

FAGFELLEVDERT ARTIKKEL

Etterlevelse av anbefalte retningslinjer for preoperativ håndhygiene i det kirurgiske teamet. En kvantitativ observasjonsstudie

Veronica Nieves

Operasjonssykepleier
Stavanger universitetssjukehus

Tonje Gundersen

Operasjonssykepleier
Stavanger universitetssjukehus

Ida Mykkeltveit

Førstelektor og operasjonssykepleier
Universitetet i Stavanger

[Preoperativ hånddesinfeksjon](#)

[Preoperativ håndvask](#)

[Infeksjonsforebygging](#)

[Kvantitativ observasjonsstudie](#)

Sykepleien Forskning 2024;19(95142):e-95142

DOI: [10.4220/Sykepleienf.2024.95142](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2024.95142)

Sammendrag

Bakgrunn: Preoperativ håndhygiene er et viktig infeksjonsforebyggende tiltak for å redusere mikrobeantallet på hendene til det kirurgiske teamet. Det reduserer risikoen for å overføre mikrober til pasienten gjennom hull i de sterile hanskene.

Hensikt: Å kartlegge i hvilken grad preoperativ håndhygiene utføres etter Folkehelseinstituttets (FHI) retningslinjer blant operasjonssykepleiere og kirurger samt undersøke om det foreligger en forskjell mellom profesjonene.

Metode: Vi utførte en tverrsnittsstudie med observasjoner av tid og teknikk ved preoperativ håndhygiene. Vi foretok 132 strukturerte observasjoner av 52 kirurger og 32 operasjonssykepleiere. Dataene ble analysert ved å bruke regresjonsanalyse.

Resultat: Vi fant lav etterlevelse av FHIs retningslinjer ved preoperativ håndhygiene. Flertallet valgte preoperativ hånddesinfeksjon (58 prosent) fremfor håndvask (33 prosent), og 26 prosent (n = 20) brukte anbefalt tid for preoperativ hånddesinfeksjon. Gjennomsnittstiden var på 90 sekunder (anbefalt 120 sekunder). Korrekt teknikk ble utført av 21 prosent (n = 16). Kun 12 prosent etterlevde både anbefalt tid og teknikk for preoperativ hånddesinfeksjon. Operasjonssykepleiere hadde høyere sannsynlighet for å etterleve retningslinjene enn kirurger (p = 0,047). Det var noe bedre etterlevelse av preoperativ håndvask, hvor 34 prosent (n = 15) brukte anbefalt tid på 240 sekunder, med en gjennomsnittstid på 209 sekunder. Riktig teknikk ble utført hos 34 prosent (n = 15), men kun 20 prosent anvendte både korrekt tid og teknikk for preoperativ håndvask. Det var ikke forskjell mellom profesjonene.

Konklusjon: Studien har avdekket forbedringsområder både for tid og teknikk ved preoperativ håndhygiene. Årsaker til lav etterlevelse er ikke kartlagt, men opplæring, implementering og oppfølging av FHIs retningslinjer kan påvirke etterlevelsen.

Introduksjon

Postoperative infeksjoner påfører samfunnet økonomiske merkostnader og skader på pasienten i form av lengre sykehusopphold, ytterligere smerter, lidelse og økt risiko for død (1). Forebyggende arbeid anses som mindre ressurskrevende og kostnadseffektivt enn en postoperativ infeksjon (2). Korrekt håndhygiene er et viktig og enkelt infeksjonsforebyggende tiltak (3, 4).

Hensikten med preoperativ håndhygiene er å redusere risikoen for postoperative infeksjoner ved å fjerne midlertidig flora og hemme veksten av permanent flora (1). Det foreligger nasjonale retningslinjer fra Folkehelseinstituttet (FHI) for hvordan preoperativ håndhygiene skal utføres trinnvis, både når det gjelder tid og teknikk. FHI presenterer to ulike metoder: preoperativ *hånddesinfeksjon* og preoperativ *håndvask* (5).

Det er lite forskning på etterlevelsen av preoperativ håndhygiene, men forskning viser at helsepersonell har lav etterlevelse av retningslinjer for håndhygiene (6–8). Det brukes for liten mengde håndhygieneprodukt, og områder på hendene og albue vaskes ikke i henhold til prosedyren (9).

Korrekt utførelse påvirkes av både person- og situasjonsbetingede faktorer. Mangel på kunnskap om korrekt gjennomføring samt manglende forståelse av risikoen for å overføre mikrober kan påvirke etterlevelsen (8). I tillegg viser forskning at menn har lavere etterlevelse av håndhygiene enn kvinner, og leger har lavere etterlevelse enn sykepleiere (8, 10).

Hansker er ikke en sikker barriere mot overføring av mikroorganismer under kirurgi, da det kan forekomme mikroskopiske hull i hanskene (11). Ved bruk av doble sterile hansker oppdages lett hull i ytterhansken, men det kan være vanskelig å oppdage i innerhansken (12). Preoperativ håndhygiene er like viktig ved bruk av doble sterile hansker.

Valg av metode for preoperativ håndhygiene viser ingen forskjell i forekomsten av postoperative infeksjoner (13), men preoperativ hånddesinfeksjon er mindre irriterende for huden enn preoperativ håndvask. Hånddesinfeksjonsmiddel er mer effektivt enn vannbasert antimikrobiell såpe for å redusere bakterieforekomsten og oppvekst på hendene (1, 14–16).

Studier av etterlevelse av Verdens helseorganisasjons (WHO) retningslinjer på preoperativ hånddesinfeksjon viser at det brukes mindre tid enn anbefalt. Gjennomsnittstiden var lavere blant kirurger enn operasjonssykepleiere (10, 17). En annen studie viste at 22 prosent etterlevde anbefalt tidsbruk for preoperativ håndvask, og 68 prosent gjennomførte korrekt teknikk (18).

For preoperativ hånddesinfeksjon viste Schwartz og medarbeidere at 12 prosent utførte prosedyren korrekt i henhold til anbefalt teknikk, og for preoperativ håndvask var det 31 prosent som utførte prosedyren korrekt (19). Disse funnene viser store variasjoner i etterlevelsen av anbefalt tid og teknikk, og det er en målbar forskjell mellom profesjonsgruppene.

Preoperativ håndhygiene før sterile prosedyrer skal utføres i henhold til FHIs retningslinjer (5). Kunnskap om hygieniske prinsipper og aseptisk teknikk er et sentralt ansvarsområde i operasjonssykepleie (20), som også er forankret i lovverket (21). Operasjonssykepleiere skal ivareta pasientsikkerheten og bidra til faglig forsvarlig behandling (22).

Hensikten med studien

Hensikten med studien var å kartlegge eksisterende praksis, synliggjøre behovet for forbedringsområder og sette søkelyset på viktigheten av preoperativ håndhygiene.

For å besvare om operasjonssykepleiere og kirurger utfører preoperativ håndhygiene etter retningslinjene, hadde vi følgende forskningsspørsmål:

1. Hvor stor andel av deltakerne i det kirurgiske teamet anvender preoperativ hånddesinfeksjon kontra preoperativ håndvask som metode?
2. Bruker deltakerne i det kirurgiske teamet anbefalt tid for preoperativ håndhygiene?
3. Anvendes korrekt teknikk av trinnene for preoperativ håndhygiene?
4. Etterleves retningslinjer for preoperativ håndhygiene som en helhetlig prosedyre med hensyn til både tid og teknikk?

Studien tar utgangspunkt i følgende hypotese: at det er god etterlevelse av preoperativ håndhygiene.

Metode

Design

Vi gjennomførte en tverrsnittsstudie hvor vi brukte strukturerte feltobservasjoner i deltakernes naturlige miljø. Deskriptivt design ble anvendt da observasjonsstudier søker å observere, beskrive og dokumentere fenomener slik de opptrer (23).

Kontekst og deltakere

Studien ble gjennomført ved et universitetssykehus i Norge over sju dager i perioden november til desember 2021. FHIs retningslinjer for preoperativ hånddesinfeksjon og håndvask var synlig ved hver vaskestasjon.

Vi utførte et stratifisert tilfeldig utvalg der deltakerne ble inndelt i to ulike strata basert på den kategoriske variabelen profesjon: operasjonssykepleiere og kirurger. Utvalget var tilfeldig basert på hvem som var på jobb under observasjonene. Vi ekskluderte studenter og øyeblikkelig hjelp-kirurgi.

Datasamling og måleinstrument

Datasamlingen ble utført åpent med strukturerte observasjoner. Deltakerne var informert om at observasjoner pågikk. Direkte observasjon er den mest nøyaktige metoden for å undersøke helsepersonells etterlevelse av retningslinjer for håndhygiene (24, 25).

Observasjonene ble valgt ut fra et digitalt operasjonsprogram. Første- og andreforfatteren gjennomførte datasamlingen ved å bruke observasjonsskjema utarbeidet etter FHIs retningslinjer for preoperativ håndhygiene.

Observasjonsskjemaet inneholdt variabler både for preoperativ hånddesinfeksjon med alkohol tilsatt klorheksidin og preoperativ håndvask med antimikrobiell såpe, som klorheksidin eller jod (5).

Reliabiliteten til observasjonsskjemaet ble testet ut på forhånd for å sikre at det ga samme resultat ved gjentatte målinger under like forutsetninger (26). Observatørene testet skjemaet på hverandre og to operasjonssykepleiere i avdelingen hvor datasamlingen skulle gjennomføres. Disse observasjonene ble ikke inkludert i studien.

Vi samlet inn informasjon om følgende variabler: profesjon, kjønn, valg av metode, tidsbruk og teknikk. Stoppeklokke ble brukt for å registrere tidsbruken. Teknikk ble registrert som enten utført eller ikke utført i form av «ja/nei» på de ulike trinnene. Vi registrerte om deltakere ble observert flere ganger fordi det kunne påvirke resultatene. Observasjonene ble registrert fortløpende på et observasjonsskjema i papirformat.

Analyse

Vi analyserte dataene ved hjelp av Stata/SE 17.0 fordi programmet var egnet til å ta hensyn til at noen deltakere ble observert flere ganger. Hvert individ ble behandlet som én *cluster* eller klynge og presenteres som antallet deltakere i hver analyse. En *cluster-robust* estimering av standardfeil tok hensyn til at repeterte målinger av samme individ var korrelert (beslektet). Observatørene tolket dataene i samarbeid med en statistiker.

Analysene inkluderte hypotesetesting i form av regresjonsanalyse. Følgende nullhypotese var grunnlaget for statistiske hypotesetester:

«Det er ingen forskjell i etterlevelsen av preoperativ håndhygiene mellom operasjonssykepleiere og kirurger.»

Vi brukte logistisk regresjonsanalyse for dikotome variabler (ja/nei) og *poisson*-regresjon for den kontinuerlige variabelen (tid). Deskriptiv statistikk (frekvens, prosent) ble anvendt for kategoriske variabler (profesjon, kjønn, metode), dikotome variabler og kontinuerlig variabel. Gjennomsnitt (*mean*) og standardavvik (SD, *standard deviation*) beskriver spredningen av de kontinuerlige variablene. Gjennomsnitt fremstiller også sentraltendensmål for tid.

Vi anvendte inferensiell statistikk til å sammenlikne grupper, hvor vi hadde et konfidensintervall (KI) med tilhørende 95 prosent KI. Noen av resultatene presenteres som estimert *oddsratio* (OR). OR benyttes til å sammenlikne grupper og estimere forskjell. Videre i analysemodellen estimeres sannsynligheten for et utfall (23, 27). For de analysene som undersøkte forskjell i tidsbruk mellom grupper, benyttet vi *ratio of means* (RM). Signifikansnivået ble satt til p -verdi $< 0,05$ (5 prosent).

Etiske overveielser

Studien ble godkjent av personvernombudet ved det aktuelle sykehuset (ID-nummer 2723). Ledere og aktuelle deltakere fikk deretter informasjon per e-post, hvor manglende tilbakemelding ble ansett som informert samtykke. Vi innhentet ikke signert samtykke fra hver enkelt fordi en forespørsel rett før observasjonen kunne påvirket resultatene.

Det var frivillig å delta, og deltakere kunne når som helst trekke seg fra studien. Innsamlede data ville da blitt slettet i tråd med Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2016/679 av 27. april 2016 kapittel II, artikkel 7 (28).

I studien samlet vi inn data som ble aidentifisert etter registrering i en ID-nummernøkkelliste. Under dataanalyseringen brukte vi kun ID-nummer og profesjon. Vi registrerte antallet observasjoner per deltaker fordi dette kunne påvirke resultatet. Listen ble behandlet strengt konfidensielt i tråd med personvernregelverket og forskningsetiske retningslinjer punkt 5 om konfidensialitet (29).

Ved prosjektets slutt slettet vi nøkkellisten i samsvar med retningslinjene.

Resultater

Vi gjennomførte 132 strukturerte observasjoner av 84 ulike deltakere, men 62 prosent av deltakerne ble observert kun én gang. Én deltaker valgte å trekke seg fra studien. Blant operasjonssykepleierne var det kun kvinnelige deltakere. Et fåtall kirurger, 9 prosent ($n = 12$), utførte en kombinasjon av preoperativ hånddesinfeksjon og preoperativ håndvask. Disse ble ekskludert i analysene. Tabell 1 viser hvordan valg av metode for preoperativ håndhygiene er fordelt blant deltakerne.

Tabell 1. Karakteristika ved utvalget og fordeling av valg av metode

Variabler	n	%
Kjønn		
Mann	30	36
Kvinne	54	64
Profesjon		
Kirurg	52	62
Operasjonssykepleier	32	38

Metode	n	%
Preoperativ hånddesinfeksjon totalt	76	58
Kirurger	37	46
Operasjonssykepleiere	39	75
Preoperativ håndvask	44	33
Kirurger	31	39
Operasjonssykepleiere	13	25

Tid

Anbefalte retningslinjer estimerer at en preoperativ hånddesinfeksjon skal ta 120 sekunder å gjennomføre. Vi foretok 76 observasjoner av 50 ulike deltakere. Kun 26 prosent, (KI 15–38) brukte anbefalt tid på preoperativ hånddesinfeksjon. Estimert gjennomsnittstid (*mean*) var 90 sekunder (SD 55, KI 74–105).

Kirurgene hadde et estimert gjennomsnitt på 66 sekunder (SD 36, KI 54–77). Registrert tid varierte fra 0 til 150 sekunder. Operasjonssykepleierne hadde et estimert gjennomsnitt på 112 sekunder (SD 61, KI 89–136). Registrert tid varierte fra 32 til 293 sekunder. Operasjonssykepleierne brukte 71 prosent mer tid enn kirurgene (RM = 1,71; KI 1,35–2,17). Det var forskjell mellom profesjonene ($p < 0,001$).

Anbefalte retningslinjer estimerer at preoperativ håndvask skal ta 240 sekunder å gjennomføre. Vi foretok 44 observasjoner av 23 ulike deltakere. Den anbefalte tiden for preoperativ håndvask ble gjennomført av 34 prosent (KI 17–51). Estimert gjennomsnittstid (*mean*) var 209 sekunder (SD 100, KI 171–247).

Kirurgene hadde et estimert gjennomsnitt på 190 sekunder (SD 84, KI 159–220). Registrert tid varierte fra 20 til 363 sekunder. Operasjonssykepleierne hadde et estimert gjennomsnitt på 256 sekunder (SD 124, KI 172–340). Registrert tid varierte fra 50 til 449 sekunder.

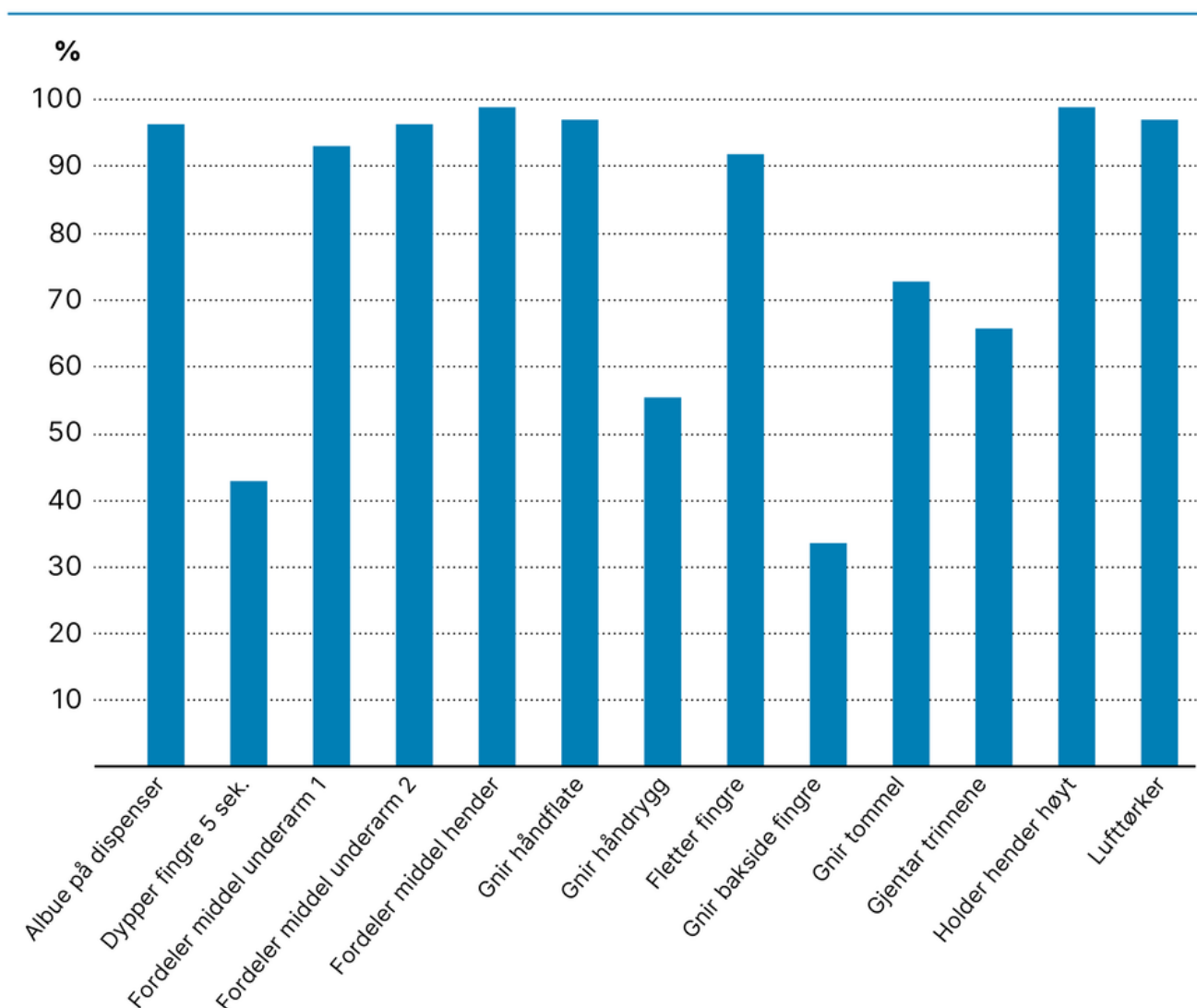
Operasjonssykepleierne brukte 35 prosent mer tid enn kirurgene (RM = 1,35; KI 0,95–1,90). Det var ikke forskjell mellom profesjonene (p = 0,090).

Teknikk

Figur 1 viser graden av etterlevelse for preoperativ hånddesinfeksjon på hvert punkt i henhold til FHIs retningslinjer (5). Riktig teknikk ble utført av 21 prosent (n = 16) (KI 11–31). Hele 57 prosent dyppet *ikke* fingertuppene i desinfeksjonsmiddel i motsatt hånd, 45 prosent spriket *ikke* med fingrene og gnidde håndryggen, 68 prosent gnidde *ikke* fingrenes bakside fra side til side, 28 prosent gnidde *ikke* tomlene med roterende bevegelse, og 34 prosent gjentok *ikke* trinn(ene).

Kirurgene hadde 3 prosent (KI 0–8), og operasjonssykepleierne hadde 38 prosent (KI 21–56) estimert sannsynlighet for å utføre korrekt teknikk. Operasjonssykepleierne hadde 23 ganger høyere odds for å utføre riktig teknikk sammenliknet med kirurgene (OR = 22,5; KI 2,6–196). Det var forskjell mellom profesjonene (p = 0,005).

Figur 1. Oversikt over utførelsen av preoperativ hånddesinfeksjon for hele utvalget (n = 50)

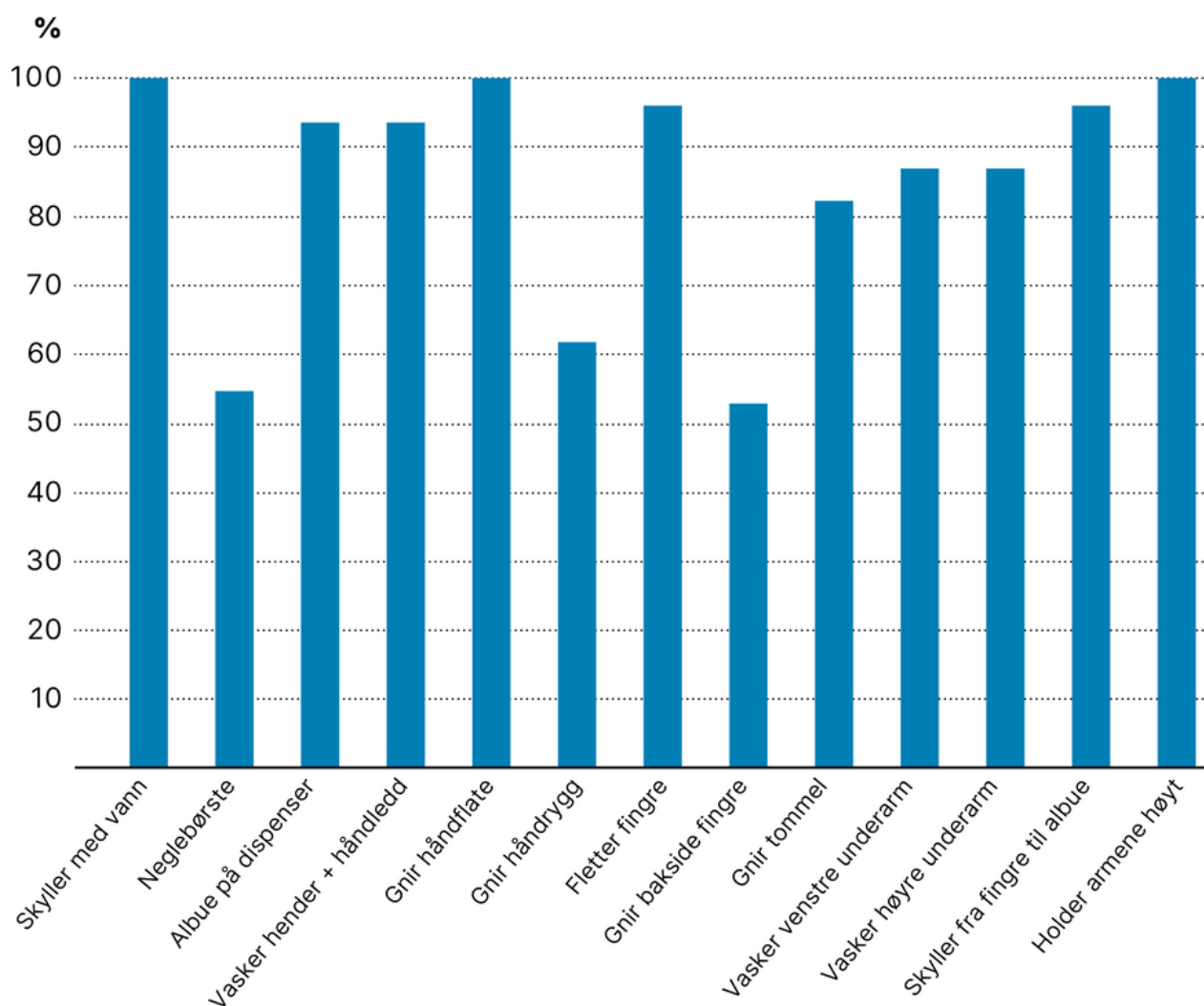


Antall observasjoner: 76

Figur 2 viser graden av etterlevelse for preoperativ håndvask på hvert punkt i henhold til FHIs retningslinjer (5). Riktig teknikk ble utført av 34 prosent (n = 15) (KI 20–49). Neglebørste brukes ved behov og er ikke tatt med i vurderingen av teknikk. Resultatet viser at 39 prosent *ikke* spriket med fingrene og gnidde håndryggen, 48 prosent gnidde *ikke* fingrenes bakside fra side til side, 18 prosent gnidde *ikke* tomler med roterende bevegelse, og 14 prosent vasket *ikke* underarmene.

Ved preoperativ håndvask hadde kirurgene 26 prosent (KI 9–49), og operasjonssykepleierne hadde 54 prosent (KI 31–77) estimert sannsynlighet for å utføre korrekt teknikk. Operasjonssykepleierne i vårt utvalg hadde 3 ganger høyere odds for å utføre korrekt teknikk (OR = 3,35; KI 0,9–12), men det er vide konfidensintervaller og ingen signifikant forskjell mellom profesjonene (p = 0,059).

Figur 2. Oversikt over utførelsen av preoperativ håndvask for hele utvalget (n = 32)



Antall observasjoner: 44

Etterleves preoperativ håndhygiene etter retningslinjene for tid og teknikk?

Kirurgene hadde 3 prosent estimert sannsynlighet for å etterleve retningslinjene for preoperativ hånddesinfeksjon (KI 0–8). Operasjonssykepleierne hadde 20 prosent estimert sannsynlighet for å etterleve dem (KI 7–34). Operasjonssykepleierne hadde 9 ganger høyere odds for å etterleve retningslinjene enn kirurgene (OR = 9,3; KI 1–84). Det var forskjell mellom profesjonene ($p = 0,047$).

Kirurgene hadde 19 prosent estimert sannsynlighet for å etterleve retningslinjene for preoperativ håndvask (KI 4–34). Operasjonssykepleierne hadde 23 prosent estimert sannsynlighet for å etterleve dem (KI 7–39). Operasjonssykepleierne i vårt utvalg hadde 25 prosent høyere odds for å etterleve dem enn kirurgene (OR = 1,25; KI 0,4–4), men med brede konfidensintervaller og ingen forskjell mellom profesjonene ($p = 0,712$).

Det var ikke mulig å sammenlikne kjønn blant operasjonssykepleierne fordi det kun var kvinnelige deltakere. Blant kirurgene var det kun mulig å sammenlikne kjønn for preoperativ håndvask. Her var det ingen statistisk signifikant forskjell mellom kjønnene ($p = 0,100$).

Diskusjon

Hensikten med studien var å kartlegge om preoperativ håndhygiene utføres etter FHIs retningslinjer. Resultatene viste lav etterlevelse av disse retningslinjene.

Valg av metode for preoperativ håndhygiene

Preoperativ hånddesinfeksjon er anbefalt som førstevalget for preoperativ håndhygiene i FHIs retningslinjer (5). I vår studie valgte 75 prosent av operasjonssykepleierne og 46 prosent av kirurgene preoperativ hånddesinfeksjon, mens 25 prosent av operasjonssykepleierne og 39 prosent av kirurgene valgte preoperativ håndvask. Våre funn samsvarer med resultatene til Schwartz og medarbeidere (19), der flertallet (68 prosent) valgte preoperativ hånddesinfeksjon.

Vi fant ingen forskning som undersøker profesjonenes valg av metode.

Operasjonssykepleiere og kirurger i Norge lærer opp etter FHIs retningslinjer (5), men årsaken til at kirurger oftere velger preoperativ håndvask, kan være tidligere opplæring og vaner.

Preoperativ håndvask er en eldre og mer innarbeidet prosedyre, og nyutdannede kirurger kan bli påvirket i valget av metode hvis de lærer prosedyren av erfarne kirurger. Det kan også dreie seg om preferanser fordi preoperativ hånddesinfeksjon kan oppleves seigere på hendene i forbindelse med steril påkledning. Ved preoperativ håndvask tørkes derimot hendene med sterilt papir, noe som forenkler prosessen med å ta på sterile hansker.

Tid brukt på preoperativ håndhygiene

Resultatene viste at 26 prosent etterlevde anbefalt tidsbruk for preoperativ hånddesinfeksjon, og 34 prosent for preoperativ håndvask, noe som samsvarer med tidligere forskning på WHO's anbefalinger (10, 18).

I vår studie var gjennomsnittstiden 90 sekunder for preoperativ hånddesinfeksjon. Anbefalt tid er 120 sekunder. Det var en forskjell mellom profesjonene, hvor operasjonssykepleierne brukte 46 sekunder mer på prosedyren sammenliknet med kirurgene. Funnene samsvarer med resultatene i studien til Laurikainen og medarbeidere (10).

Gjennomsnittstiden for preoperativ håndvask var 209 sekunder. Anbefalt tid er 240 sekunder. Vi fant ingen statistisk forskjell mellom profesjonene, men operasjonssykepleierne brukte lengre tid på prosedyren sammenliknet med kirurgene. Antallet observasjoner for operasjonssykepleierne var så lav at vi anser resultatet som usikkert.

Studien vår sier ikke noe om årsaken til den lave tidsbruken, men forskning viser at holdninger til smittevern, eksem og sår på hendene kan påvirke tiden (10). Manglende kunnskap og ferdigheter for korrekt utføring kan være en annen årsak (17, 18).

Simulering og ferdighetstrening for selv å observere og bli bevisst på hvor lang tid prosedyren tar, kan heve standarden. I tillegg kan kunnskap om konsekvensene øke etterlevelsen, selv om det er vanskelig å fastslå i hvilken grad det påvirker forekomsten av postoperative infeksjoner. Ukorrekt preoperativ håndhygiene og eventuelle hull i operasjonshanskene er bare to av flere faktorer som kan medføre postoperative infeksjoner.

Dersom preoperativ håndhygiene utføres tilfeldig og usystematisk, er korrekt tidsbruk ingen garanti for at hendene er rene. Pan og medarbeidere fant at selv om helsepersonell brukte lengre tid på håndhygiene, ble gjentatte områder på hendene utelatt (30). Hvis områder på hender og underarmer ikke vaskes eller desinfiseres tilstrekkelig ved preoperativ håndhygiene, kan det være sykdomsfremkallende mikroorganismer igjen. Vi antar at korrekt innarbeidet teknikk for preoperativ håndhygiene vil gjøre det lettere å imøtekomme anbefalt tid.

Utførelse av korrekt teknikk ved preoperativ håndhygiene

Vi fant noe bedre etterlevelse av korrekt teknikk for preoperativ håndvask (34 prosent) enn preoperativ hånddesinfeksjon (21 prosent). Schwartz og medarbeidere (19) så også flere som hadde korrekt teknikk ved preoperativ håndvask (31 prosent) enn ved preoperativ hånddesinfeksjon (12 prosent).

Da vi sammenliknet teknikk, var det de samme områdene som ble utelatt ved både preoperativ hånddesinfeksjon og postoperativ håndvask. Felles for disse var at deltakerne unnløt å sprike med fingrene og gni håndryggen, gni fingrenes baksider fra side til side og gni tomlene. Ved preoperativ hånddesinfeksjon ble det også relativt hyppig unnløt å dyppe fingertuppene i hånddesinfeksjonsmiddel i motsatt hånd. Ved observasjoner av preoperativ håndvask var det en liten andel som ikke vasket underarmene. Nyere forskning (9) viser til liknende resultater, der 47 prosent av deltakerne ikke vasket underarmene etter prosedyre.

Studien vår viser en forskjell i korrekt teknikk mellom profesjoner ved preoperativ hånddesinfeksjon, men ikke for preoperativ håndvask. Tidligere forskning viser også at leger og menn assosieres med lavere etterlevelse av både generell og preoperativ håndhygiene (8, 10). Årsaker kan være forskjell i utdanningsprogrammene samt ulik arbeidsflyt og arbeidsbelastning. Operasjonssykepleiere skal utøve infeksjonsforebyggende tiltak direkte knyttet til utstyr, pasienter og personell (20). Helsepersonell har plikt til å følge retningslinjer samt gjennomføre og etterleve korrekte smitteverntiltak (21).

Personalet med lang erfaring har trolig lært ulike teknikker fordi praksis og retningslinjer har endret seg over tid. I hvilken grad opplæring og implementering av nye retningslinjer er tilstrekkelig, kan være en annen årsak til variasjon i ulike teknikker. Vi ser at det kan være behov for at alle profesjoner involveres for å få til en forbedring av praksis hvor varig endring er målet.

Etterlevelse av preoperativ håndhygiene for tid og teknikk

Resultatene viser at det var lav etterlevelse av retningslinjer for både preoperativ hånddesinfeksjon og preoperativ håndvask ved det aktuelle sykehuset. Det var også en forskjell mellom profesjonene ved preoperativ hånddesinfeksjon, men ikke ved preoperativ håndvask. Resultatene i denne studien kan være preget av Hawthorne-effekten (23). Vi hadde derfor forventet bedre resultater siden deltakerne visste at det foregikk observasjoner av preoperativ håndhygiene.

Hansker kan ikke anses som en sikker fysisk barriere, da det forekommer mikroskopiske hull før og under bruk, som kan medføre overføring av mikrober (11). Hull som ikke oppdages, kan øke risikoen for smitteoverføring. Det er nødvendig at det kirurgiske teamet innehar denne kunnskapen for å forstå hvor viktig det er med preoperativ håndhygiene som et infeksjonsforebyggende tiltak. Ved å utføre preoperativ håndhygiene i henhold til retningslinjene kan helsepersonellet bidra til å ivareta pasientsikkerheten og forebygge postoperative infeksjoner.

Styrker og svakheter ved studien

En styrke ved studien er at vi presenterer en helhetlig vurdering av preoperativ håndhygiene. Tidligere forskning vurderer enten preoperativ hånddesinfeksjon *eller* preoperativ håndvask og enten tid *eller* teknikk, men vi kartla tid og teknikk for begge metodene.

Utvalget var representativt fordi vi foretok et tilfeldig utvalg av populasjonen. Vi samlet bevisst ikke data på kirurgisk spesialitet for å ivareta anonymiteten til deltakerne. Observasjonsskjemaet ble testet ut flere ganger i forkant. Under observasjonene forsøkte vi å ha distanse fra subjektet for å redusere forskerpåvirkning i den graden det var mulig.

Vi foretok analysene i samarbeid med en statistiker. Vi tolket og beskrev funnene i fellesskap. Det er en styrke at regresjonsmodeller ble anvendt for å justere KI og p -verdi basert på *cluster*-data. Dermed ble utfallet ikke påvirket av at enkelte deltakere ble observert flere ganger.

Vi utførte åpne og direkte observasjoner, der Hawthorne-effekten kan ha medført at deltakere endret atferd og presterte annerledes under observasjon (23). Observatørene kan også ha observert og dokumentert noe ulikt. Skjevhet (*bias*) kan ha oppstått på grunn av samtidskonflikter under utfylling av skjema og tidtaking.

En svakhet ved tverrsnittsstudien er at den ikke kartlegger årsaksforhold. Vi kan dermed ikke forklare hvorfor profesjonene etterlever prosedyrene ulikt, eller hvorfor én metode foretrekkes fremfor den andre. Under observasjonene ble både kirurger og leger i spesialisering kartlagt i samme gruppe. Vi kunne ikke registrere dette fordi vi ikke ønsket å kommunisere med deltakerne. Dersom vi hadde registrert det, kunne erfaring blitt vurdert som en forklaringsfaktor.

Utvalget i studien var relativt lite, noe som kan gi en statistisk usikkerhet. Vi hadde også et disproporsjonalt utvalg, hvor kirurgene var overrepresentert. Årsaken var at for hvert inngrep vi observerte, var det som oftest to kirurger som utførte preoperativ håndhygiene, og én operasjonssykepleier.

Konklusjon

Studien viser lav etterlevelse av preoperativ håndhygiene. Operasjonssykepleierne hadde høyere sannsynlighet enn kirurgene for å etterleve anbefalt tid og teknikk ved begge metodene.

Vi kartla ikke årsaken til den lave etterlevelsen, men opplæring, implementering, kunnskap og tidspress kan påvirke korrekt gjennomføring. En felles forståelse av retningslinjene gjennom god opplæring kan bidra til en bedre etterlevelse. Preoperativ håndhygiene er et enkelt, billig og lite tidkrevende tiltak i bekjempelsen av postoperative infeksjoner.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.

Åpen tilgang [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



HÅNDHYGIENE FØR OPERASJON: Kun 34 prosent utførte håndvask på riktig måte før operasjon. *Illustrasjonsfoto: Science Photo Library / NTB*

1. Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(1):CD004288. DOI: [10.1002/14651858.CD004288.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004288.pub3)
2. Boyce JM. Antiseptic technology: access, affordability, and acceptance. *Emerg Infect Dis.* 2001;7(2):231–3.
3. Goodman T, Spry C. Aseptic practices: Preparing the sterile fields and the patient for surgery. *Essentials of perioperative nursing.* 6. utg. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2017. s. 93–130.

4. Folkehelseinstituttet (FHI). Generelt om håndhygiene og huden på hendene [internett]. Oslo: FHI; 2017 [hentet 20. januar 2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/om-handhygiene/temakapitler/?fbclid=IwAR0TpMsZQxGoJBhuDRnLC49Zw-WIKAEpSxEG3RWCQF61oq7nlkNzepWxehE>
5. Folkehelseinstituttet (FHI). Preoperativ håndhygiene [internett]. Oslo: FHI; 2017 [hentet 12. mai 2021]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/anbefalinger/preoperativ-handhygiene/>
6. Higgins A, Hannan MM. Improved hand hygiene technique and compliance in healthcare workers using gaming technology. *J Hosp Infect.* 2013;84(1):32–7. DOI: [10.1016/j.jhin.2013.02.004](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2013.02.004)
7. Spruce L. Back to basics: hand hygiene and surgical hand antisepsis. *AORN J.* 2013;98(5):449–60. DOI: [10.1016/j.aorn.2013.08.017](https://doi.org/10.1016/j.aorn.2013.08.017)
8. Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000;21(6):381–6. DOI: [10.1086/501777](https://doi.org/10.1086/501777)
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. DOI: [10.1111/scs.12988](https://doi.org/10.1111/scs.12988)
10. Laurikainen E, Rintala E, Kaarto AM, Routamaa M. Adherence to surgical hand rubbing directives in a hospital district of Southwest Finland. *Infect Dis (Lond).* 2015;48(2):116–21. DOI: [10.3109/23744235.2015.1089591](https://doi.org/10.3109/23744235.2015.1089591)
11. Rollag H, Müller F, Tønjum T. *Medisinsk mikrobiologi*. 4. utg. Oslo: Gyldendal; 2019.
12. Tanner J, Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;2006(3):CD003087. DOI: [10.1002/14651858.CD003087.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003087.pub2)
13. Liang Qin L, Mehigan S. The effects of surgical hand scrubbing protocols on skin integrity and surgical site infection rates: a systematic review. *ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia.* 2017;30(2):21–30. DOI: [10.1016/j.aorn.2016.03.003](https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.03.003)
14. Kareem SA, Mahmood AARAM, Hussein ZR. Alcohol based handrub versus traditional hand scrub as surgical hand disinfection in a tertiary eye teaching hospital in Iraq. *J Clin Exp Ophthalmol.* 2014;5:1–3. DOI: [10.4172/2155-9570.1000340](https://doi.org/10.4172/2155-9570.1000340)

15. Michael R, Della P, Zhou H. Effective surgical hand preparation: an integrative research review. ACORN: The Journal of Perioperative Nursing in Australia. 2012;25(2):40–6.
16. Tanner J. Surgical hand antisepsis: the evidence. J Perioper Pract. 2008;18(8):330–4. DOI: [10.1177/175045890801800803](https://doi.org/10.1177/175045890801800803)
17. Ezzat A, Safdar MM, Ahmed I. Are we following the WHO recommendations for surgical scrubbing? Scott Med J. 2014;59(4):214–9. DOI: [10.1177/0036933014554885](https://doi.org/10.1177/0036933014554885)
18. Abdollahi L, Tabrizi JS, Jodati A, Safaie N, Moradi-Joo M, Daemi A. Quality of surgical scrub in a heart hospital: Do not take it for granted. J Cardiovasc Thorac Res. 2017;9(3):164–9. DOI: [10.15171/jcvtr.2017.28](https://doi.org/10.15171/jcvtr.2017.28)
19. 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. DOI: [10.1016/j.ajic.2017.12.011](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.011)
20. NSFs Landsgruppe av operasjonssykepleiere (NSFLOS). Operasjonssykepleierens ansvar- og funksjonsbeskrivelse [internett]. Oslo: NSFLOS; 2015 [hentet 12. mai 2021]. Tilgjengelig fra: <http://nsflos.no/fag-og-fagutvikling/operasjonssykepleierens-ansvars-og-funksjonsbeskrivelse/>
21. Lov om vern mot smittsomme sykdommer (smittevernloven). LOV-1994-08-05-55 [hentet 4. januar 2022]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1994-08-05-55>
22. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). LOV-1999-07-02-64 [hentet 26. september 2021]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=Lov%20om%20helsepersonell>
23. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 11. utg. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2020.
24. Folkehelseinstituttet (FHI). Observasjonsskjema håndhygiene [internett]. Oslo: FHI; 2019 [hentet 5. mai 2021]. Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/publ/skjema/observasjonsskjema-for-handhygiene/?fbclid=IwAR0yNFp8QwYfeUzprXSbbD3ISB_d4a6m0TMt6RxQtqVsWLDGsbP4ePnvHlc
25. Verdens helseorganisasjon (WHO). WHO guidelines on hand hygiene in health care [internett]. Genève: WHO; 2009 [hentet 5. september 2021]. Rapport 1-262. Tilgjengelig fra: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>

26. Nortvedt MW, Jamtvedt G, Graverholt B, Nordheim LV, Reinart LM. Jobb kunnskapsbasert! En arbeidsbok. 2. utg. Oslo: Akribe; 2012.
27. Bjørndal A, Hofoss D. Statistikk for helse- og sosialfagene. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2004.
28. Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven). Europaparlaments- og rådsforordning (EU) 2016/679 av 27. april 2016 om vern av fysiske personer i forbindelse med behandling av personopplysninger og om fri utveksling av slike opplysninger samt om oppheving av direktiv 95/46/EF (generell personvernforordning) [PVF, GDPR] [hentet 9. mars 2022]. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/KAPITTEL_gdpr#KAPITTEL_gdpr
29. De nasjonale forskningsetiske komiteene. Generelle forskningsetiske retningslinjer [internett]. Oslo: De nasjonale forskningsetiske komiteene; 10. februar 2019 [hentet 4. februar 2022]. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/generelle/>
30. Pan S-C, Chen E, Tien K-L, Hung I-C, Sheng W-H, Chen Y-C, et al. Assessing the thoroughness of hand hygiene: «seeing is believing». Am J Infect Control. 2014;42(7):799–801. DOI: [10.1016/j.ajic.2014.03.003](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.03.003)