig inngrep i observasjonsperioden.

Påføring av desinfeksjonsmiddel fra hender til albuer etterleves hos 96,2 % av operasjonssykepleiere, mens hos kirurger faller etterlevelseshesprosenten til 60,8 %. Laurikainen et al. fant at i deres første observasjonsrunde var det 60,5 % korrekt påføring av desinfeksjonsmiddel. Presentasjon av resultat og gjennomgang av prosedyre med begge profesjoner ble gjennomført som intervensjon. Etter dette økte korrekt etterlevelse til 72,4 % under andre observasjonsrunde. Denne økningen skyldtes forbedret etterlevelse hos kvinnelige leger (12). Hvis vi tar funn fra Laurikainen et al. til etterretning, støtter det resultat av forskjell mellom profesjoner. Laurikainen et al. konkluderer: "Resultatene våre er i tråd med dagens forståelse av at legestatus og mannlig kjønn er risikofaktorer for dårlig etterlevelse av anbefalt håndhygienepraksis" (12). Kan det tenkes at lengre utdanning og større fagområde kan svekke graden av opplæring og kontroll? Eller medfører videreutdanning operasjonssykepleier bedre innsikt i smittevern enn legeutdanning?

Siste del av observasjonen handlet om etterlevelse av å holde hender hevet over albuene for å unngå rekontaminering (23). Dette trinnet kan foregå parallelt med at desinfeksjonsmiddelet tørker før sterile hansker tas på på operasjonsstuen. Til sammen hadde begge profesjoner en etterlevelse på 87 %. I Schwartz et al. sin studie er etterlevelsen på dette punktet lavere. Kun 20 % hadde korrekt gjennomført prosedyre på dette punktet (11).

Faktorer som kan påvirke etterlevelsen

Ifølge WHO hindrer faktorer som hudirritasjon og dårlig tilgang til håndhygieneutstyr i å overholde håndhygiene. Videre er manglende kunnskap om retningslinjer, utilstrekkelig tid til håndhygiene, høy arbeidsbelastning og underbemanning assosiert med dårlig etterlevelse. Andre barrierer for god håndhygienepraksis er manglende forståelse for håndhygiene indikasjoner innen pasientomsorg og manglende bevissthet om risiko for krysoverføring av patogener (5).

Umit et al. undersøkte faktorer som etterlevelse og kunnskap om kirurgisk håndvask med spørreskjema og konkluderte med at begge faktorer var lav hos kirurger (26). Schwartz et al. gjennomførte semistrukturerte intervjuer med ulike yrkesgrupper. De fleste ansatte vurderte håndhygiene som svært viktig. Samtidig rapporterte informanter at det var "ei stund siden" det ble repetert. Like tydelig var uttalelser om at helsepersonell fikk utdelt prosedyren da de startet, men faktisk ikke er trent i den (11). Hvis vi løfter det på et høyere nivå kan dette understøttes med funn fra Gülsen et al.: Mangelfull kunnskap blant de ansatte, høyt arbeidspress, mangel av riktig utstyr som

neglepinne, hudproblemer og tidsmangel er triggerfaktorer for dårlig praksis ved kirurgisk håndvask (32–34). Gülsen et al. foreslår å tilby jevnlig opplæring og repetisjon, oppmuntring til å oppnå ønsket etterlevelse via rollemodeller og fysisk god tilrettelegging for å øke etterlevelse av kirurgisk håndvask og atferdsendring (9,35,36). Rutinemessige pedagogiske intervensjoner for helsepersonell kan bidra til å endre praksis for håndvask og forhindre spredning av HAI (1). Helsepersonell bør få obligatorisk smittevernopplæring som en del av deres introduksjon og med årlige repetisjoner. Det er spesielt viktig at kunnskap og ferdigheter er kontinuerlig oppdatert (37).

Den høye etterlevelsen tross alt i vår studie kan ha sammenheng med gode håndhygienefasiliteter. Det var plakat, klokke og timer godt synlig, likeså såpe, desinfeksjon og Hibiscrub som alternativ. Sjøppelbøtter ble tømt regelmessig og det ble kontrollert i skapene ved siden av vasken at nok munnbind og lignende er til stede.

Styrker og svakheter i studien

Studien er en observasjonsstudie og har anvendt kvantitativ metode med en lukket tilnærming, det vil si at vi i utgangspunktet hadde en bestilling for hva vi så etter (20, s. 105). Styrken med observasjon som metode er muligheten til å registrere ulike hendelser og holdninger. Ulempen med fysisk observasjon er Hawthorne eller forskningseffekten, som går ut på at mennesker oppfører seg annerledes når de vet at de blir observert (11;20, s. 125). Det kan derfor antas at helsepersonell oppfører seg mindre grundig i kirurgisk håndvask utenfor observasjonsperioden (22, s. 98). Samtidig kan det tenkes at slik observasjon kan bidra til at helsepersonell er mer bevisst i sin etterlevelse av kirurgisk håndvask og fortsetter slik også etter at observasjonen er over. Som tidligere nevnt har noen operasjonssykepleiere og kirurger blitt registrert flere ganger i løpet av observasjonsperioden. Slikt kan påvirke resultatet og det vanskeliggjør oppgaven å bedømme grad av etterlevelse på et universitetssykehus ut ifra vår begrensede studie.

I denne studien registrerte vi ikke informasjon om rensligheten av inngrepet. På et subjektivt nivå kan dette være en viktig faktor som påvirker grundigheten av kirurgisk håndvask. For eksempel kan helsepersonell som forbereder en steril brokkoperasjon være mer motivert med hensyn til hånddesinfeksjon enn for perianale operasjoner (12).

En svakhet fra observasjonsskjemaet var at vi i utgangspunktet noterte både kjønn og profesjon. Vi valgte i vår fremstilling og se bort fra kjønn fordi vi ikke registrerte mannlige operasjonssykepleiere og ønsket å forenkle fremstillingen. Vårt observasjonsskjema svarte i henhold til prosedyre. Det viste seg vanskelig å definere under observasjon om det ble vasket/desinfisert til midten av underarm eller til albue i en del tilfeller. Noen ansatte blandet trinnene i prosedyren. En egen kategori om alder på observasjonsskjemaet kunne ha avdekket mulige sammenhenger mellom opplæringstidspunkt og nåværende praksis.

Representativitet

Studien kartlegger etterlevelse av kirurgisk håndvask i form av prosenttall for trinnene i prosedyren og tidsbruken i sekunder av håndvask og hånddesinfeksjon. På den ene siden er 77 observasjoner et høyt tall for å uttale seg om tendenser på klinikken. Kun én observasjon kunne ikke registreres fordi den startet parallelt med to andre

observasjoner. Både kirurger og operasjonssykepleiere er representert som de to profesjoner som utfører kirurgisk håndvask. På den andre siden må det diskuteres representativitet. 77 observasjoner på én klinikk kan ikke representere etterlevelse av en prosedyre for et helt sykehus. Laurikainen et al. og Umit et al. er studier som viste forskjeller mellom avdelinger på varighet av håndhygiene (12,26). Disse funn kan overføres til studien vår, der det kun er observert på én klinikk. Når vi her for eksempel registrerte en etterlevelse på 50 % av 26 observasjoner (operasjonssykepleiere) innen tidsbruk desinfeksjon, er det kun 13 observasjoner uttalelsen baserer seg på.

Implikasjoner for helsetjenesten

Studien har belyst grad av etterlevelse av prosedyren kirurgisk håndvask på et norsk universitetssykehus. Helsepersonell har et selvstendig ansvar for å utøve forsvarlig sykepleie og kirurgi, og dette innebærer blant annet å forholde seg til smittevernloven, sette seg inn i stedets prosedyrer og arbeide forsvarlig innenfor håndhygiene (17,18). Funnene peker på en god etterlevelse sammenlignet med studier fra andre land. Størst behov for bedre etterlevelse er knyttet til bruk av neglepinne, korrekt påføring av desinfeksjonsmiddel og tidsbruk under hele prosedyren. Manglende korrekt etterlevelse fører til større risiko for kirurgiske sårinfeksjoner og HAI, som belaster helsetjenesten og truer pasientsikkerheten (1). Datagrunnlaget i denne studien er for lite til å uttale seg om et helt helsevesen, men viser en tendens som kan være utgangspunkt for målrettet kvalitetsforbedring.

Konklusjon

Vår studie har kartlagt grad av etterlevelse av lokal kirurgisk håndvaskprosedyre. Prevalensstudier for HAI i Norge viser betydningen av arbeid for smittervernforebygging og pasientsikkerhet. Det er sentralt at helsepersonell er bevisst på gode prosedyrer, retningslinjer og forskrifter som skal bidra til bedre etterlevelse.

God håndhygienep praksis spesielt innen kirurgi er knyttet til lav forekomst av HAI. Resultat fra denne studien viser god etterlevelse av prosedyren kirurgisk håndvask på et norsk universitetssykehus sammenlignet med tilsvarende internasjonale studier. Under forberedelsene til prosedyren er det svært høy grad av etterlevelse. Gjennomføringen av korrekt såpevask viser høy grad av etterlevelse. Tidsbruken og etterlevelse av trinnene i hånddesinfeksjon viser delvis dårlig etterlevelse. Vi observerte tydelig forskjell mellom profesjonene i grad av etterlevelse. Operasjonssykepleiere var grundigere og fulgte tidsbruken for håndvask og desinfeksjon oftest. Kirurger var mindre grundig, spesielt innen hånddesinfeksjon og fulgte i liten grad tidsbruken for hånddesinfeksjon. Denne studien var kun knyttet til én avdeling og det trengs derfor videre studier og forskning ved flere avdelinger og sykehus for å danne et mer nyansert bilde. Sykepleiere med videreutdanning operasjonssykepleier virket best trent på riktig etterlevelse av trinnene i kirurgisk håndvask. Profesjonsrelaterte funn som kortere tidsbruk og dårlig kirurgisk håndvasketeknikk kan muligens bli unngått med jevnlig re-opplæring på avdelingen. God etterlevelse av kirurgisk håndvaskprosedyre er knyttet til lavere forekomst av HAI. Forskning viser at det kan være nyttig å arbeide med ulike barrierer som påvirker grad av etterlevelsen.

Referanser

1. Haque M, Sartelli M, McKimm J, Bakar MA. Health care-associated infections – An overview. *Infect Drug Resist.* 2018;11:2321–33.
2. Tjade, Trygve. Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer. 4th utg. Fagbokforlaget; 2013.
3. Akselsen PE. Smittevern i helsetjenesten. 3. utg. Oslo: Gyldendal; 2018.
4. Helsedirektoratet. Sykehus - forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner [Internett]. Helsedirektoratet. [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/infeksjoner/forekomst-av-helsetjenesteassosierte-infeksjoner-i-sykehus>
5. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care [Internett]. 2009 [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241597906>
6. Knighton, Shanina, Marx, James F., Landers, Timothy. Guide to Hand Hygiene Programs for Infection Prevention [Internett]. 2015 [sitert 20. april 2023]. (The Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc). Tilgjengelig på: <https://apic.org/resources/topic-specific-infection-prevention/hand-hygiene/>
7. Savage JW, Anderson PA. An update on modifiable factors to reduce the risk of surgical site infections. *Spine J.* 1. september 2013;13(9):1017–29.
8. Medeiros EA, Grinberg G, Rosenthal VD, Bicudo Angelieri D, Buchner Ferreira I, Bauer Cechinel R, mfl. Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in 3 cities in Brazil. *Am J Infect Control.* 1. januar 2015;43(1):10–5.
9. Gülşen M, Aydingülü N, Arslan S, Doğan SD, Alptekin D, Nazik E. Surgical handwashing practices of operating room staff: An observational study. *Scand J Caring Sci.* 2022;36(4):926–34.
10. Gök F, Kabu Hergül, Filiz, Özbayir, Türkan. Surgical hand washing: A systematic review. *Int J Antisept Disinfect Steriliz.* 2016;1(1):23–32.
11. Schwartz X, Schmitz M, Safdar N, Pop-Vicas A. Adherence to surgical hand antisepsis: Barriers and facilitators in a tertiary care hospital. *Am J Infect Control.* 2018;46(6):714–6.
12. Laurikainen E, Rintala E, Kaarto AM, Routamaa M. Adherence to surgical hand rubbing directives in a hospital district of Southwest Finland. *Infect Dis Lond.* 2016;48(2):116–21.
13. Oslo Universitetssykehus. Kirurgisk hånddesinfeksjon/håndvask [Internett]. ehandboken.ous-hf.no. 2019 [sitert 26. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/70962>
14. Folkehelseinstitutt. Håndhygieneveilederen [Internett]. Folkehelseinstituttet. [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/>
15. Nightingale F. Florence Nightingale's notes on nursing. Rev., with additions. London: Scutari Press; 1992.
16. Kristoffersen NJ. Grunnleggende sykepleie Bind 1: Sykepleie - fag og funksjon. 3. utg. Oslo: Gyldendal akademisk; 2016. (Grunnleggende sykepleie).
17. Helsepersonellloven. Lov om helsepersonell m.v. [Internett]. LOV-1999-07-02-64. 2022 [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

18. Smittevernloven. Lov om vern mot smittsomme sykdommer [smittevernloven] - Lovdata [Internett]. LOV-1994-08-05-55. 2021 [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55>
19. Ellingson K, Haas JP, Aiello AE, Kusek L, Maragakis LL, Olmsted RN, mfl. Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections through Hand Hygiene. *Infect Control Hosp Epidemiol.* august 2014;35(8):937–60.
20. Dalland O. Metode og oppgaveskriving. 7. utgave. Oslo: Gyldendal; 2020.
21. St Olav Hospital. EQS prosedyre 1574 Kirurgisk håndvask [Internett]. EQS. 2016 [sitert 13. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.ntnu.no/documents/1278299861/0/Kirurgisk+ha%CC%8Andvask+.pdf/15f3bc11-b9e4-985c-9149-cd9a3a6d16c6?t=1598436534310>
22. Christoffersen L, Johannessen A, Tufte PA, Utne I. *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag; 2015.
23. Folkehelseinstitutt. Kapittel om preoperativ håndhygiene i Håndhygieneveilederen [Internett]. Folkehelseinstituttet. 2017 [sitert 12. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/anbefalinger/preoperativ-handhygiene/>
24. Al-Mulhim FA, Baragbah MA, Sadat-Ali M, Alomran AS, Azam MQ. Prevalence of surgical site infection in orthopedic surgery: A 5-year analysis. *Int Surg.* 2014;99(3):264–8.
25. Asensio A, de Gregorio L. Practical experience in a surgical unit when changing from scrub to rub. *J Hosp Infect.* 2013;83(1):S40–2.26. Umit UM, Sina M, Ferhat Y, Yasemin P, Meltem K, Ozdemir AA. Surgeon Behavior and Knowledge on Hand Scrub and Skin Antisepsis in the Operating Room. *J Surg Educ.* 1. mars 2014;71(2):241–5.
27. Almås H, Stubberud DG, Grønseth R, Toverud KC. *Klinisk sykepleie* 1. 5. utg. Bd. 1. Oslo: Gyldendal akademisk; 2016.
28. Khan, A, Nausheen, S. Compliance of surgical hand washing before surgery: role of remote video surveillance. *J Pak Med Assoc* 2017. 2017;(67 (1)):92–6.
29. Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 22. januar 2016;2016(1):CD004288.
30. Harnoss JC, Brune L, Ansorg J, Heidecke CD, Assadian O, Kramer A. Practice of skin protection and skin care among German surgeons and influence on the efficacy of surgical hand disinfection and surgical glove perforation. *BMC Infect Dis.* 10. juni 2014;14(1):315.
31. BODE Chemie. Sterillium (TM) [Internett]. www.bode-chemie.com. [sitert 27. april 2023]. Tilgjengelig på: https://productcatalogue.bode-chemie.com/products/hands/product-information/sterillium_int.pdf
32. Jemal S. Knowledge and Practices of Hand Washing among Health Professionals in Dubti Referral Hospital, Dubti, Afar, Northeast Ethiopia. *Adv Prev Med.* 22. november 2018;2018:5290797.
33. Kingston LM, O'Connell NH, Dunne CP. Survey of attitudes and practices of Irish nursing students towards hand hygiene, including handrubbing with alcohol-based hand rub. *Nurse Educ Today.* 1. mai 2017;52:57–62.
34. A systematic review on hand hygiene knowledge and compliance in student nurses - Labrague - 2018 - *International Nursing Review* - Wiley Online Library [Internett]. [sitert 13. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/inr.12410>
35. Chavali S, Menon V, Shukla U. Hand hygiene compliance among healthcare workers in an accredited tertiary care hospital. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med.* oktober 2014;18(10):689.
36. Graveto JMG do N, Rebola RIF, Fernandes EA, Costa PJ dos S. Hand hygiene: nurses' adherence after training. *Rev Bras Enferm.* juni 2018;71:1189–93.

37. Royal College of Nursing. Essential Practice for Infection Prevention and Control [Internett]. 2020 [sitert 28. april 2023]. Tilgjengelig på: <https://www.rcn.org.uk/professional-development/publications/pub-005940>
38. Yilmaz, Irem, Kaya, Ezgi Gül, Akansel, Neriman. Operating room nurses' knowlegde on evidence-based practices [Internett]. 2020 [sitert 27. april 2023]. Tilgjengelig på: <http://dspace.adiyaman.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12414/1131/Ameliyathane%20hem%c5%9firelerinin%20kan%c4%b1ta%20dayal%c4%b1%20uygulamalar%20hakk%c4%b1ndaki%20bilgileri.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VEDLEGG 1

FØR PROSEDYREN

Alle smykker (ringer, armbåndsurr osv.) fjernes fra hender og underarmer. Negler skal være korte

og uten neglelakk. Ta på hette og munnbind. Brett opp ermene på arbeidstøyet.

UTSTYRSLISTE

Ingen.

GJENNOMFØRING AV PROSEDYREN

HÅNDVASK

1. Gjør klar neglerenser
2. Gjennomfør en grundig håndvask med såpe og vann i ett minutt: finger for finger, håndflater, håndrygg og underarmer helt opp til albuen. Rens neglene med neglerenser.
3. Skyll godt av. Hold hendene hevet og pass på at albuen hele tiden utgjør det laveste punktet, slik at vannet renner dit.
4. Tørk med papirhåndkle. Tørk først en hånd, deretter håndleddet og sist oppover underarmen. Ta nytt papirhåndkle og tørk den andre hånden, håndleddet og underarmen.

HÅNDDESINFEKSJON

Alkohol virker når det er vått, så det er viktig å bruke rikelig. Appliser alkohol fra dispensereren til håndflatene ved hjelp av albuen. Desinfeksjon skal gjøres i tre steg

1. Desinfiser fra albuen til fingerspissene. Start med underarmen, deretter hendene. Desinfiser i ett minutt. Pass på at albuen hele tiden er det laveste punktet, slik at væsken renner dit.
2. Desinfiser fra midten av underarmen til fingerspissene. Start mest proksimalt. Desinfiser i ett minutt.
3. Desinfiser kun hendene i ett minutt.

Se figuren på neste side for detaljert fremgangsmåte.

Hold deretter hendene over albuenivå og la dem lufttørke. Beveg gjerne armene for å tørke raskere. Det er viktig at man ikke tar på seg operasjonshansker før huden er helt tørr.

Høyre arm



1. Bruk høyre albue på dispenseren og ta 3-5 ml (3 doser) klorheksidinsprit i venstre hånd.
2. Dypp fingertuppene på høyre hånd i klorheksidinspriten i håndflaten i 5 sekunder for å desinfisere under neglene.



- 3-4. Fukt hele høyre underarm opp til albuen. Gni med sirkulære bevegelser i 10 - 15 sekunder.



5. Bruk venstre albue på dispenseren og ta 3-5 ml (3 doser) i høyre hånd.
6. Dypp fingertuppene på venstre hånd i klorheksidinspriten i håndflaten i 5 sekunder for å desinfisere under neglene.



- 7-8. Fukt hele venstre underarm opp til albuen. Gni med sirkulære bevegelser rundt underarmen i 10 - 15 sekunder.

Hender



9. Bruk høyre albue på dispenseren og ta 3-5 ml (3 doser) i venstre hånd. Gni hendene opp til håndleddet slik vist på bilde 10 - 14 i tilsammen 20 - 30 sekunder.
10. Gni håndflatene mot hverandre med en roterende bevegelse opp til og med håndleddet.



11. Gni håndryggen på venstre hånd, inkludert håndleddet, frem og tilbake, deretter høyre håndrygg på samme måte.
12. Gni håndflaten mot hverandre frem og tilbake med fingrene flettet i hverandre.



13. Gni baksiden av fingrene fra side til side i håndflaten på den andre hånden.
14. Gni venstre tommel med en roterende bevegelse i høyre hånd, deretter høyre tommel på samme måte.

KILDER

St. Olavs Hospital EQS prosedyre. (2016). Kirurgisk hånddesinfeksjon (1574). Hentet fra <http://eqsstolav/cgi-bin/document.pl?pid=stolav&DocumentID=1574&UnitID=186>

Forelesning "Innføring i kirurgisk hånddesinfeksjon" av Andreas Radtke, 2019

VEDLEGG 2

Synopse av ulike kirurgisk håndvaskprosedyrer, egen fremhevelse i gul. (Synopse er en parallel oppstilling av tekster, slik at forskjellig versjoner kan sees samtidig)

WHO	Lokal prosedyre	Prosedyre fra annen universitetssykehus i Norge
Forberedelse		
	Hette, munnbind, oppbrettede armer	
Fjerne hinder (smykker o.l.)	Fjerne hinder (smykker o.l.)	Fjerne hinder (smykker o.l.)
Fjerne smuss under negler		
Fase 1: såpevask¹		
Vask hånd 1 for 2 minutt	Skylle armer og påføre såpe	
		Vask kun hender og håndledd
Vask til albue for 1 minutt	Vask til albue, arm og hender	
	Bruk neglepinne	Bruk neglepinne
Gjenta på hånd/arm 2	Gjenta på hånd/arm 2	
Skylle fra finger til albue	Skylle fra finger til albue	
Hender over albue	Hender over albue	
Tidsbruk: 6 minutt	Tidsbruk: 60 sekunder	Tidsbruk: 30 sekunder
Fase 2: desinfeksjon		
Mengde desinfeksjon oppgitt	«rikelig»	Mengde desinfeksjon oppgitt
Desinfeksjon under negler	Desinfeksjon under negler	Desinfeksjon under negler
Gni ned til albuene	Gni ned til albuene	Gni ned til albuene
	Gni til midten av underarm	
Hånddesinfeksjon	Hånddesinfeksjon	Hånddesinfeksjon
Hender over albue	Hender over albue	Hender over albue
Tidsbruk: gjentar sekvensen på 60 sekunder i henhold til produsentens opplysninger	Tidsbruk: 180 sekunder	Tidsbruk: 120 sekunder

¹ Såpevasken med «medicated soap» erstatter hånddesinfeksjon, den er tilpasset ulike helsetjenester

VEDLEGG 3

Den preoperative kirurgiske håndvasken

Velkommen til denne studien om den kirurgiske håndvasken på [REDACTED]
[REDACTED]

Vi håper vi kan lære av dere

Denne studien er et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge etterlevelsen av prosedyre kirurgisk håndvask på operasjonsstuen ved [REDACTED]. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet hva deltakelsen vil innebære for deg.

Undersøkelsen er en del av vår bacheloroppgave

Vi heter [REDACTED], og er tredjeårsstudenter på bachelor i sykepleie ved NTNU [REDACTED]. Vi jobber for tiden med bacheloroppgaven og ønsker å undersøke etterlevelse av kirurgisk håndvask.

Observasjonen vil foregå i uke 12

Observasjonen skal ikke forstyrre deg i dine preoperative rutiner.

Du er anonym

For å delta må du være ansatt på [REDACTED] og har en oppgave i forhold til pasienten på operasjonsstuen. Dermed er observerende studenter ekskludert fra dette. Vi registrer ikke navn eller alder. Vi registrerer din profesjon.

Send oss gjerne en mail

Hvis du har noen spørsmål eller kommentarer angående oppgaven eller ønsker å lese oppgaven når den er ferdig, kan du kontakte oss på [REDACTED]@stud.ntnu.no eller [REDACTED]@stud.ntnu.no. Oppgavens veileder fra NTNU er [REDACTED] ([REDACTED]@ntnu.no) og [REDACTED] ([REDACTED]@ntnu.no).

VEDLEGG 4

Kirurgisk Håndvask, observasjonsskjema

Sykehus: [redacted] Dato.....
Avdeling: [redacted] Obs start

OP stue.....
Observatør.....

1. Kjønn Kvinne Mann
2. Profesjon Kirurg/gynekolog OP spl/spl annet
3. Hinder i god håndhygiene praksis til stede ikke til stede
- 3.a hvis til stede, konkretisere:
- a. Ring d. Neglelakk
b. Lange negler e. Halssmykke
c. Armbåndsur f. Annet (sår)
- Grunnbeskyttelse: hette munnbind arbeidstøy midten overarm
4. Håndvask med såpe varighet
- 4.a skyll hender og underarm til albue utført ikke utført
- 4.b vask med såpe ned til albu utført ikke utført
- 4.c bruk av neglepinne utført ikke utført
- Total varighet såpevaskminsek
- 4.d skylle fra fingertupp ned til albu utført ikke utført
- 4.e tørk m papir fra håndflata ned til albu utført ikke utført
5. Påføring av desinfeksjonsmiddel Sterillium™
- 5.a. estimert pumpetrykk 1-3 rikelig > 4
- 5.b fra hender til albue utført ikke utført
- 5.c fra hender til midten av underarm utført ikke utført
- 5.d hender og fingertupper utført ikke utført
- Total varighet desinfeksjonminsek
- 5.e holder hender høyt over albuer i stor grad i liten grad

