



BRILLER PÅ OPERASJONSSTUEN

Smittefare. Brillen utgjør en like stor risiko som smykker.

FORDYPNINGSOPPGAVE:

Artikkelen bygger på
50% praksis
50% teori



DOI-NUMMER:

10.4220/sykepleiens.2014.0168



Ann-Chatrin Leonardsen, PhD-stipendiat Sykehuset Østfold, anestesisykepleier, mester i tverrfaglig samarbeid, redaktør InspirA



Therese Grundstrøm Leypoldt, operasjonssykepleier, Sykehuset Østfold



Charlotte Brarud, operasjonssykepleier, Sykehuset Østfold

Sykehusinfeksjoner rammer cirka 60 000 pasienter i norske sykehus hvert år. Av disse dør 3400 pasienter. 15–25 prosent rammes av postoperative sårinfeksjoner (1). Sårinfeksjoner er uheldige komplikasjoner som kan medføre store belastninger både for pasienten og samfunn. For pasienter kan det føre til alvorlig sykdom, intensiv behandling, lengre liggetid, redusert funksjonsnivå, smerter og økt dødelighet. Anslagsvis koster dette samfunnet mer enn en milliard kroner årlig. Forskning viser at 20 prosent av disse infeksjonene kan forebygges (2).

Forebygging av sykehusinfeksjoner er regulert gjennom «Forskrift om smittevern i helseinstitusjoner». Formålet er å forebygge og begrense forekomst av infeksjoner i sykehus og andre helseinstitusjoner. Helsepersonell er lovpålagt å utføre tje-nesten forsvarlig, og har en selvstendig plikt til å unngå skader (3,4). Smittevernrutiner er grunnleggende i forebygging og kontroll av sykehusinfeksjoner. Det er utarbeidet retningslinjer for bruk av arbeidstøy som inkluderer smykkebruk, ringer og piercing, samt bestemmelser om negler, hår og skjegg i helseinstitusjoner nasjonalt (5).

Vår hypotese var at personlige Brillen utgjør en like stor smitte-terisiko som smykker. Ifølge

hygienesykepleier ved et middels stort sykehus på Østlandet, er det ikke utarbeidet noen retningslinjer for bruk av egen brille i operasjonsavdelingen.

Med bakgrunn i dette ønsket vi å undersøke: Kan bruk av personlig brille i operasjonsavdelingen utgjøre en smitterisiko for operasjonspasienten? Og hvis så er tilfelle: Hvilke tiltak kan eventuelt iverksettes for å forebygge smitteoverføring?

OPERASJONSPASIENTEN. Minst en tredjedel av sykehusinfeksjoner er forårsaket av infeksjoner fra pasientens egen normalflora (6). Staphylococci kan overleve i hud- og støvpartikler i tre til ti måneder, og kan spres både ved direkte og indirekte kontakt, og via luft. Den dominerende bakterietypen ved postoperative sårinfeksjoner er *S. aureus* og *S. epidermis*. Dyp sårinfeksjon

kan oppstå fra 30 dager opptil ett år etter det kirurgiske inngrepet. Forskning viser at 25 prosent av infeksjonene forårsaket av *S. aureus* kommer fra personell på operasjonsstuen, 25 prosent fra pasienten selv og resten fra miljøet per eller postoperativt (1).

De aller fleste infeksjoner som er forårsaket av *S. aureus* er overfladiske infeksjoner i huden. Bakterien kan i sjeldne tilfeller gå over i blodet og gi alvorlige tilstander hos operasjonspasienten, som: sepsis, osteomyelitt, pneumoni, ulike abscesser og endokarditt (6). *S. aureus* kan ikke penetrere frisk hud eller friske slimhinner, og er derfor stort sett ufarlig for friske mennesker (1).

PÅ ORTOPEDEN. I Storbritannia utførte man i 2012 en studie om bruk av egen brille i operasjonsavdelingen. Formålet var å vurdere bakteriell kontaminering av 20 briller fra kirurger på en ortopedisk operasjonsavdeling. Av 20 briller var 19 kontaminert med *S. epidermis*. På tre av brillene var det i tillegg oppvekst av *Stafylococcus hemolyticus* eller *Xylopus*, og en hadde oppvekst av *S. aureus*.

Ingen av de brillene som ble testet hadde vært berørt av kirurgens hender under operasjon, og ingen var mistet i operasjonssåret. Studiens konklusjon var at briller er en mulig

«Ingen av de brillene som ble testet hadde vært berørt av kirurgens hender under operasjon.»

Fakta ●●●

Hovedbudskap

Studiens funn viser at kontaminerte briller kan utgjøre en like stor smitterisiko peroperativt som bruk av smykker. Rengjøring av brille er et billig og effektivt tiltak for å forebygge smitte og infeksjoner.

Nøkkelord

Les mer og finn litteraturhenvisninger på våre nettsider

- Hygiene
- Operasjon
- Smitte





Tiltale: Desinfeksjon, bruk av visir, maske eller hjelm hindrer smitte effektivt. Foto: Colourbox



Tabell 1: Bakterievekst ved prøvetaking av briller i en operasjonsavdeling

	Funn bakterier:			Oppvekst av bakterier:			
	Antall pers.	Staph. Epidermis	Staph. Aureus	Ingen (0)	Sparsom <10	Moderat 10>	Rikelig 500>
Vernebriller i Opr.avdelingen	12	2	0	10	1	1	0
Personlig brille Opr.sykepl.	5	5	0	0	2	3	0
Personlig brille Anestesisykepl.	4	4	0	0	2	1	1
Personlig brille Operatør	4	3	0	1	0	0	3
Personlig brille Renholder/ Hjelpepleier	5	5	1	0	3	1	0

kilde til kirurgisk infeksjon. I tillegg konkluderte studien med at ulike effektive smitteverntiltak kan være desinfeksjon av briller, bruk av visir, maske eller hjelm. Studien viste til at mulige kontaminasjonsveier kunne være direkte kontakt mellom briller og såret, direkte kontakt med kirurgens hender, eller at brillen ble mistet over de sterile instrumentene og eventuelt sårsprut fra pasientens operasjonssår. Luftbåren kontaminasjon ble også påpekt som mulig smittevei i forhold til at mikrober kan feste seg til brillen (7).

FREM GANGSMÅTE. Vi ønsket å kartlegge hvilke mikrober som eventuelt fantes på personlige briller og vernebriller i operasjonsavdelingen. Vernebriller er briller som ligger plassert i operasjonsavdelingen til bruk for personalet ved behov. Vi valgte å inkludere disse i studien for å se om det var forskjeller på disse kontra personlige briller.

Vi opprettet kontakt med hygienesykepleier ved sykehuset, som instruerte oss i den praktiske gjennomføringen. Hun sto også for kontakten med mikrobiologisk

avdeling, som bidro med å bearbeide materialet fra prøvene.

Vi valgte å utføre undersøkelsen på en dagvakt i operasjonsavdelingen. Seksjonsleder informerte de ansatte om undersøkelsen på morgenmøtet. I tillegg fikk de utlevert et informasjonsskriv om studien. Vi unnlot å informere lang tid i forkant, slik at man ikke skulle ha anledning til å «forberede seg». Deretter utførte vi undersøkelsen i løpet av fire timer.

Under brilletestingen hadde vi en tralle med utstyr som bestod av sterilt vann og prøvesett til bakteriologisk dyrkning. Prøvesettet besto av et plastrør med en steril vattpinne med forseiling. I tillegg vasket vi hendene med Antibac mellom hver prøvetagning, for å unngå kontaminering av prøvene fra våre hender.

Etter gjennomført undersøkelse kontaktet vi hygienesykepleieren, og i fellesskap overleverte vi prøvematerialet til mikrobiologisk avdeling. Etter to dager forelå resultatet på undersøkelsen.

Alle ansatte som ønsket å delta i undersøkelsen på den aktuelle vakt ble testet. Vi testet 18 briller fra operatører, operasjonssykepleiere, anestesisykepleiere, hjelpepleiere

og renholdere. Deretter testet vi tolv vernebriller.

FUNN. Det ble gjort funn av bakteriene *S. epidermis* og *S. aureus*. Tabellen (over) viser at forekomsten av *S. epidermis* er betydelig større enn *S. aureus*.

Bakteriene er inndelt i mengde i de ulike kolonnene. Verdien 0 indikerer ingen oppvekst av bakterier. Under (<)10 kolonier viser sparsom oppvekst, over 10 (>) kolonier viser moderat oppvekst og over 500 (>) kolonier viser at det er rikelig oppvekst av bakterier i prøvematerialet. En koloni vil si at det er oppvekst av store til enorme mengder bakterier. Det kan ifølge mikrobiologisk avdeling være alt fra tusenvis til millioner av bakterier.

Av 12 vernebriller var 83,3 prosent uten funn av mikrober og 16,7 prosent med sparsom til moderat oppvekst av *S. epidermis*.

88,8 prosent av de personlige brillene hadde oppvekst av bakterier. På 83,3 prosent var det oppvekst av *S. epidermis* i ulike mengder, 5,5 prosent hadde i tillegg

«Ti av tolv vernebriller hadde ikke oppvekst av mikrober.»

oppvekst av *S.aureus*, mens 11,1 prosent var uten oppvekst.

Brillene som tilhørte operasjons-sykepleiere viser funn fra sparsom til moderat oppvekst av *S. epidermis*. Funn på anestesisykepleieres briller viste fra sparsom til rikelig oppvekst av *S.epidermis*. Operatørenes briller hadde fra ingen, til overvekt av rikelig oppvekst av *S. epidermis*. Renholdere og hjelpepleiere representerte 16,6 prosent i undersøkelsen. Her ble det gjort funn av både *S. epidermis* fra sparsomt til moderat oppvekst, til 5,5 prosent med funn av *S. aureus*. Dette var ifølge mikrobiologisk avdeling det eneste patogene funnet i studien.

Det var tilnærmet likt antall deltakere i de ulike yrkesgruppene.

Funnene i undersøkelsen viste at det var vesentlig større oppvekst av bakterier på personalets personlige briller kontra vernebrillene i avdelingen. De personlige brillene kan altså medføre en smitterisiko for pasientene.

TILTAK FOR Å FOREBYGGE. I Helse Sør-Øst ble det i 2012 innført nulltoleranse for smykkebruk (8). Nulltoleransen inkluderer ringer, klokker, piercing og armbånd. I tillegg er det strenge krav til hvordan arbeidsantrekket skal være for personalet i en operasjonsavdeling (5).

Man kan ikke kreve at briller skal fjernes fra operasjonsavdelingen, men briller bør kanskje inkluderes som en del av arbeidsantrekket? De ansatte bruker briller på og utenfor avdelingen daglig, og kan da ta med seg mikrober til og fra avdelingen. Studien fra Storbritannia (7) anser kontaminerte briller som en smittekilde. Funn i denne studien samsvarer med våre. Da alle yrkesgruppene hadde mikrobefunn vil det si at de som bruker personlige briller er potensielle smittekilder i operasjonsavdelingen.

Tre av fire operatører hadde rikelig oppvekst av mikroben *S. epidermis* på sine personlige briller. Det ble også funnet oppvekst på operasjonssykepleieres briller. Dette er tankevekkende, siden disse er nærmest operasjonsfeltet. Det er

dermed størst sjanse for at smitteoverføring skjer fra en av disse gruppene av helsepersonell.

RISIKO. Nasjonal veileder for håndhygiene (9) understreker at risikoen ved at personalet bærer smykker er at man hyppig berører smykkene med sine hender, og at håndhygiene ikke blir utført mellom hver berøring. Det samme vil være gjeldende for bruk av briller. Mikroben kan igjen videreføres fra operasjonssykepleierens eller operatørens kontaminerte hender til operasjonssåret. Faren for smitteoverføring er likevel mindre når man befinner seg i det sterile operasjonsfeltet, siden man har prosedyrer på ikke å berøre usterile kontaktflater som briller etter utført kirurgisk håndvask, steril påkledning og bruk av sterile doble hansker (5).

Ifølge Butt et al. (7) kan det forekomme at sprut fra operasjonssåret treffer operatørens brille, som igjen kan kontaminere operasjonspasienten ved tilbakeslag. En annen situasjon kan være at operatøren eller operasjonssykepleieren er uheldig og mister brillene sine over de sterile instrumentene. Dette har vi selv har vært vitne til. En annen indirekte smittevei kan være luftbåren kontaminering. Det vil si at mikrober kan bli virvlet opp fra støv og gjennom luften feste seg til brillen og videreføres til operasjonssåret (5).

Et effektivt og enkelt tiltak for å bryte dette er korrekt utført håndhygiene og rengjøring av brillene regelmessig. I tillegg er det viktig med hyppig rengjøring på operasjonsavdelingen og et velfungerende ventilasjonsanlegg (6). For å redusere faren for å miste briller inn i pasientens buk eller over instrumentene, kan man utføre tiltak som å sette en teip på brillen ved nesen eller ha strikk eller strammebånd på brillestengene.

VERNEBRILLER. Ti av tolv vernebriller hadde ikke oppvekst av mikrober. Dette kan forklares ved at vernebrillene som lagres i avdelingen vaskes etter bruk, og rengjøringsrutinene for disse er dermed å anta som tilfredsstillende. De

vaskes med såpe og vann etter hvert inngrep, og blir rengjort med Vircon; desinfiserende såpe, når pasienten har en form for smitte. Butt et al. anbefaler at alle briller desinfiseres (7). *S. aureus* og *S. epidermis* er følsomme for desinfeksjonsmidler.

De ansatte argumenter for ikke å

«Tre av fire operatører hadde rikelig oppvekst av mikroben *S. epidermis* på sine personlige briller.»

utføre desinfeksjon av sine briller, er at de er bekymret for at de skal bli ødelagt da brillene ofte er kostbare. Dette kom fram i uformelle samtaler. Ifølge en brillerensfabrikant fikk vi informasjon om at brillerens som inneholder isopropanol generelt kan brukes for å fjerne mikrober og rengjøre brillene uten at de ødelegges. 70 prosent desinfeksjonssprit inneholder derimot Etanol, som ifølge fabrikanten kan ødelegge briller ved at brilleinnfatningen kan tape farge eller at platen blir porøs.

Per i dag har ikke operasjonsavdelingen et egnet produkt for rengjøring, og dette medfører at personalet ikke får fulgt opp et viktig forebyggende tiltak mot sårinfeksjoner.

KONKLUSJON. Ifølge studiens funn er det sannsynlig at kontaminerte briller utgjør en like stor smitterisiko for postoperative sårinfeksjoner som bruk av smykker. God håndhygiene er allment anerkjent som det sannsynligvis viktigste tiltaket mot smittespredning i sykehus.

Enkel rengjøring som utføres på vernebriller i operasjonsavdelingen har med grunnlag i teori og funn forebyggende effekt på sykehusinfeksjoner. Denne prosedyren anbefales gjennomført også ved bruk av personlig brille

i operasjonsavdelingen. Rengjøring av brille er et billig og effektivt tiltak i forhold til hva en sårinfeksjon koster samfunnet. Per i dag er dette ikke rutine ved norske sykehus. Vi har i vår studie inkludert alt personell som er involvert i arbeidet med operasjonspasienten,

i motsetning til tidligere utførte studier. Vi mener å ha påvist at personlige briller utgjør en smitterisiko for operasjonspasienter.

Under gjennomføring av undersøkelsen hadde deltakerne mulighet å påvirke prøvesvarene, siden selve undersøkelsen tok fire timer fra felles informasjon på morgenmøte til alle brilletestene var utført. Det vil

si at deltakerne hadde mulighet til å vaske sine briller før vi utførte den bakteriologiske testen.

Utvalget er forholdsvis lite, men vi mener likevel å ha påvist en viktig utfordring i operasjonsavdelingen. ●

REFERANSER:

1. Andersen BM. Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus. Ullevål Universitetssykehus. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, 2005.
2. Rafoss LHS. (2012). <http://www.sykepleien.no/fagutvikling/fagartikkel/795951/hygieneiltak-har-effekt> (06.04.2013).
3. Smitteverneloven. (1996). <http://www.lovdata.no/all/nl-19940805-055.html> (06.03.2013).
4. Statens helseetilsyn. (1996). <http://www.fhi.no/dokumenter/ece1725f87.pdf> (06.03.2013). Brekken RS, Hansen I, Loraas LM. Hygiene og infeksjonsforebygging. I: Dävøy GM, Eide PH, Hansen I (red.). Operasjonssykepleie. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, 2011.
5. Tjåde T. Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer. Bergen: Fagbokforlaget, 2011.
6. Butt U, Saleem U, Yousuf K, El-Bouni T, Chamberlain A, Eid AS. Infection risk from surgeons' eyeglasses. *J Orthop Surg* 2012; 20(1): 75-7.
7. Mikkelsen B. (2012). Hentet 6.mars 2013 fra <http://www.helsesorost.no/omoss/styret/Documents/Styrem%C3%BBter/2012/15%20mars/014-2012%20Saksframlegg%20%20Tiltak%20for%20C%3%A5%20forebygge%20infeksjoner>
8. Folkeinstittuttet. (2004). Nasjonal veileder for håndhygiene. <http://www.helsesorost.no/omoss/styret/Documents/Styrem%C3%BBter/2012/15%20mars/014-2012%20Saksframlegg%20%20Tiltak%20for%20C%3%A5%20forebygge%20infeksjoner.pdf> (06.03.2013).

FAGARTIKLER:

Fagartikler kan sendes til torhild.apall@sykepleien.no