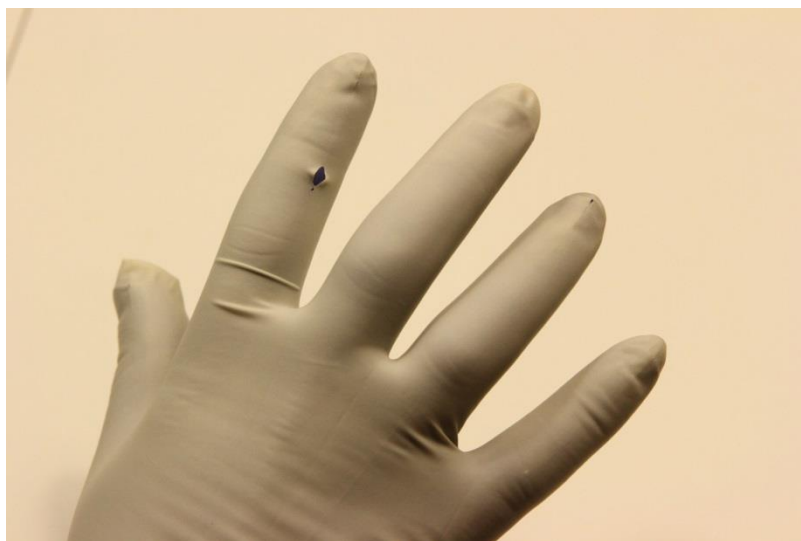




**«Hvordan kan operasjonssykepleiere
forebygge smitterisiko ved bruk av
indikatorhansker under kirurgiske
inngrep?»**



HØGSKOLEN I BUSKERUD OG VESTFOLD

- Fakultet for helsevitenskap

Emne/fagkode: Fordypning i operasjonssykepleie/ VO FDP8300

Christin Hansen og Hege Tinnseth Røsjordet

Februar/ 2015

Sammendrag

Dato: 12.02.15

Problemstilling:

«Hvordan kan operasjonssykepleiere forebygge smitterisiko ved bruk av indikatorhansker under kirurgiske inngrep?»

Metode:

Oppgaven er et litteraturstudium

Aktuelle nøkkelord:

Gloves, double gloving, perioperative nursing, HIV, HBV, HCV

Sammendrag av oppgaven:

Denne fordypningsoppgaven har hovedfokus på operasjonssykepleierens funksjons- og ansvarsområde innen smitteforebygging. Den tar for seg bruk av indikatorhansker under kirurgiske inngrep.

Hensikt:

Formålet med oppgaven er å bidra til økt kunnskap blant operasjonspersonell. Vi ønsker at oppgaven bidrar til økt fokus på smitterisiko under kirurgiske inngrep, og viktigheten av å bruke indikatorhansker.

Konklusjon:

Indikatorhansker bør brukes under alle kirurgiske inngrep.

Innholdsfortegnelse

	1
1.0 INNLEDNING	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema	5
1.2 Presentasjon av problemstilling.....	5
1.3 Avgrensning	6
1.4 Formålet med oppgaven	6
1.5 Begrepsavklaring	7
1.6 Oppgavens disposisjon	8
2.0 METODE	9
2.1 Valg av metode.....	9
2.2 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt	9
2.3 Forforståelse	10
2.4 Litteratursøk	10
2.4.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	11
2.5 Kilde og metodekritikk.....	11
2.5.1 Kildekritikk.....	12
2.5.2 Metodekritikk	12
2.5.3 Kvantitativ metode	13
2.5.4 Kvalitativ metode	13
2.6 Vurdering av artikler	13
2.7 Begrunnelse for valg av artikler	14
2.8 Presentasjon av artikler.....	14
3.0 TEORETISK RAMMEVERK	17
3.1 Operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar.....	18
3.2 Yrkesetiske retningslinjer	20

3.3 Smittekjeden	20
3.4 Smittestoffer	22
3.4.1 Hepatitt B (HBV)	23
3.4.2 Hepatitt C (HCV)	23
3.4.3 HIV (Humant immunsviktvirus)	24
3.4.4 Uidentifiserte virus	24
3.5 Risikopersepsjon.....	24
3.6 Hanskens historie.....	26
3.7 Lover og forskrifter	27
3.7.1 Arbeidsmiljøloven	27
3.7.2 Smittevernloven.....	27
3.7.3 Helsepersonelloven.....	28
3.8 Oppsummering	28
4.0 DRØFTING	28
4.1 Indikatorhansker versus enkle hansker	29
4.2 Risiko for hanskeperforasjon.....	30
4.3 Risiko for smitte	32
4.4 Holdninger og risikopersepsjon ved bruk av indikatorhansker	34
4.5 Operasjonssykepleierens ansvar og holdninger i forhold til smitteforebygging	36
5.0 AVSLUTNING	38
5.1 Oppsummering	39
5.2 Konklusjon	39
5.3 Tanker om veien videre.....	40

Antall ord: 9336

Vedlegg: Artikkelmatrise 3 sider

1.0 INNLEDNING

Infeksjonsforebygging er et sentralt tema innen faget operasjonssykepleie. Kirurgisk håndvask, korrekt bekledning, desinfisering av operasjonsfelt, korrekt dekking av operasjonsfelt og behandling av sterile instrumenter er noe vi har blitt godt kjent med under utdannelsen.

Den økte forekomsten av blodbåren smitte i befolkningen setter søkelyset på barrieren mellom pasientens blod og operasjonspersonellets hender. Dagens praksis innen hanskebruk og valg av disse varierer i stor grad.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Operasjonssykepleiere spiller en stor og viktig rolle innen smittevern, og bruk av indikatorhansker er et av tiltakene innen infeksjonsforebygging.

Vår interesse for dette temaet ble vekket da vi skrev en mappeoppgave tidligere i studiet. Vi fant mye aktuell forskning rundt viktigheten av å bruke doble hansker med indikatorsystem, samtidig som vi gjennom praksis på operasjonsavdelingen så at flere unnlot å bruke indikatorhansker. Vi undret oss over hvorfor det var slik, og dermed var temaet bestemt.

1.2 Presentasjon av problemstilling

Problemstillingen ble utarbeidet på bakgrunn av at vi ønsket å se nærmere på bruk av indikatorhansker. Vi vet, gjennom litteratur og egne erfaringer fra praksis, at det ofte går hull på hansker under operasjoner. Operasjonssykepleiere tar ofte ansvar for smitteforebyggende tiltak på operasjonsavdelingen. Vi ønsket derfor å se på hvilke holdninger de ansatte har til smitteforebygging, risiko og bruk av indikatorhansker. Problemstillingen vår ble:

“Hvordan kan operasjonssykepleiere forebygge smitterisiko ved bruk av indikatorhansker under kirurgiske inngrep?”.

1.3 Avgrensning

Oppgaven har hovedfokus på operasjonssykepleierens funksjons- og ansvarsområde innen forebygging av smitterisiko. Tidlig i tankeprosessen så vi for oss at begrepet smitte innebar både blodsmitte og postoperative infeksjoner. Dette ble imidlertid for omfattende, så i denne oppgaven er smitte definert som blodsmitte. Med blodsmitte mener vi virusinfeksjoner som smitter via blod, og i oppgavens sammenheng er det hepatitt B, hepatitt C, humant immunsvikt virus og vi belyser kort andre uidentifiserte virus. Hepatitt B, hepatitt C og humant immunsvikt virus vil i oppgaven bli forkortet til HBV, HCV og HIV.

Vi vektlegger doble hansker med indikatorsystem i oppgaven. Begrepet beskrives både som doble indikatorhansker, doble hansker med indikatorsystem og indikatorhansker.

Vi har valgt å se på smitterisikoen i alle kirurgiske inngrep, det vil si alle inngrep i de forskjellige fagseksjonene på en operasjonsavdeling.

Smittemottakeren i oppgaven er medlemmer av det kirurgiske teamet og operasjonspasienten. Med kirurgisk team menes kirurg, kirurgisk assistent, anestesilege, anestesisykepleier og operasjonssykepleier. I oppgaven har vi fokus på kirurg, kirurgisk assistent og operasjonssykepleier.

Denne oppgaven skriver vi med tanke på at leseren har medisinsk faglig bakgrunn eller kjennskap til det å jobbe på en operasjonsavdeling, og dermed kjent med fagets terminologi.

1.4 Formålet med oppgaven

Formålet med oppgaven er å bevisstgjøre oss selv og andre. Ved bevisstgjøring ønsker vi å bidra til å endre holdninger til bruk av indikatorhansker. Gjennom oppgaveprosessen har vi tillært oss ny kunnskap innen bruk av indikatorhansker og smitterisiko. Vi håper denne kunnskapen, sammen med bevisstgjøringen, vil være med på å skape gode vaner og endre holdninger til bruk av indikatorhansker i det kirurgiske teamet.

Som kommende operasjonssykepleiere mener vi det er avgjørende å arbeide kunnskapsbasert, og bidra til at arbeidshverdagen er trygg med lavest mulig risiko for blodsmitte.

1.5 Begrepsavklaring

Vi vil her definere begreper som fremgår i problemstillingen.

Operasjonssykepleier er et eget kompetanseområde innenfor profesjonen sykepleie og bygger på en bachelorgrad. Denne spesialkompetansen opparbeides gjennom en videreutdanning (90 studiepoeng, 1,5 år) eller master (120 studiepoeng, 2 år) i operasjonssykepleie (Dåvøy, Eide & Hansen, 2011).

Smitterisiko: Smitte skjer når smittekjeden, som består av smittestoff, smittekilder, smitteveier og smitemottaker, er intakt (Tjade, 2013). Risiko defineres som usikkerhet om hva som blir konsekvensene eller utfallet av en gitt aktivitet (Aven, Boyesen, Njå, Olsen & Sandve, 2004).

Indikatorhansker er doble hansker der en farget hanske bæres under en nøytral hanske. Disse hanskene varsler med et synlig tegn på perforering (Mølnlycke Health Care AS, u.å).

Kirurgiske inngrep: Ordet kirurgi kommer fra det greske ordet *cheir*, som betyr hånd og *ergon* som betyr verk. Kirurgien har i løpet av 1900-tallet blitt delt opp i forskjellige spesialiteter: ortopedi, gynekologi, nevrokirurgi, plastikkirurgi, thoraxkirurgi, urologi, ØNH kirurgi, transplantasjonskirurgi, gastrokirurgi, karkirurgi (Hamberger & Haglund, 2005).

1.6 Oppgavens disposisjon

Oppgaven er bygget opp av 5 kapitler. I første kapittel presenterer vi innledningen, som vil gi leseren en forståelse av hva oppgaven ønsker å belyse og hvorfor dette er et aktuelt tema. I kapittel 2 gjøres det rede for valg av metode, hvordan data er samlet inn, samt presentasjon av artikler. Kapittel 3 inneholder teori, der relevant litteratur blir presentert. Drøftingsdelen er i kapittel 4. Her vil teori bli presentert og sett på fra ulike perspektiver. Egne erfaringer fra praksis vil drøftes opp mot funn i teori. Oppgaven avsluttes og oppsummeres i kapittel 5, der det reflekteres over hva som er skrevet, og om nye spørsmål som eventuelt er avdekket. Avslutningsvis følger litteraturliste over artikler og fagbøker som er benyttet i oppgaven.

I oppgaven benyttes en tilnærmet IMRAD struktur. Lærer og lærebokforfatter Rognsaa (2004), forklarer en IMRAD struktur med at oppgaven er bygget opp med en innledning, metodedel, resultater/ teori And diskusjon.

2.0 METODE

I følge Dalland (2012), cand.polit, er metode et redskap som benyttes når noe skal undersøkes. Den hjelper oss til å samle inn den informasjonen vi trenger (Dalland, 2012). I metodekapittelet vil vi beskrive fremgangsmåtene vi har brukt for å samle inn, analysere og tolke data. Metodelæren gir oss oversikt over alternative måter og konsekvensene av å velge de enkelte alternativene (Johannessen, Tuft & Christoffersen, 2011).

2.1 Valg av metode

Oppgavens metode er basert på en litteraturstudie. Det vil si at den bygger på allerede eksisterende kunnskap (Dalland, 2012). Det meste av litteraturen er hentet fra forskningsartikler. I følge spesialsykepleier og høyskolelektor Støren (2010) er man avhengig av tilstrekkelig antall studier av god kvalitet for å gjøre en god litteraturstudie. Vi har i tillegg benyttet relevant pensumlitteratur.

2.2 Vitenskapsteoretisk utgangspunkt

Vårt vitenskapelige utgangspunkt er hermeneutisk, som betyr fortolkende (Aadland, 2011, s.209). Vår oppgave går blant annet ut på å forstå og tolke litteratur og forskningsartikler. Ifølge dosent Einar Aadland (2011) kalles det den hermeneutiske spiral. Opprinnelig ble den hermeneutiske spiral forstått som hvordan en tekst skal tolkes. Man begynner med en tekst, en artikkel og bygger opp en ny forståelse ved å veksle mellom å forstå ord til å forstå mer av sammenhengen etter hvert. Å anvende den hermeneutiske spiral er å veksle mellom å forstå delene og helheten i en tekst slik at helheten og vår forforståelse blir utfordret og utvidet (Aadland, 2011).

2.3 Forforståelse

Kirsti Malterud (2003), lege og forsker, beskriver begrepet forforståelse i sin bok "Kvalitative metoder i medisinsk forskning". Hun hevder at forforståelse kan forstås som de faglige perspektiver og erfaringer som tas med som utgangspunkt inn i et prosjekt. Malterud (2003) sier videre at vår forforståelse kan være både en fordel og en ulempe. Fordelen kan være motivasjonen for å undersøke temaet nærmere. Ulempen kan oppfattes som en skylapp fordi vi ikke evner å anvende den hermeneutiske spiral og utvide vår forforståelse, men ønsker å bekrefte det vi allerede vet. Å synliggjøre vår forforståelse kan være med på å styrke troverdigheten i et prosjekt, fordi vi da kan vise at vi har utvidet vår forforståelse ved prosjektets slutt (Malterud, 2003).

Vår forforståelse i denne oppgaven er preget av undervisning og pensum som sier at vi skal bruke indikatorhansker under alle kirurgiske inngrep. Vår erfaring fra praksis så langt tilsier at dette ikke alltid praktiseres. Dette spriket mellom teori og praksis bidrar til at vi ønsker å undersøke temaet/problemstillingen nærmere.

2.4 Litteratursøk

Vi benyttet oss av BIBSYS i søket etter relevante bøker. BIBSYS er en database som er tilknyttet de fleste høyskoler og universiteter i Norge.

For å finne artikler til oppgaven har vi benyttet søkedatabasene Cinahl, PubMed og SveMed+.

Cinahl (Cumulative Index to Nursing and allied Health) er en bibliografisk database. Den inneholder referanser til artikler innenfor blant annet sykepleie.

PubMed er gratisversjonen av Medline, som er verdens største database innen fagfeltene sykepleie og medisin.

SveMed+ er en nordisk bibliografisk database innen medisin og helse (Helsebiblioteket.no, u.å).

I denne oppgaven har vi benyttet tre lover; arbeidsmiljøloven, helsepersonelloven og smittevernloven. Disse lovene har vi funnet på lovdata.no.

Vi startet søkene med å bruke “gloves” som søkeord. Dette ga oss 1141 treff. For å begrense treffet søkte vi deretter på “double gloving”. Dette ga 40 treff. Etterhvert som vi fant aktuelle artikler, kom det opp forslag til andre artikler som omhandlet temaet. Det norske søkeordet, operasjonshansker, ga 49 treff.

2.4.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Det er vesentlig at artiklene er relevante for oppgaven, og inneholder ulike tiltak rettet mot blodsmitte. Det stilles krav til språk, enten engelsk- eller norskspråklige. Artiklene som ble tatt med var alle akseptert i anerkjente tidsskrifter. Vi har ikke satt begrensninger i forhold til hvor gamle artiklene er, men søkt på artikler vi synes belyser problemstillingen på best mulig måte.

Artikler som er skrevet på et annet språk enn norsk eller engelsk ble ikke tatt med. Også artikler som ikke kunne leses i fulltekst og som måtte bestilles, ble ekskludert på grunn av tidsperspektivet (Støren, 2010).

2.5 Kilde og metodekritikk

Her gir vi en oversikt over hvordan vi har vurdert kildene som er benyttet i oppgaven, og tankegangen ved valg av metode.

2.5.1 Kildekritikk

Oppgaven vår er i stor grad basert på forskningsartikler, da problemstillingen ikke besvares så godt i lærebøkene. Vi søkte etter nyere forskning, men opplevde å finne en del eldre artikler. Vi velger å ta disse med i oppgaven da de anses som relevante. Resultatene i de gamle artiklene samsvarer stort sett med funnene i de nyere. Det er jo mulig å stille seg spørsmål om hvorfor det ikke finnes så mye forskning av nyere data. Er dette et tema som har blitt nedprioritert?

De fleste artiklene i oppgaven er skrevet på engelsk. Dette kan føre til feiltolkninger.

Vi søkte etter artikler som omhandlet risiko og risikopersepsjon, men fant ingen som ble vurdert relevant for problemstillingen. Vi valgte å bruke boken til Aven et al. (2004), professor i risikostyring, om samfunnssikkerhet.

I oppgaven har vi hentet inn informasjon fra en nettside fra et medisinsk firma. Vi benyttet denne nettsiden da informasjonen vi ønsket ikke var tilgjengelig andre steder.

2.5.2 Metodekritikk

I begynnelsen av oppgaveprosessen synes vi det hadde vært spennende å utføre en kvantitativ undersøkelse. En kvantitativ metode har den fordelen at den tar sikte på å forme informasjonen om til målbare enheter, som igjen gir oss mulighet til å foreta regnestykker, som for eksempel å finne gjennomsnitt, statistikk og prosenter av en større gruppe (Dalland, 2012).

Vi hadde et ønske om å undersøke hvilke typer hansker som ville blitt benyttet og hvor ofte det oppstod hanskeperforasjoner under kirurgiske inngrep. Ved å gjøre en kvantitativ undersøkelse kunne vi i tillegg fått svar på operasjonssykepleierens synspunkter og holdninger i forhold til bruk av indikatorhansker. Resultater av en slik studie kunne kanskje bidratt til holdningsendringer på avdelingen. Det ville muligens også bidratt til større bevisstgjøring rundt det å jobbe kunnskapsbasert. En kvantitativ metode ville innebære en søkeprosess for å kunne gjennomføre studien, og etiske problemstillinger ville oppstått. Vi forstod etterhvert at dette ble for omfattende og praktisk vanskelig å gjennomføre, tatt tiden i betraktning.

Interessen for temaet og ønsket om mer kunnskap, samt tidsperspektivet var avgjørende for at vi benyttet eksisterende forskningsstudier i vår oppgave.

2.5.3 Kvantitativ metode

Kvantitativ tilnærming søker breddekunnskap. Det er metoder hvor forskeren samler inn og sammenligner data, for så å systematisere opplysningene i form av tall. Til slutt analyseres tallmaterialet og framstilles statistisk (Dalland, 2012). Eline Thornquist (2012), fysioterapeut og professor, sier at målet med kvantitativ forskning er å fremskaffe kunnskap om frekvenser og fordelinger, omfang og utbredelse og statistiske sammenhenger i forhold til mange enheter (Thornquist, 2012).

2.5.4 Kvalitativ metode

I kvalitativ metode går forskeren i dybden i stedet for i bredden. Hensikten er å fange opp data som ikke lar seg tallfeste eller måle. Den kvalitative tilnærmingen tar sikte på å formidle forståelse (Dalland, 2012). Kvalitative metoder bygger på teorier om menneskelig erfaring (fenomenologi) og fortolkning (hermeneutikk). De kvalitative metodene er med på å bidra til å få presentert nyanser og mangfold (Malterud, 2003).

2.6 Vurdering av artikler

Artiklene er kritisk vurdert ved hjelp av sjekklister fra Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten (Kunnskapssenteret.no). Sjekklistene hjelper oss å vurdere om artiklene tilfredsstillende krav til validitet. Innen forskningslitteraturen brukes begrepet validitet i betydningen gyldighet (Johannessen et al., 2011). Vi mener at de artiklene vi har benyttet i oppgaven er relevante for problemstillingen (Dalland, 2012).

Artiklene presenteres i metodekapittelet. I tillegg har vi laget en artikkelmatrise som legges ved som vedlegg.

2.7 Begrunnelse for valg av artikler

Ifølge Dalland (2012) er det to krav som er av betydning for valg av forskningsartikler. Det ene er relevans for problemstillingen og det andre er begrepet reliabilitet, som betyr pålitelighet.

Vi har valgt å ta med både forskningsartikler og fagartikler i oppgaven vår. Vi har lagt vekt på at de er bygd opp med IMRAD struktur. Det vil si at de har en introduksjon, metode, resultat/teori and diskusjon. Introduksjonen forteller oss hvorfor forfatteren vil utføre studien. Metode forteller oss hvordan studien ble gjennomført, og resultatet sier oss hva forfatteren fant. I diskusjonen kommer det fram hva resultatene betyr (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt & Reinart, 2012).

2.8 Presentasjon av artikler

- Fry (2007). *“Occupational Risks of Blood Exposure in the Operating Room”*. Forfatteren, Donald E. Fry, Chicago, er professor i kirurgi og har publisert flere artikler og bøker om infeksjonsrisiko på operasjonsstua. Denne artikkelen tar for seg de mest fryktede infeksjonene helsearbeidere er utsatt for, og spesielt kirurgene. Han beskriver hepatitt B og C, og HIV. Videre kommer han med flere tiltak for å redusere risikoen for smitte på operasjonsstua.
IMRAD-struktur: Oversiktsartikkel
- Germaine, Hanson & de Gara (2001). *“Double gloving and practice attitudes among surgeons”*. Germaine har en bachelor of science grad, Hanson en Master of science og de Gara en master of surgery og bachelor of medicine. Denne studien ble foretatt ved Universitetssykehuset Alberta i Canada, der 268 kirurger mottok et spørreskjema.

Hensikten var å kartlegge kirurgens sikkerhetsrutiner i forhold til vaksinasjon mot Hepatitt B og bruk av beskyttelsesutstyr.

IMRAD-struktur: Kvantitativ

- Hagen & Arntzen (2007). *“Risiko for perforasjon av operasjonshansker”*. Gerd Ø. Hagen, operasjonssykepleier, og Halvard Arntzen, førsteamanuensis, registrerte 655 kirurgiske inngrep på Molde Sykehus i perioden mars - august 2003. Inngrepene var både elektive og akutte innenfor ortopedi, gastrokirurgi, gynekologi, karkirurgi og generell kirurgi. Studien omhandler kirurg, kirurgisk assistent og operasjonssykepleier. Hensikten med studien var å kartlegge risiko for perforasjon av operasjonshansker under kirurgiske inngrep. Det ble brukt doble indikerende hansker av lateks, og forskerne registrerte kun perforasjon ved ytterhanske.

IMRAD-struktur: Kvantitativ

- Husøy, Minde, Knudsen & Akselsen (2010). *“Stikkskader og melderutiner”*. Forfatterne av denne artikkelen har forskjellige bakgrunner, Husøy er bioingeniør, Minde jobber på lab for klinisk biokjemi, Knudsen jobber på HMS senteret og Akselsen jobber på senteret for smittevern på Haukeland universitetssykehus. Studien ble utført på Haukeland universitetssykehus. Helsepersonell utsettes daglig for risiko for blodsmitte gjennom stikk/ kutt skader. Hovedbudskapet med denne studien var å kartlegge hvilke yrkesgrupper som rapporterer slike skader, de ønsket også se på melderutinene på sykehuset.

IMRAD-struktur: Kvantitativ

- Laine & Aarnio (2001) *“How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and a double-gloving system”*. Forfatterne av denne artikkelen er leger. Denne studien, ved Satakunta Central Hospital (England), omfattet alle kirurgiske inngrep i perioden sept.-okt. 1999. Formålet med studien var å sammenligne bruk av enkle hansker kontra indikatorhansker, samt å finne ut hvorvidt hanskeperforasjoner ble oppdaget.

IMRAD-struktur: Kvantitativ. Randomisert studie.

- Leonardsen & Johansen (2014). *Smitteforebyggende tiltak peroperativt*. Ann-Cathrin Leonardsen er anestesisykepleier og PhD- stipendiat. Rigmor Johansen er operasjonssykepleier og avdelingskoordinator på operasjonsavdeling. Hensikten med denne studien var å belyse faktorer som i ulik grad vil påvirke den praktiske gjennomføringen av smitteforebyggende tiltak.
IMRAD-struktur: Kvalitativ forskningsartikkel.
- Pietrabissa, Merigliano, Montorsi, Poggioli, Stella, Borzomati, Ciferri, Rossi & Doglietto (1997). *“Reducing Occupational Risk of Infections for the Surgeon”*. Alle forfatterne av denne studien er leger, med unntak av Rossi, som har en doktorgrad. Denne studien ble utført over en periode på 6 mnd ved 39 ulike sykehus i Italia. Hensikten var å kartlegge de ulike måtene medlemmene av det kirurgiske teamet var utsatt for infeksjon på. Kirurgene som var med på denne studien rapporterte alle skader og hendelser, og svarte på en rekke spørsmål etter hver endt operasjon hvor en skade var oppstått.
IMRAD-struktur: Kvantitativ
- Søreide (2007). *“Kirurgens hanske- en kjærlighetshistorie”*. Forfatteren, Kjetil Søreide, er professor i kirurgi og har publisert mange artikler i nasjonale og internasjonale tidsskrifter. Denne artikkelen tar for seg holdninger til bruk av doble hansker. Er dagens bruk preget av fornuft eller følelser?
IMRAD-struktur: Fagartikkel.
- Thomas, Agarwal & Mehta (2000). *“Intraoperative glove perforation- single versus double gloving in protection against skin contamination”*. Forfatterne av denne artikkelen er leger. Denne studien ble foretatt i New Dehli, India. 66 kirurgiske inngrep ble studert hvor de sjekket kirurger og kirurgiske assistenter. Hensikten med studien var å sammenligne enkle og doble hansker. De ønsket også å se effekten av doble hansker med tanke på forebygging av blodsmitte.
IMRAD-struktur: Kvantitativ. Randomisert studie.

- Yue, Po, Yi & Peggy (2012). *“Is double gloving protective? A comparison between the glove perforation rate among perioperative nurses with single and double gloves during surgery.*

Po og Peggy har en master of science, Yue og Yi en Ph.D. grad. Denne studien ble utført i Kina (Hong Kong). Målet med denne studien var å vurdere effekten av doble hansker ved å sammenligne frekvensen av perforeringer single versus doble. Denne studien ble foretatt blant operasjonssykepleierne.

IMRAD-struktur: Kvantitativ.

Felles for artiklene som er presentert er store funn av hanskeperforasjoner under kirurgiske inngrep. Et annet fellestrekk er at perforasjonene ofte blir oversett ved bruk av enkle hansker.

Noen av studiene tar for seg tiltak som kan benyttes for å redusere risikoen for blodsmitte. Et tiltak som er gjennomgående i flere studier er bruken av doble hansker med indikatorsystem. I studien til Pietrabissa et al. (1997), ble det tross stor forekomst av hanskeperforasjoner, ikke anbefalt bruk av doble hansker, da dette fører til nedsatt førlighet i fingrene.

Det kommer også frem av artiklene at holdninger, gamle vaner og kulturelle forskjeller i de forskjellige fagmiljøer er avgjørende for bruken av indikatorhansker.

Funnene i artiklene blir drøftet i kapittel 4.

3.0 TEORETISK RAMMEVERK

I følge Dalland (2012) er teorier redskaper som brukes til å utvikle vår innsikt og til å angi hvilket perspektiv vi arbeider innenfor.

I dette hovedkapittelet redegjøres for valgte teorier for å belyse problemstillingen. Vi vil se nærmere på operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar, og yrkesetiske retningslinjer. Vi beskriver smittekjeden og aktuelle smittestoffer, belyser begrepet risikopersepsjon og tar et tilbakeblikk på hanskens historie. Til slutt i kapittelet presenteres aktuelle lover og forskrifter.

3.1 Operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar

Operasjonssykepleie som yrke har eksistert i mange år. I USA ble operasjonssykepleie presentert som spesialitet på slutten av 1800-tallet, mens i Norge kom den første utdanningsplanen i 1952. Før dette hadde operasjonssykepleierne blitt opplært i operasjonsavdelingen, og der hadde de ansvar for pasienten før, under og etter operasjonene. Det var også de som ga anestesi.

I dag stilles det store krav til operasjonssykepleierens kompetanse. Utdanningen er på 3 semestre, som gir 90 studiepoeng, og bygger på bachelorgrad i sykepleie (Dåvøy et al., 2011).

Utviklingen går i retning av at videreutdanningen blir godkjent som mastergrad. I stortingsmelding 13 står det at for å øke kunnskapsnivået, bør det legges til rette for påbygning fra videreutdanning til master. Grunnen til dette er at videreutdanning i seg selv kan være en blindvei, da stopper det opp og gjør det vanskelig å gå videre (Meld.St.13, (2011-2012), 2012).

Norsk sykepleieforbunds landsgruppe av operasjonssykepleiere (NSFLOS) har utarbeidet retningslinjer som beskriver operasjonssykepleieres kvalifikasjoner og kompetanseområder. I 2005 ble de revidert for å få dem i tråd med gjeldende lovverk (NSFLOS, 2011).

En operasjonssykepleier er uunnværlig i det kirurgiske teamet. Operasjonssykepleiere har, gjennom kunnskaper, ferdigheter og holdninger, kompetanse som gir myndighet og ansvar til yrkesutøvelse. De faglige kravene, samt den enkeltes skikkethet og dyktighet, danner forutsetningene for å ha stilling som operasjonssykepleier.

Operasjonssykepleierens funksjonsansvar deles inn i direkte pasientrettede og indirekte pasientrettede funksjoner. Beskrivelsen kjennetegner kjernen i operasjonssykepleie; å utøve profesjonell og individuell operasjonssykepleie til alle pasienter som skal gjennomgå undersøkelser, akutte eller planlagte kirurgiske inngrep (NSFLOS, 2011).

Direkte pasientrettede funksjoner beskriver den direkte kontakten med operasjonspasienten, og det arbeidet som utføres i forbindelse med dette. Denne funksjonen kalles operasjonssykepleierens terapeutiske ansvar. Det terapeutiske ansvarsområdet deles inn i fire funksjoner; forebyggende, behandlende, lindrende og rehabiliterende.

Vi vil i vår oppgave sette fokus på operasjonssykepleierens forebyggende funksjon. Operasjonssykepleierens forebyggende funksjon omfatter å sikre pasienten mot å bli utført ytterligere traume enn det inngrepet i seg selv utgjør. Vi vil særlig løfte fram utførelsen av infeksjonsforebyggende tiltak i forhold til pasient og personell og utstyr som relevant for vår problemstilling. Operasjonspasienten er spesielt eksponert for komplikasjoner i den perioperative fasen. I denne situasjonen har pasienten liten eller ingen mulighet til å ha kontroll over sin situasjon (NSFLOS, 2011). Operasjonssykepleierens faglige ansvar innebærer å ha kompetanse til å vurdere slike situasjoner, samt iverksette infeksjonsforebyggende tiltak, som er særlig relevant i vår problemstilling.

Operasjonssykepleiere jobber daglig for å trygge miljøet på operasjonsstua, og de må ivareta både operasjonspersonell og pasienter for å forhindre at noen utsettes for smitte. For å forhindre smitte må operasjonssykepleieren ha kunnskap om smittekjeden, og ikke minst hvordan den kan brytes.

Operasjonssykepleieren har også en mer indirekte pasientrettet funksjon. Disse ansvarsområdene er med på å øke sikkerheten, og kvaliteten på behandlingen; pedagogisk, administrativt og fagutviklings- og forskningsansvar.

Den indirekte funksjonen innebærer et ansvar om å informere og undervise pasienter, pårørende, studenter og kollegaer, forvaltning av tid, personell, ressurser, utstyr og materiell, samt å holde seg oppdatert innen faget og stadig tilegne seg ny kunnskap (NSFLOS, 2011).

“Å utøve kunnskapsbasert sykepleie er å ta sykepleiefaglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjonen” (Nortvedt et al., 2011, s.15).

For å holde seg faglig oppdatert må operasjonssykepleieren jobbe kunnskapsbasert. Dette alene er imidlertid ikke nok å basere handlinger på i møte med pasienten (Nortvedt et al., 2011).

3.2 Yrkesetiske retningslinjer

Norsk sykepleieforbunds yrkesetiske retningslinjer er regler for hvordan en skal opptrå på en arbeidsplass, og hvilke holdninger som forventes av den enkelte. De bygger på prinsippene i ICN`s etiske regler og menneskerettighetene. Yrkesetiske retningslinjer ble godkjent på NSF landsstyret i 1983, og beskriver god yrkesetikk og sykepleiepraksis. Våren 2001 ble de revidert for første gang. Senere har de blitt revidert i 2007 og i 2011 (NSF, 2011).

Ifølge yrkesetiske retningslinjer skal sykepleiere holde seg oppdatert innen forskning. De har et faglig, etisk og personlig ansvar for utøvelse av sykepleie og for egne handlinger. Yrkesetiske retningslinjer omtaler også samarbeid med andre yrkesgrupper som viktig (NSF, 2011).

3.3 Smittekjeden

I helsevesenet generelt er det en risiko for å bli utsatt for smitte både for pasienter og helsepersonell. Operasjonssykepleieren og andre medlemmer av det kirurgiske teamet er kanskje mest utsatt og eksponert for blodsmitte. Det er derfor viktig at operasjonssykepleieren har god kunnskap om de forskjellige mikroorganismer, smittestoffene, smittekjeden, hvordan infeksjoner oppstår og hvordan smitte sprer seg.

Smittekjeden omfatter **smittestoffet** (mikroorganismen), **smittekilder**, **smitteveier** (smittemåter) og det mottakelige individet (**smittemottaker**). I følge lege og spesialist i medisinsk mikrobiologi Schøyen (2011), må hele denne kjeden være intakt hvis en infeksjonssykdom skal spre seg.

Det som kan være **smittekilde** i oppgavens sammenheng er pasienten selv eller rekonvalesenter. Overlege og spesialist i medisinsk mikrobiologi Trygve Tjade (2013), beskriver rekonvalesenter som en som er kvitt symptomer, men fortsatt er smitteførende (Tjade, 2013). **Smittekilden** kan også være friske smittebærere, helsepersonell og instrumenter (Andersen, 2008).

Smitte fra en pasient til helsearbeider eller fra helsearbeider til pasient kan skje gjennom inokulasjonssmitte og direkte kontakt. Blodsmitte er en fellesbetegnelse for disse to **smittemåtene** (Schøyen, 2011).

Blodsmitte kan i praksis skje på tre måter hvis vi ser bort fra blodtransfusjon, organtransplantasjon og annen bruk av humant materiale. Den ene måten er fra en smittet pasient til en annen smittet pasient via urene instrumenter, urent utstyr eller helsearbeiderens hender. En annen smittemåte er fra smittet pasient til helsearbeider ved stikk/ kutt/ sprut eller eksponering av smitteførende kroppsvæske på skadet eller defekt hud eller slimhinne. Den tredje måten er fra smittet helsearbeider til pasient ved at helsearbeideren får sitt blod i pasientens vev, åpne sår eller på slimhinner (Statens helsetilsyn, 1997).

Hvis et menneske skal kunne bli smittet av en smittsom sykdom er det en forutsetning at personen ikke er immun mot sykdommen (Tjade, 2013). **Smittemottaker** i denne oppgavens problemstilling kan være operasjonspasienten og medlemmer av det kirurgiske teamet.

Siden det generelt i helsevesenet er en risiko for å bli utsatt for blodsmitte er det opprettet en rekke tiltak som har til hensikt å forebygge nettopp blodsmitte. Statens helsetilsyn har utarbeidet en veileder til smittevernloven. Denne veilederen inneholder konkrete forebyggende tiltak mot blodsmitte ved kirurgiske inngrep (Statens helsetilsyn, 1997).

3.4 Smittestoffer

Allerede i 1790-årene, lenge før man hadde kjennskap til smittestoffer og de smittsomme sykdommene, ble ordet virus brukt. Virus betydde da gift (Tjade, 2013).

Helt siden 1950 - tallet har det vært fokus på risikoen for blodsmitte blant helsearbeidere (Fry, 2007). Det har skjedd en stor utvikling innen smitteinformasjon og smitteforebygging de siste årene, og dette har lært oss til at blod og blodholdige kroppsvæsker alltid skal betraktes som smitteførende.

I en yrkesmessig sammenheng er det først og fremst blod og blodkomponenter som har praktisk betydning som smittekilde, men blodbårne virus er påvist i de fleste sekreter og vevsvæsker (Statens helsetilsyn, 1997).

I oppgaven vektlegges de mest aktuelle smittestoffene, Hepatitt B (HBV), Hepatitt C (HCV), HIV (Humant immunsviktivirus), i tillegg til uidentifiserte virus.

3.4.1 Hepatitt B (HBV)

HBV er utbredt over hele verden. Viruset er en av de hyppigste infeksjonssykdommene som finnes og har høye dødstall årlig. Det sies at ca 40 % av verdens befolkning har vært smittet med HBV. Viruset angriper leveren og kan gi kronisk leverinfeksjon, som senere kan utvikle seg til kreft i leveren.

Smitte kan skje når infeksjøs kroppsvæske kommer på slimhinne eller igjennom hud.

Viruset går ikke gjennom hel hud. HBV vokser langsomt og har en inkubasjonstid på 6 uker til 4 måneder (Rothrock, 2011).

HBV- infeksjon er den virussykdommen som har den lengst kjente rolle som en yrkesmessig overførbar infeksjon. Helsepersonell, som i denne sammenhengen er det kirurgiske teamet, blir anbefalt å vaksinere seg mot HBV fordi de stadig er i kontakt med forurenset blod. Dersom uhellet først er ute, kan man hindre utvikling av en infeksjon ved å få hepatitt B-immunglobulin (HBIG). HBIG må gis innen 48 timer hvis den skal hindre utvikling av HBV (Tjade, 2013; Fry,2007).

3.4.2 Hepatitt C (HCV)

HCV ble påvist først i 1989. Viruset har mange av de samme egenskapene som HBV. HCV forekommer i blod, og mennesker er smittereservoaret for dette viruset. HCV utgjør den største delen av meldte hepatitt tilfeller i Norge. I hovedsak forekommer smitte blant injiserende misbrukere. Helsepersonell er spesielt utsatt for smitte ved stikk- og kuttskader. Det finnes ingen vaksine mot HCV. For de som utvikler en kronisk HCV-infeksjon anbefales det antiviral behandling, for å forebygge skrump lever og leverkreft. Tre av fire blir bra av antiviral behandling (Tjade, 2013).

3.4.3 HIV (Humant immunsviktvirus)

Det ble oppdaget en ny sykdom i USA i 1981. Denne sykdommen ble først og fremst fremstilt som uvanlig infeksjon med mikroorganismer som ellers friske mennesker burde klarte å forsvare seg mot. De første tilfellene ble oppdaget hos homofile menn. Hiv kan deles inn i to typer. Hiv 1 er det klassiske aids viruset. Hiv 2 er mindre sykdomsfremkallende enn Hiv 1, ble oppdaget senere og forekommer stort sett i Vest-Afrika. Smitte skjer ved at infeksjons kroppsvæske kommer på slimhinne eller gjennom hud. Erfaringsmessig forekommer det sjelden smitte av og fra helsepersonell. Risikoen for smitte er lavere enn 0,5 % ved stikkskader på kanyler eller instrumenter. HIV har en lavere smitterisiko enn HBV (Tjade, 2013; Schøyen, 2011).

3.4.4 Uidentifiserte virus

Det oppdages stadig nye mikroorganismer. Mest sannsynlig er det virus som eksisterer og ikke er identifisert. Disse virusene må anses som en trussel for helsepersonell som jobber på operasjonsstua, med tanke på blodsmitte. Nettopp fordi vi alltid jobber under denne trusselen om smitterisiko, må vi hele tiden være bevisst at operasjonspasienten kan være en potensiell smittekilde (Fry, 2007).

3.5 Risikopersepsjon

I følge professor i risikostyring, Terje Aven (2004), handler risikopersepsjon om hvordan folk flest forstår, opplever og håndterer risiko og farer.

Risikobegrepet blir brukt i mange ulike sammenhenger- med forskjellige betydninger. Folks holdninger, oppfattelse og forståelse av risiko er av betydning for hvordan sikkerhet og risiko blir styrt. Det er altså avhengig av hva som vurderes og hvem som vurderer (Aven et al., 2004).

Aven et al.(2004) beskriver to ulike syn på risiko; *tradisjonell teknisk- naturvitenskapelig tilnærming* og *sosial og kulturell tilnærming*.

Den tradisjonelle tekniske-naturvitenskapelige tilnærmingen av risiko baserer seg på statistikk. Denne tilnærmingen er ofte kvantitativ, baserer seg på tall og tidligere hendelser. *Den sosiale og kulturelle tilnærmingen* bygger på følelser og irrasjonelle forhold, og er basert på lekfolks syn på risiko (Aven et al., 2004).

Ifølge Aven et al.(2004) bør disse to tilnærmingene kombineres for å best mulig kunne forstå risiko.

I oppgavens sammenheng forstås risiko som en konsekvens av hva som kan skje ved hanskeperforasjoner. Risikobegrepet brukes som et uttrykk for den fare uønskede hendelser representerer. Hva som er akseptabelt av risiko på operasjonsstua er avhengig av kunnskaper, verdier og følelser. Risikopersepsjon påvirkes av risikokilden. Hvorvidt den er kjent eller ukjent. Opplevelsen av risiko på operasjonsstua blir større dersom vi vet at det forekommer smitte.

Risikopersepsjon handler med andre ord om hvem som gjør vurderingen av risiko. Aven et al.(2004) sier i sin bok at ydmykhet er viktig når det gjelder å finne sannheten om risiko, samtidig som vitenskapen bør ligge som et underlag. Man kan ikke vurdere risiko på bakgrunn av hvem som gjør vurderingen, uavhengig av sammenheng (Aven et al., 2004).

Ifølge lege og professor Andersen (2008), er risikoarbeid basert på at vi ved “kjent” smittestatus er påpasselig med å følge forebyggende retningslinjer, men ved “ukjent” smittestatus har lettere for å bryte god personlig smittevern.

3.6 Hanskens historie

Kirurgien har en lang historie, men det vi i dag kan kalle moderne kirurgi har ikke eksistert i mer enn 150 år. De første kirurgiske hanskene ble lagd av tarmer fra sau. På slutten av 1800- tallet kom gummihanskene. Disse hanskene ble sterilisert ved koking og påført hendene våte, deretter fylt med sterilt vann. Dette var ikke bra for hendene og hensikten med aseptikken forsvant da disse ble påført fuktige. Noen år senere ble hansker autoklavert, samt påførte tørre, men pudret med talkum. Etterhvert ble talkum erstattet med maispudder. En del kirurger gjorde motstand i bruk av gummihansker og langt inn i 1900- tallet ble fortsatt pasienters endetarm undersøkt uten bruk av hansker (Høiland & NSFLOS, 1996).

Et eksempel fra 1915 forklarer at gummihanskene ble vasket med såpe, tørket inn og utvendig undersøkt nøye for hull. Hull ble tettet med flytende gummi på lapper, hansken ble pudret, lagt i filterpapir og deretter sterilisert (Høiland & NSFLOS, 1996).

Rundt midten av 1960- tallet kom engangshanskene. Hanskene var uten talkum og maispudder og mer behagelig i bruk. Det dukket etterhvert opp et annet problem, at det var lateks i hanskene, noe som ga mange lateksallergi. Lateksfrie hansker kom på markedet og ble derfor mer utbredt (Høiland & NSFLOS, 1996).

Gummihanskene har i løpet av det forrige århundre vært gjenstand for utvikling. Enkle, doble, triple, vevde, lateksfrie eller hansker med indikatorsystem - holdningene og bruken har endret seg med tiden (Søreide, 2007).

I 1998 ble det krav til CE- merking av alt medisinsk utstyr, også operasjonshansker. Produkter som oppfyller alle krav til helse, miljø og sikkerhet blir CE-merket og kan brukes i EU og EØS området. De sterile hanskene blir testet for hullforekomst, fysiske egenskaper og biologisk evaluering. Det siste innen hansketeknologien er doble hansker med indikatorsystem (Dåvøy et al., 2011).

3.7 Lover og forskrifter

Operasjonssykepleiere må forholde seg til lover og forskrifter. Vi redegjør kort for arbeidsmiljøloven, smittevernloven og helsepersonelloven.

3.7.1 Arbeidsmiljøloven

Risikoen for å bli utsatt for smitte stiller store krav til både arbeidsgiver og arbeidstaker. En trygg arbeidsplass hvor personalet trives, vil gi et tryggere pasientmiljø. Arbeidsmiljøloven har til hensikt;

“å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadepåvirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet” (Arbeidsmiljøloven, §1-1, 2014).

Det har for øvrig vært mye fokus på arbeidsmiljøloven i media den siste tiden. Regjeringen har kommet med forslag til endringer av flere punkter i arbeidsmiljøloven (Lovdata.no).

3.7.2 Smittevernloven

Smittevernloven fastslår at alle helseinstitusjoner skal ha et skriftlig infeksjonskontrollprogram som et ledd i infeksjonsforebyggende arbeid. Et slikt program skal inneholde alle nødvendige tiltak for å forebygge infeksjoner.

Den enkelte operasjonsavdeling er pålagt å utarbeide prosedyrer og retningslinjer for å forhindre smitte, og operasjonssykepleiere har en plikt til å følge disse.

Loven sier videre at håndhygiene er et av de viktigste tiltakene for å forebygge smitte.

Beskyttelse av hender er et viktig tiltak for god håndhygiene. Hansker hindrer smitte fra pasient til personale, fra personale til pasient og fra pasient til pasient. Hansker fungerer dessuten som en ekstra barriere (Smittevernloven, 1994).

3.7.3 Helsepersonelloven

Helsepersonellovens formål er å bidra til pasientsikkerhet, og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten.

Operasjonssykepleiere er, ifølge helsepersonelloven§4, pliktig til faglig forsvarlighet.

Det er i tråd med operasjonssykepleieres myndighetsområde og funksjonsansvar, som sier at operasjonssykepleiere skal utøve sitt yrke på en forsvarlig måte (NSFLOS, 2011).

3.8 Oppsummering

Eksponering av blod er en yrkesrisiko, og en trussel mot operasjonssykepleierens og pasientens sikkerhet. Operasjonssykepleierens ansvar innen smitteforebygging er nedfelt både i lovverket og i operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar.

4.0 DRØFTING

En billedlig illustrasjon av det å drøfte kan føre oss tilbake til det å riste korn i såld, slik at støv og agner skilles fra kornet. En annen beskrivelse av det å drøfte, er å diskutere, ta for seg og granske noe fra ulike perspektiver (Dalland, 2012).

I dette kapitlet drøfter vi funn fra artikler opp mot innholdet i det teoretiske rammeverket. Vi trekker også inn egne erfaringer gjort i praksis.

Kapitlet har vi delt opp i underpunkter for bedre å kunne diskutere og besvare problemstillingen.

4.1 Indikatorhansker versus enkle hansker

Ifølge Hansen, Loraas & Brekken (2011) blir doble operasjonshansker med indikatorsystem anbefalt for å lettere oppdage hull. Disse bør brukes under alle kategorier kirurgiske inngrep.

Thomas, Agarwal & Mehta (2001) fant i sin studie, at av 66 inngrep, ble det registrert fire hanskeperforasjoner i både innerhanske og ytterhanske, mens det ble registrert 22 perforasjoner i kun ytterhansken. Den sterile barrieren var altså intakt i de fleste av perforasjonstilfellene. Studien til Yue, Po, Yi & Peggy (2012) bekrefter dette. Her ble det registrert null perforasjoner av den innerste hansken. Er det virkelig slik at det innenfor enkelte områder av kirurgien vil være mest praktisk og hensiktsmessig å benytte seg av enkle hansker?

Vi har ikke lagt vekt på spesielle kategorier av kirurgiske inngrep i oppgaven vår, og heller ikke søkt etter forskningsartikler som kun omhandler disse. Erfaringsmessig vet vi allikevel at det skjer hanskeperforasjoner i alle typer inngrep. Ved noen inngrep anses risikoen for hanskeperforasjoner som mindre, og her velger man kanskje å bruke enkle hansker. Som for eksempel ved tørre inngrep, som laparaskopier. Men, disse inngrepene har også hanskeperforasjoner. Kirurgene arbeider med instrumentene under overflaten, og man skulle tro at dette reduserer risikoen. På den annen side kan det hende at

de fleste hanskeperforasjoner under disse operasjonene skjer hos operasjonssykepleieren. Man tørker av instrumentene, og leverer dem kanskje tilbake uten å snu håndtaket.

Dessuten arbeider man ofte med redusert lys i rommet.

Ut ifra egne praksiserfaringer vet vi at det ofte benyttes enkle hansker under karkirurgiske inngrep. Her er instrumentene små og kirurgene bruker fingrene i tillegg til instrumenter.

Vi har erfart at det benyttes enkle hansker under amputasjoner, som også utføres av karkirurgene ved det sykehuset vi har praksis på. Hagen & Arntzen (2007) fant i sin studie en perforasjonsrate på opp i mot 20 % innen karkirurgi.

Pietrabissa et al. (1997) anbefaler ikke bruk av doble hansker da de mener disse gir nedsatt førlighet i fingrene, og gjør kirurgene mer uvørne. De hevder at bruk av doble hansker, på bakgrunn av den nedsatte førligheten, fører til flere hanskeperforasjoner. På den annen side er dette en eldre studie fra 1997, og man bør anta at både kvaliteten på hansker, samt forskning har kommet et stykke videre. Søreide (2007) hevder i sin artikkel at tap av fingerferdighet fortsatt hindrer mange kirurger i å bruke indikatorhansker. Han sier imidlertid videre at studier viser at med tilvenning får man den samme førligheten som ved bruk av enkle hansker.

Ifølge Helsepersonellovens § 4 er operasjonssykepleiere pliktig til å utøve forsvarlig praksis. I denne sammenhengen bør operasjonssykepleieren velge indikatorhansker for å fremme helse og sikkerhet, både for seg selv og pasienten. Men det er fortsatt opp til de andre medlemmene av det kirurgiske teamet hvilke hansker de velger. Hvilket ansvar har operasjonssykepleieren overfor de andre i teamet? Ifølge operasjonssykepleierens forebyggende funksjon har operasjonssykepleieren ansvar for det som blir gjort, men også for det som ikke blir gjort. Operasjonssykepleieren plikter derfor, i henhold til den fagutviklende funksjonen, å holde seg oppdatert på forskning. Videre presiseres det i det pedagogiske funksjonsansvaret at når ny kunnskap foreligger, har operasjonssykepleieren ansvar for å undervise og veilede medarbeidere. Dessuten skal operasjonssykepleieren alltid ha pasientens sikkerhet i fokus, og plikter seg derfor til å opplyse de andre i teamet om viktigheten av indikatorhansker (NSFLOS, 2011).

De nevnte artikler og studier anbefaler alle bruk av doble hansker med indikatorsystem, men hvor stor er risikoen for at det går hull på hansken?

4.2 Risiko for hanskeperforasjon

Hanskeperforasjoner under kirurgiske inngrep er ikke uvanlig. Det kan skje ved at hansken kommer bort i skarpe gjenstander eller det kan være feil på hansken. Studien til Laine & Aarnio (2001) viser at det er flere hanskeperforasjoner under akutte operasjoner enn i elektiv kirurgi. Den sier også at det er større risiko for hull i hansker ved langvarige inngrep. Studien til Hagen & Arntzen (2007) bekrefter at perforasjonsrisiko er relatert til inngrepets varighet. De sier videre at lengre inngrep krever mer instrumentering og manipulering underveis.

Artiklene vi har funnet er interessante for å forstå den reelle risikoen operasjonssykepleiere er utsatt for hanskeperforasjoner på. En gjennomgang av artiklene viser at funnene samsvarer med hverandre. Alle artiklene anbefaler bruk av doble hansker med indikatorsystem for å forhindre blodsmitte (Hagen & Arntzen, 2007, Laine & Aarnio, 2001, Thomas et al. 2001).

Vi har tidligere i oppgaven skrevet om holdninger til risiko, og at hvordan dette tolkes er personavhengig. Oppfatninger av risiko er ofte kollektivt på en arbeidsplass. Egne erfaringer er også avgjørende for vurdering av risiko, og kan føre til misforståtte oppfatninger. Kunnskap og forskning er avgjørende for en god risikovurdering (Aven et al., 2004).

Hagen & Arntzen (2007) sier i sin studie at det er liten forskjell på hanskeperforasjoner mellom kirurg, kirurgisk assistent og operasjonssykepleier. I studien til Laine & Aarnio (2001) derimot, sees flere perforasjoner hos kirurgen. Men deres studie omhandler ikke operasjonssykepleiere. De refererer derimot til andre studier, der de er overrasket over den høye perforasjonsraten blant operasjonssykepleiere. Disse resultatene er interessante, men kommer kanskje ikke overraskende. Imidlertid er det frekvensen av perforeringer hos kirurgisk assistent som overrasker Laine & Aarnio (2001), fordi assistentene vanligvis ikke holder kniv og nåler like mye som kirurgene.

I artikkelen til Fry (2007) kommer det frem at flere helsepersonell har blitt smittet av de mest fryktede virusinfeksjoner (HBV, HCV og HIV) siden HIV epidemien begynte tidlig på 1980-tallet. Artikkelen presenterer flere tiltak man kan gjøre for å minske risikoen for

perforasjon av hansker, og dermed også redusere risikoen for smitte. Tiltakene er blant annet å benytte pussbekken ved overlevering av kirurgiske instrumenter og ha respekt for skarpe instrumenter. I praksis har vi benyttet oss av dette tiltaket. Spesielt under laparoskopier blir det brukt pussbekken ved overlevering av kniv og sprøyter. På den annen side kan det erfaringsmessig være vanskelig å overholde dette tiltaket under svært hektiske og akutte situasjoner, der instrumenter så og si blir “kastet” tilbake til operasjonssykepleieren etter bruk.

Som studenter har vi opplevd at det under operasjoner oppstår akutte situasjoner og man må konvertere fra laparaskopi til laparotomi. Risikoen for hanskeperforasjon blir større enn man i utgangspunktet ser for seg. Vi må muligens bidra mer i feltet og stå nærmere såret. Dessuten kan det bli en mer hektisk og travel stemning. Operasjonssykepleieren kan aldri vite hvordan inngrepet utarter seg. Søreide (2007) støtter denne påstanden i sin artikkel. Han sier at, i tillegg til akutte situasjoner, vil også trange anatomiske forhold øke faren for stikkskader med kirurgisk utstyr.

Thomas et al. (2000) konkluderer, i sin studie, med at innerhansken vil beskytte helsearbeideres hender ved perforasjon av ytterhanske.

4.3 Risiko for smitte

Ingen av artiklene vi har brukt sier noe om konsekvensene av hanskeperforasjoner i forhold til smitte i rene, målbare tall. Leonardsen & Johansen (2014) påstår imidlertid at statistikk viser en økning i yrkesrelatert smitte.

Hvordan kan vi som operasjonssykepleiere vurdere om en pasient er kronisk bærer av en smittsom sykdom eller ikke? Dersom ikke meldeskjema til operasjon er korrekt utfyllt vil denne informasjonen kanskje ikke komme opp under “trygg kirurgi prosedyren”. Hvis pasienten selv ikke vet om smitten, eller ved akutte operasjoner, vil man heller ikke ha informasjon om pasientens smittestatus. Det er med andre ord store muligheter for at helsepersonell behandler pasienter med smitte uten å vite om det.

Operasjonssykepleieren må kjenne til og være klar over konsekvensene av smitte. Man må også erkjenne at man ikke kan utelukke seg selv som smittekilde. For operasjonssykepleieren er det helt essensielt å ha kunnskaper om smittekjeden og vite hvordan denne brytes. Operasjonssykepleieren bruker kunnskaper om den forebyggende funksjonen ved å iverksette aktuelle tiltak for å bryte de ulike leddene i smittekjeden. Konsekvensene av å bli smittet vil, på den ene siden være økonomiske, karrieremessige og gå ut over helse og livskvalitet. På den annen side vil en som blir smittet mest sannsynlig ha behov for helsehjelp, og dette kan innebære sykehusopphold, medisiner og kanskje nedsatt arbeidsevne.

Operasjonssykepleierens ansvar er nedfelt både i lovverket, og i operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar.

Germaine et al. (2001) ønsket i sin studie å sette fokus på smitteforebygging ved å spørre kirurger om hvilke sikkerhetstiltak de foretok seg under kirurgiske inngrep. De spurte også om hvor mange som var vaksinert mot hepatitt B. Studien konkluderte med at de fleste kirurgene i undersøkelsen mente at smitterisiko under kirurgiske inngrep generelt var liten. Formålet til forfatterne var å fremlegge sterke bevis slik at praksis kunne endres (Germaine et al., 2001). Dette fører oss til spørsmålet om hvordan vi som operasjonssykepleiere kan bidra til bevisstgjøring og til endring av praksis?

Aven et al. (2004) bruker ordet risikokommunikasjon som et tiltak for å kunne redusere risiko. Man skal med andre ord være opptatt av hvordan informasjonen kommuniseres, både i det kirurgiske teamet og på operasjonsavdelingen (Aven et al., 2004). Vi stiller oss spørsmålet om hvem som har påvirkningsmakt på en operasjonsavdeling?

Å ha tilstrekkelig kunnskap er essensielt for å påvirke. Operasjonssykepleiere må kunne arbeide kunnskapsbasert. Dette innebærer å bruke ulike kunnskapskilder i praksis, det vil si at man bruker forskning og ikke bare egne erfaringer. Risikokommunikasjon bør baseres på forskningsbasert kunnskap i tillegg til erfaringsbasert kunnskap (Nordtvedt et al., 2011).

I studien til Fry (2007) presiseres en rekke tiltak for å forhindre blodsmitte under kirurgiske inngrep. Forfatteren påpeker viktigheten av å bruke ansiktsbeskyttelse, beskyttelsesbriller, doble hansker, sko trekk og plastikkforkle for å redusere risikoen for blodsmitte. Alle disse tiltakene avhenger av risikoen og faren for blodsmitte, og ikke

hvilke kunnskaper vi har til å vurdere denne risikoen. Det vil muligens oppfattes for ekstremt å bruke alt dette utstyret under hver eneste operasjon, men noe kunne kanskje gått under føre var prinsippet. Eksempelvis øyebeskyttelse og doble hansker. Risikoen for blodsmitte kan ikke alltid beregnes, og da kan det være en god arbeidsrutine å bruke dette sikkerhetsutstyret. Studien belyser også viktigheten av å ha respekt for skarpe instrumenter, nåler, sprøyter, skarpe bein og knokler. Her vil man kunne være føre var ved å benytte pussbekken til overlevering, og dermed om mulig avverge hanskeperforasjon.

Yue et al. (2011) hevder i sin studie at den reelle risikoen for smitte vil bli større ved bruk av enkle hansker. Dersom hanskeperforasjonen ikke blir oppdaget, og inngrepet er langvarig, vil også eksponeringstiden være langvarig. Risikoen for overføring av smittsomt materiale kan da øke. Påstanden støttes av Laine & Aarnio (2001), som hevder at faren for smitte øker jo lenger smittsomt materiale er på huden. De sier videre at doble indikatorhansker vil føre til at hanskeperforasjoner oppdages tidligere enn med enkle hansker.

I smittevernloven (1994) presiseres det at den enkelte operasjonsavdeling er pålagt å utarbeide prosedyrer og retningslinjer for å forhindre smitte. Operasjonssykepleieren har, ifølge loven, en plikt til å følge disse. Loven sier videre at håndhygiene og beskyttelse av hender er viktige tiltak for å forebygge smitte. Dette fører oss til spørsmål om holdninger til bruk av indikatorhansker. Vi vil belyse holdninger og risikopersepsjon i forhold til bruk av indikatorhansker i neste underkapittel.

4.4 Holdninger og risikopersepsjon ved bruk av indikatorhansker

Flere av artiklene vi har funnet tar for seg helsepersonells holdninger til bruk av indikatorhansker. Disse funnene er interessante og gir rom for ettertanke. Hvis forskning sier at risikoen for hanskeperforasjon reduseres ved bruk av indikatorhansker, hvorfor velger noen allikevel å bruke enkle? Vi stiller spørsmål om bruken er styrt av det å jobbe kunnskapsbasert eller følelser?

I studien til Germaine et al. (2001) svarer de fleste kirurger at de mener risikoen for hanskeperforasjon er mindre enn 25 %, mens de faktiske tall er 30-35 %. Forfatterne mener grunnen til dette er at hanskeperforasjoner ofte ikke blir oppdaget. Dessuten mente mange av kirurgene at de hadde liten risiko for å bli smittet. Studien sier videre at det var vanskelig å få kirurgene til å endre praksis, til tross for sterke bevis. Thomas et al. (2000) kom fram til, i sin studie, at de fleste kirurgene endret holdning og aksepterte bruk av indikatorhansker etter en stund med tilvenning.

Som nevnt i studien til Germaine et. al (2001) sier kirurgene at de føler risikoen for å bli smittet er liten. Samtidig mener de at risikoen for hanskeperforasjon er mindre enn den i virkeligheten er. Det er vanskelig å forandre kirurgenes holdninger til bruk av indikatorhansker. Arbeidstilsynet har, imidlertid, utarbeidet tre standarder (hullforekomst, fysiske egenskaper og biologisk vurdering) for medisinske hansker. Den ene standarden består av krav til og testing av hullforekomst. Her opererer de med en AQL (acceptable quality level) verdi 1,5 som uttrykker hvor stor andel av hanskene som kan ha hull. Denne verdien forteller oss at vi ikke kan være 100 % sikker på at hanskene er tette (Dåvøy et al., 2011). Denne standarden burde ligge til grunn for bruk av indikatorhansker.

Som studenter har vi opplevd at det er store forskjeller i holdninger blant medlemmene av det kirurgiske teamet. Innen ortopedi blir det konsekvent brukt indikatorhansker. Det er tilsynelatende høyere risiko for hanskeperforasjoner innen ortopedi. Men, hvem tar denne risikovurderingen? En kan jo spørre seg hvem som tar denne risikovurderingen? Er det ledelsen på avdelingen, eller er det ortopedene selv? Årsaken til at det blir brukt indikatorhansker under disse inngrepene er at disse operasjonene kan være traumatiske, med skarpe instrumenter og benfragmenter. Studien til Hagen & Arntzen (2007) viste derimot at det ikke nødvendigvis er høyere risiko for perforasjoner innen ortopedi. De fant at det var økt risiko for hanskeperforasjon ved inngrep av lengre varighet. De konkluderte med at man ikke bør rangere høy eller lav risiko etter type inngrep.

Vi har også erfart at det ofte er operasjonssykepleiere som bruker indikatorhansker, og at kirurgene velger enkle hansker. Studien til Hagen & Arntzen (2007) viste at, av de 321 hanskeperforasjoner som ble registrert, var 231 hos kirurg, 66 hos operasjonssykepleier og 24 hos kirurgisk assistent.

Søreide (2007) mener at holdninger til bruk av indikatorhansker endrer seg med tiden. Han sier at det er kulturelle forskjeller i ulike kirurgiske fagmiljøer og mellom ulike typer helsepersonell. Som kommende operasjonssykepleiere mener vi det er vanskelig å se bort ifra forskning som foreligger, og de faktiske konsekvensene som kan forekomme. Helsepersonelloven (1999) oppfordrer oss til å ta i bruk god praksis i utøvelse av helsehjelp. Er bruk av enkle hansker oppfattet som forsvarlig? Vi har krav til å arbeide kunnskapsbasert, og til å oppdatere oss på det nyeste innen forskning. Bruk av indikatorhansker er ikke ny kunnskap, men det er kanskje et behov i operasjonsavdelingen for en ny vurdering? Det er kanskje en del feiloppfatninger om risiko? (NSFLOS, 2011).

Ved stikkskader og eksponering av blod skal det, ifølge sykehusets prosedyrer, meldes ifra. Gode holdninger og rutiner til å rapportere om avvik vil kunne skape en god sikkerhetskultur. Dette vil igjen kunne føre til at man lærer av sine feil (Aven et al., 2004). Allikevel er det stadig en underrapportering når det kommer til avvik, spesielt blant kirurger. Grunner til dette kan være at det er tidkrevende, og at meldesystemet er tungvint. Mangelfull opplæring i melderutiner, samt usikkerhet omkring hvordan man skal melde kan være andre grunner (Husøy, Minde, Knudsen & Akselsen, 2010). Riktige holdninger og gode melderutiner er en del av operasjonssykepleierens ansvarsområde. Vi har en plikt til å ha kjennskap til forebyggende tiltak og hvordan skader skal meldes. Dette for å sikre tilfredsstillende sikkerhet på operasjonsstua, både for pasienter og helsepersonell (NSFLOS, 2011).

Studien til Leonardsen & Johansen (2014) viser at det er klare forskjeller mellom kirurger og operasjonssykepleiere når det gjelder holdninger til smitteforebygging. De fleste medlemmene av det kirurgiske teamet setter sin lit til at det er operasjonssykepleierens ansvar å forberede og informere om smitteforebyggende tiltak. Det er, ifølge studien, tydelig mangelfull kunnskap blant de andre medlemmene av det kirurgiske teamet. Legene sier at dette er et tema som blir lite vektlagt under utdanningen, mens sykepleiere har smittevern både under grunnutdanningen og videreutdanningen. På den annen side har legene en helt annen utdanningsbakgrunn enn sykepleiere. Det kan virke som holdninger til prosedyrer og kjennskap til disse, samt i hvilken grad man føler seg forpliktet til å etterkomme disse, er forhold som påvirker ansvarsforholdet til smittevern. Hva vil det si for operasjonssykepleiere? Dette leder oss til neste kapittel

4.5 Operasjonssykepleierens ansvar og holdninger i forhold til smitteforebygging.

Videreutdanning i operasjonssykepleie legger stor vekt på hygiene og infeksjonsforebygging under studiet. Gjennom pensumlitteratur, forelesninger og praksis får studentene kunnskaper og ferdigheter innen temaet. Dette er i tråd med det ansvaret ferdigutdannede operasjonssykepleiere har på operasjonsavdelingen. Men, er det kun operasjonssykepleiere som skal ha fokus på smittevern og infeksjonsforebygging på operasjonsavdelingen? Har de andre yrkesgruppene fraskrevet seg ansvaret, eller er det slik at operasjonssykepleiere har “tatt” ansvaret?

Cathrine Heen, ledende spesialsykepleier fag, har i sykepleien forskning kommentert artikkelen til Leonardsen & Johansen (2014). Hun påpeker viktigheten av at infeksjonsforebygging er et felles ansvar for alle yrkesgruppene på operasjonsavdelingen. Videre sier hun at det er leders ansvar å sørge for at disse profesjonene får frisket opp sin kunnskap. Ifølge arbeidsmiljøloven (2005) skal arbeidsgiver sørge for at arbeidstakere, der de er utsatte for biologisk fare, får nødvendig opplæring og instruksjon. Videre sier loven at denne opplæringen skal inneholde blant annet hygienekrav og bruk av beskyttelsesutstyr. Cathrine Heen påpeker imidlertid at operasjonssykepleiere har en spesiell kompetanse når det kommer til hygiene, og må være bevisst det ansvaret de andre yrkesgruppene pålegger dem og hva det innebærer.

Hvor mange pasienter som har smittsomme sykdommer i Norge er ikke kjent (Husøy et al., 2010), men statistikk viser en økende forekomst av HIV, HBV og HCV (Leonardsen & Johansen, 2014). Tidligere var smitteforebygging rettet mot infeksjoner hos pasienter, men i de senere år har helsearbeidere blitt mer bevisst sin egen risiko for å bli smittet.

Husøy et al. (2010) beskriver i sin studie en episode der en kirurg skal ha blitt smittet med HCV, for så å smitte 10 pasienter.

I praksis opplever vi at det blir tatt forholdsregler dersom det er kjent at pasienten har en smittsom sykdom. Men, vet vi alltid hvem som er den smittsomme pasienten? Eller den smittsomme helsearbeideren? Vi kommer igjen tilbake til begrepet risikopersepsjon. Det kan virke som om vi godtar risikoen hos pasienter man ikke kjenner smittestatusen til. Har pasienten imidlertid en kjent smittsom sykdom er vi ikke villige til å godta risikoen.

Operasjonssykepleieren oppfattes ofte som “vaktmesteren” på operasjonsstua. Det vil si den som “maser” og “passer på” alle. Men, det er viktig at operasjonssykepleieren kjenner til konsekvensene av mangelfull smitteforebygging, og derfor er det kanskje nødvendig å opptre slik. Fry (2007) understreker i sin artikkel at blodsmitte utgjør en stor trussel mot helsepersonell. Han sier videre at kirurger bør bruke beskyttelsesutstyr og tenke infeksjonsforebygging ved ethvert inngrep. Operasjonssykepleieren må være opptatt av pasientsikkerhet, og være klar over at smitte kan skje både fra pasient til helsepersonell, men også fra helsepersonell til pasient.

5.0 AVSLUTNING

Avslutningsvis vil vi samle og knytte noen tråder. Vi vil redegjøre for vår konklusjon og stiller også noen nye spørsmål til veien videre. Gjennom kritisk vurdering av relevante forskningsartikler, og fordypning av aktuell litteratur om vårt tema, har vi forsøkt å belyse og diskutere ulike perspektiver med betydning for oppgavens problemstilling: “Hvordan kan operasjonssykepleiere forebygge smitterisiko ved bruk av indikatorhansker under kirurgiske inngrep”?

5.1 Oppsummering

Da vi startet arbeidet med prosjektoppgaven hadde vi en visjon om hvordan den innholdsmessig skulle bli. Det overrasker oss at oppgaven tok en så stor vending. Denne endringen av vår forforståelse har gitt oss økte kunnskaper om temaet vårt som vil prege vår praksis videre.

Oppgavens tema er doble hansker med indikatorsystem. Gjennom forskningsartikler og litteratur ønsket vi å sette fokus på viktigheten av indikatorhansker i det smitteforebyggende arbeidet på operasjonsavdelingen. Det dukket imidlertid opp interessante spørsmål og nye problemstillinger underveis, som gjorde at vi hadde lyst til å belyse temaet fra en annen vinkel. Begreper som risiko, risikopersepsjon og holdninger har fått nytt innhold for oss. Utgangspunktet vårt var å se nærmere på hva som var sammenhengen mellom bruk av indikatorhansker og disse begrepene. Det ble tydelig for oss at dette var essensen i problemstillingen vår, og ikke kun hvor ofte eller hos hvem det blir hanskeperforasjoner.

Hygiene er en viktig del av operasjonssykepleierens ansvarsområde. Vi, som kommende operasjonssykepleiere, har et mye større ansvar for hygiene på alle områder i det kirurgiske teamet enn det vi tidligere har vært klar over. Vår kunnskap om smittekjedens ulike ledd, og hvilke tiltak vi kan iverksette for å forebygge smitte hos operasjonspasienten og hos personale, har fått ny betydning. Å ivareta hygien og smitteforebyggende tiltak er et felles ansvar for alle medlemmene av det kirurgiske teamet. Samtidig har vi også erkjent at

operasjonssykepleiere har et særskilt ansvar ut i fra vår kompetanse på dette området. Og det er faktisk et ansvar vi kjenner vi er stolte av å kunne ivareta, til det beste for pasienten og personale.

5.2 Konklusjon

Det finnes ingen garantier for hvem som er den smittsomme pasienten. Som helsepersonell kan vi dessuten ikke se bort i fra at vi selv kan være bærer av smittsom sykdom uten å være klar over det.

Hovedmålet med bruk av indikatorhansker er å bevare den sterile barrieren mellom pasient og helsepersonell. De studier som er presentert i oppgaven konkluderer med at bruk av indikatorhansker reduserer smitterisikoen under kirurgiske inngrep.

Som fremtidige operasjonssykepleiere kan vi bidra til smitteforebygging ved å velge doble hansker med indikatorsystem.

5.3 Tanker om veien videre.....

Arbeidsmiljøloven (2005) gir operasjonssykepleiere myndighet til å benytte det utstyret som gir best beskyttelse mot smitte. Hvis en skal tenke seg hvorfor det ikke alltid blir brukt doble hansker med indikatorsystem under alle kirurgiske inngrep, kommer følgende frem; risikopersepsjon, holdninger og gammel vane. Dessuten er det etablert en praksis hvor enkle hansker er akseptert og ansett som faglig forsvarlig. Disse faktorene mener vi kan være til hinder for endring av praksis.

Ettersom det ikke foreligger retningslinjer for bruk av indikatorhansker på nasjonalt plan, dukker det opp et spørsmål om hvem som har hovedansvaret for smitteforebygging. På operasjonsavdelingen er det avdelingsleder som har det overordnede ansvar for at prosedyrer og retningslinjer blir fulgt.

Vår nyervervede kunnskap kan brukes til å forbedre rutinene hos kollegaer på operasjonsavdelingen. I samarbeid med avdelingssykepleier og fagutviklingssykepleier kan

vi bidra til å endre praksis. Ved å være ressurspersoner innen smitteforebyggende arbeid på operasjonsavdelingen synliggjør vi også vår kompetanse og vår egen profesjon.

LITTERATURLISTE

Aadland, Einar. (2011). *“Og eg ser på deg”*. Vitenskapsteori i helse og sosialfag. Oslo: Universitetsforlaget.

Andersen, B.M. (2008). *Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus. Mikrober og smitteveier*. Oslo: Ullevål universitetssykehus HF.

Arbeidsmiljøloven (2005). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)*. Hentet 20.01.15 fra www.lovdata.no

Aven, T., Boyesen, M., Njå, O., Olsen, K.H., & Sandve, K.(2004). *Samfunnssikkerhet*. Oslo: Universitetsforlaget.

Backstrøm, G. (2011). Operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar. G.M. Dåvøy, P.H. Eide, & I. Hansen (Red.), *Operasjonssykepleie* (s.26-31). Oslo: Gyldendal akademisk.

Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Erikson, M. (2010). *Riktig kildebruk, kunsten å referere og sitere*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Fry, Donald E (2007). Occupational Risks of Blood Exposure in the Operating Room. *The American Surgeon*; Jul 2007;73,7; ProQuest pg. 637

Germaine, St. L. R., Hanson, J., & de Gara, C. J. (2001). Double gloving and practice attitudes among surgeons. *The American Journal of Surgery*, 2003; 185:141-145.

Hagen G.Ø., & Arntzen H. (2007). Risiko for perforasjon av operasjonshansker. *Tidsskrift for den norske legeforening*. 2007; 123:856-859.

Hamberger, B., & Haglund, U. (2005). *Kirurgi*. Stockholm: Liber

Hansen, I., Loraas, L-M. E., Brekken, R. S. (2011). Hygiene og infeksjonsforebygging. Dāvøy, G. M., Eide, H. P., I. Hansen (red.), *Operasjonssykepleie* (s. 128-207). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Helsebiblioteket.no (u.å). *Databaser*. Hentet 22.01.15 fra <http://helsebiblioteket.no>

Helsepersonelloven (1999). *Lov om helsepersonell mv. (helsepersonelloven)*. Hentet 20.01.15 fra www.lovdata.no

Husøy, A.M., Minde, T., Knudsen, H., & Akselsen, P.E. (2010). Stikkskader og melderutiner. *Tidsskrift for den norske legeforening*, 2010 (7) 130;735-737.

Høiland, M., & Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe av operasjonssykepleiere (1996). *Operasjonssykepleie i over 40 år*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund.

Johannessen, A., Tufte, P.A., & Christoffersen, L. (2011). *Introduksjon til vitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

Kunnskapssenteret (2008). *Sjekklistor for vurdering av forskningsartiklar*. Hentet 21.01.15 fra <http://kunnskapssenteret.no>

Laine, T., & Aamio, P. (2001). How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and a double gloving system. *The American Journal of Surgery*, 2001 (6),181; 564-566.

- Leonardsen, A.C., & Johansen, R. (2014). Smitteforebyggende tiltak peroperativt. *Sykepleien Forskning*. 2014 (4) 9;340-347.
- Malterud, K. (2003). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Mld. St.13 (2011-2012).(2012). Utdanning for velferd. Oslo: Kunnskapsdepartementet. Hentet 25.01.14 fra <http://regjeringen.no>.
- Mølnlycke Health Care AS (u.å). *Infeksjonsforebygging. Hullindikatorsystem*. Hentet 26.01.15 fra <http://molnlycke.no>
- Norsk sykepleierforbund (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 22.01.15 fra <http://sykepleierforbundet.no>
- Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe av operasjonssykepleiere (2011). Faghefte. *Operasjonssykepleie- ansvar og funksjonsbeskrivelse*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund.
- Nortvedt, M.W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., & Reinart, L.M. (2011). *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert- en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund.
- Pietrabissa, A., Merigliano, S., Montorsi, M., Poggioli, G., Stella, M., Borzomati, D., Doglietto, G. (1997). Reducing the Occupational Risk of Infections for the Surgeon. *World Journal of Surgery*. 1997 (21), 573-578.
- Rognsaa, A. (2004). *Kunsten å skrive godt*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Rothrock, J.C. (2011). *Alexander`s care of the pasient in surgery*. Elsevier Mosby.
- Schøyen, R. (2011). *Mikroorganismer og sykdom: lærebok i mikrobiologi og infeksjonssykdommer for helsepersonell*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Smittevernloven. (1994). *Lov om vern mot smittsomme sykdommer mv. (smittevernloven)*. Hentet 21.01.15 fra <http://www.lovdata.no>

Statens helsetilsyn. (1997). *Smittevernloven Veileder. Forebygging av blodsmitte i helsevesenet*. Hentet 20.01.15 fra <http://helsetilsynet.no>

Støren, I. (2010). *Bare søk!* Oslo: Cappelen akademiske forlag.

Søreide, K (2007). Kirurgens hanske- en kjærlighetshistorie. *Tidsskrift for den norske legeforening*. 2007 (7), 127;855.

Thomas,S., Agarwal, M., & Mehta, G. (2000). Intraoperative glove perforation- single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgraduate Medical Journal*, 2001, 77:458-460.

Thornquist, E. (2012). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag*. Bergen: Fagbokforlaget.

Tjade, T. (2013). *Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer*. Bergen: Fagbokforlaget.

Yue, P.G., Po, M.W, Yi, L. & Peggy, P.L.E. (2012). Is double gloving protective? A comparison between the glove perforation rate among perioperative nurses with single and double gloves during surgery. *American Journal of Surgery*, 2012 (2) 204: 210-215.

