



LUNDS
UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Operationssalens hygieniska rutiner med fokus på dörröppningar, mössor och munskydd

- En observationsstudie

Författare: Jennifer Bissett, Jessica Ingemansson

Handledare: Vanja Berggren

Magisteruppsats

Våren 2014

Lunds universitet

Medicinska fakulteten

Nämnden för omvårdnadsutbildning

Box 157, 221 00 LUND

Operationssalens hygieniska rutiner med fokus på dörröppningar, mössor och munskydd

- En observationsstudie

Författare: Jennifer Bissett, Jessica Ingemansson
Handledare: Vanja Berggren

Magisteruppsats

Våren 2014

Abstrakt

Bakgrund Vårdrelaterad infektion kan leda till både morbiditet och mortalitet, förlängd vårdtid och försämrad ekonomi för sjukvården. Det kan få förödande konsekvenser för patienten på operationsbordet om operationsmiljön brister vad gäller ventilation och operationspersonalens hygieniska rutiner.

Syftet med studien var att jämföra operationspersonalens följsamhet av hygieniska rutiner, med fokus på dörröppningar, mössor samt munskydd.

Metod En kvantitativ, icke-experimentell observationsstudie har genomförts på en ortopedisk och en kirurgisk operationsavdelning.

Resultat En ortopedisk operationsavdelning stod för 89 dörröppningar och en kirurgisk operationsavdelning för 231 dörröppningar. Det fanns en skillnad på vilken mössa som användes på ortopedien jämfört med kirurgen: 75 % av alla inom kirurgin hade icke heltäckande mössa med synligt hår. Munskyddsanvändningen visade ingen skillnad mellan avdelningarna, men 98 personer bar munskyddet på korrekt sätt medan 103 personer knöt det på fel sätt.

Slutsats Följsamhet på de hygieniska rutinerna brister och vidare forskning behövs. Striktare riktlinjer för operationspersonal bör implementeras.

Nyckelord

Hygieniska rutiner, dörröppningar på operationssal, operationsmössor, munskydd, operationspersonal.

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Nämnden för omvårdnadsutbildning
Lunds universitet, Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Introduktion.....	3
Problemformulering.....	3
Bakgrund.....	4
<i>Vårdrelaterade infektioner</i>	<i>4</i>
<i>Smittkedjan</i>	<i>4</i>
<i>Ventilationssystemet.....</i>	<i>5</i>
<i>Mössa och munskydd i operationssal.....</i>	<i>5</i>
<i>Operationssjuksköterskans roll.....</i>	<i>6</i>
Syfte.....	7
<i>Hypoteser.....</i>	<i>7</i>
Metod.....	7
Urval	7
Datainsamling.....	8
Instrument.....	8
Databearbetning.....	9
Forskningsetiska avvägningar	9
Resultat	10
Dörröppningar	10
Mössor.....	12
Munskydd.....	13
Diskussion	15
Metoddiskussion.....	15
Resultatdiskussion	16
Konklusion och implikationer	18
Referenser.....	19
<i>Bilaga 1 (1).....</i>	<i>24</i>

Introduktion

Problemformulering

Den vanligaste sjukvårdsrelaterade komplikationen i världen är vårdrelaterad infektion (VRI) som kan leda till både morbiditet och mortalitet, förlängd vårdtid och förlorad inkomst för sjukvården (Lundholm, 2006). VRI påverkar hundratals miljoner människor i världen till en kostnad av över €7 miljarder med en förlängd vårdtid av 16 miljoner dagar (WHO, 2013). I Europa drabbas över fyra miljoner individer varje år av VRI som leder till att 40 000 människor dör (Europeiska kommissionen, 2013). VRI kan få förödande konsekvenser för patienten på operationsbordet om operationsmiljön brister vad gäller ventilation och operationspersonalens hygieniska rutiner (Andersson, Bergh, Karlsson, Eriksson & Nilsson, 2012). Enligt Socialstyrelsens kunskapsunderlag (2006) måste följande åtgärder vidtas för att förebygga VRI: dörrarna ska hållas stängda för att en god ventilation skall uppnås och operationspersonalen ska använda mössor och munskydd.

Hubble, Weale, Pereze, Bowker, MacGowan och Bannister (1996) har tidigare studerat negativa konsekvenser med onödigt mycket rörelse i operationssalarna. Bakteriehållningen i luften ökade när mössa och munskydd inte användes enligt riktlinjerna. Slutsatsen var att rörelser in i respektive ut ur salen och antalet personer som vistas i salen i samband med operation ska vara minimerad (a.a.). I en annan studie som gjordes på ett stort sjukhus i Sverige, framkom det att den basala hygienien inte höll måttet (Nordström & Widén, 2004). Det visade sig att onödigt många av personalen inne i operationssalen inte bar mössa och munskydd på korrekt sätt, samt att det förekom onödigt mycket ”spring” in i och ut ur operationssalen (a.a.).

Viktiga riktlinjer för säker operationsmiljö går att finna både i Socialstyrelsens (2006) kunskapsöversikt om att förebygga VRI samt i Världshälsoorganisationens (WHO) checklista för säkerhet vid operationer (WHO, 2008). I den sistnämnda beskrivs vikten av att ha en minuts *timeout* före knivstart för att låta mikroorganismer hinna dala till golvet. På så sätt minimeras CFU:n, som är den kolonibildande enhet som leder till minskade vårdrelaterade infektioner (Myklestul Dävøy, Eide & Hansen, 2012). Sökningar visade att forskningen på följsamheten av hygieniska rutiner på operationsavdelningar i Sverige var begränsad.

Bakgrund

Vårdrelaterade infektioner

Vårdrelaterade infektioner är definierade av den Europeiska Kommissionen som ”infektioner som patienter kan få när de behandlas eller vistas på en vårdinrättning, till exempel vårdcentral, sjukhus och vårdhem” (Europeiska kommissionen, 2013, Vårdrelaterade infektioner, stycke 1). Det går att förebygga ungefär 30 procent av VRI genom att förstärka hygieniska rutiner och göra stickprovskontroller (ECDC, 2013).

Sjukvårdens kamp mot VRI har pågått länge. Ett historiskt exempel är när Florence Nightingale förbättrade de hygieniska rutinerna och därigenom minskade dödligheten från 42 procent till två procent (Nightingale, 1954; Ericsson & Ericsson, 2009). Ignaz Semmelweis implementerade handtvätt med klorvatten och minskade dödligheten från 10 procent till 1 procent hos nyförlösta kvinnor. Louis Pasteur gjorde experiment med bakterierna cirka 30 år senare och bekräftade Semmelweis teori om kontaktsmitta. Innan Joseph Listers antiseptiska principer tillämpades var frekvensen för sårinfektioner 100 procent vid kirurgiska ingrepp (Ericsson & Ericsson, 2009).

Smittkedjan

För att en infektion ska utvecklas måste bakterierna gå i en viss följd, en så kallad smittkedja som utgörs av smittämne, smittkälla, smittsätt med ut- och ingångsport och smittmottagare (Myklestul Dävøy et al., 2012). Smittämne är olika mikroorganismer som kan minskas genom god hygien. Själva smittkällan är den individ eller omgivning som bär på smittan. För att en infektion ska uppstå måste mikroorganismer ha en utgångsport från smittkällan som sprids vidare och förs in via en ingångsport (a.a.). Antingen sprids smittan via endogena och exogena bakterier (Ransjö och Åneman, 2006; Socialstyrelsen, 2007). Smittmottagaren är den individ som är mottaglig för bakterier (Ericsson & Ericsson, 2009). Den störta riskgruppen av patienter är dem med nedsatt immunförsvar, trauma/kirurgiska patienter, undernärda patienter och de patienter som har fått ett främmande material in i kroppen (a.a.).

Ventilationssystemet

Ventilationssystemets funktion är beroende av ett stängt system vilket innebär att man ska hålla dörrarna stängda och under en operation bör endast åtta till tio personer vistas i operationssalen för att hålla de luftburna bakterierna på rätt nivå (Tammelin och Hambraeus, 2006). Ventilationens syfte är att stabilisera temperatur och fuktighet, minska halten av mikroorganismer i luften samt späda ut narkosgaser (Kjønniksen, Segadal, Haugsbø, m.fl., 2002). CFU/m³ är en kolonibildande enhet som ger en uppskattning av livsdugliga bakterier per kubikmeter. Det bör vara 35-40 % luftfuktighet i en operationssal för att inte personalen ska få irriterade ögon och luftvägar, och temperaturen bör vara omkring 18-25°C (Andersen, 2008).

Det finns olika ventilationssystem för operationssalar (Kjønniksen, Segadal, Haugsbø, m.fl., 2002). Det vanligaste luftflödet idag är konventionell övertrycksventilation, som minskar mängden bakterier till mindre än 100 CFU/m³. Det andra är laminärt flöde som rör sig antingen vertikalt i parallella skikt från taket och nedåt eller horisontellt från en av operationssalens väggar. Detta flöde gör att mängden bakterier uppgår till endast 10 CFU/m³. I båda fallen förs luftflödet mot operationsområdet och luftombyte sker mellan 15-20 gånger per timme (a.a.). Bakteriehålln i operationssåret har ökat mer än fyra gånger rekommenderat värde räknat i CFU/m³ på grund av dörröppnande i operationssalen, vilket påvisades i en studie av Andersson, Berg, Karlsson, Eriksson och Nilsson, (2012).

Mössa och munskydd i operationssal

Människan har cirka 500 000 hårstrån på huvudet och vi tappar ungefär 50 hårstrån om dagen (Martini, 2004). All personal som befinner sig i en operationsavdelning ska använda en operationsmössa (Hambraeus & Tammelin, 2013). Mössans funktion i operationssalen är att täcka allt hår och det minskar i sin tur risken att hår och hudavlagringar faller ner på arbetskläderna och sen hamnar i operationssåret (Tammelin & Hambraeus, 2006; Spruce, 2014; AORN, 1990). All personal ska bära en heltäckande mössa eller en så kallad operationshjälme med krage som stoppas in under tröjan vid operationer med implantat för att minska infektionsrisken (Andersson, Berg, Karlsson, Eriksson & Nilsson, 2012; Manley & McNamara, 2010).

De som befinner sig inom en armlängds avstånd från operationsområdet ska alltid bära munskydd (Hambraeus & Tammelin, 2013). Vid speciellt känsliga operationer exempelvis ortopediska ingrepp med implantat ska alla som befinner sig inne i operationssalen bära munskydd (Manley & McNamara, 2010). Munskyddets betydelse i operationssalen är viktigt för att förhindra stänk av saliv att komma ner i det sterila operationsområdet, operationssåret, på instrumenten och instrumentbordet eller på den sterila draperingen (Tammelin & Hambraeus, 2006; AORN, 1990). Munskyddet ska även täcka eventuellt skägg så inte något hårstrå faller ner och osteriliserar dessa områden (a.a.). För att få det mest effektiva skyddet från munskyddet, måste det sitta tätt runt näsa, kinder och över munnen ner under hakan (Rothrock, 2011; Howard & Hansson, 2007). Munskyddet får inte knytas omlott på huvudet för då uppstår det stora glipor vid sidan av munnen (Rothrock, 2011). Munskyddet får aldrig återanvändas eller hänga under hakan utan ska bytas efter varje operation eller vid behov (AORN, 1990).

Operationssjuksköterskans roll

Operationssjuksköterskans kompetens speglar god vårdmiljö (SEORNA, 2011). Utmärkande är hygien och aseptik samt ledarskap, kommunikation och samarbete med övriga teamet vid operationer (SFS 1982:763; SEORNA, 2011). Andra ansvarsområden som operationssjuksköterskan har är att förebygga uppkomsten av våldsrelaterade skador och komplikationer, självständigt ansvara för planering och organisering för patienters kirurgiska ingrepp och att hygieniska samt aseptiska principer följs genom hela operationen (SEORNA, 2011). Operationssjuksköterskan har en av de olika rollerna som är viktiga för att öka patientsäkerheten, då smittkedjan bryts genom att begränsa operationssalens trafik och att se till personalen använder munskydd och mössor korrekt (Patrick & Hicks, 2013).

Tidigare studier som gjorts har belyst operationspersonalens dörröppnande under pågående operationer (Johansson & Kayondo, 2013) och operationspersonalens antal dörröppnande och antal personer i salen (Parikh, Grice, Schnell & Salisbury, 2011). En enkätstudie som genomfördes 2013 beskrev operationssjuksköterskors kunskap om hygienriktlinjer och dess följsamhet (Lincoln & Hansson, 2013). Studier om operationspersonalens följsamhet vad gäller hygieniska rutiner är av stor vikt, men det brister i förekomst av studier vad gäller hygieniska rutiner på operationsavdelningar i Sverige. Det är av stort intresse att följa de hygieniska riktlinjerna på ortopediska operationer på grund av infektionskänsligheten hos

dessa patienter. Tidigare studier har visat att de hygieniska riktlinjerna följs mer noggrant på ortopediska operationsavdelningar än vid andra kliniker (Andersson, Berg, Karlsson, Eriksson & Nilsson, 2012; Kearns et al., 2011; Merollini, Zheng, Graves, 2013). Ett ordspråk eller talesätt som operationspersonalen använder sig av är ”Hellre spotta i en buk än andas i en led” (Arbetsliv, 2012). Studien förväntas att observera hur operationspersonalen på en ortopedisk och en kirurgisk avdelning följer hygieniska rutiner vad gäller dörröppningar, mössor och munskydd i verkligheten.

Syfte

Syftet med studien var att jämföra operationspersonals följsamhet av hygieniska rutiner, med fokus på dörröppningar, mössor samt munskydd.

Hypoteser

Nollhypotes: Det finns inga skillnader bland de hygieniska rutinerna avseende dörröppningar, mössor och munskydd mellan kirurgisk och ortopedisk avdelning.

Hypotes 1: Det finns skillnad bland de hygieniska rutinerna avseende dörröppningar, mössor och munskydd mellan kirurgisk och ortopedisk avdelning.

Metod

En kvantitativ, icke-experimentell observationsstudie har genomförts och har baserats på strukturerade observationer med icke-deltagande observatörer (Polit & Beck, 2012). I denna studie var upplägget att observera operationssalens hygieniska rutiner. Den personal som observerades informerades om observatörernas närvaro och då kallas observationen för en öppen observation (Einarsson & Hammar Chiriak, 2002).

Urval

Sjukhuset i denna studie valdes eftersom det fanns både en ortopedisk och en kirurgisk operationsavdelning så att operationspersonalens följsamhet vad gäller hygieniska rutiner kunde jämföras mellan de olika avdelningarna. Eftersom ortopediska ingrepp är mer känsliga

för infektioner än kirurgiska valde författarna att jämföra dessa två avdelningar för att se om det förelåg någon skillnad. Inklusionskriterierna var all personal i operationssalen under respektive observationstillfälle under de observerade operationstillfällena. Vilka mössor och munskydd som personalen i operationssalen använde observerades, samt dörröppningsmönstret. Exklusionskriterierna var akuta operationer, operationer med smittorisk, barnoperationer, samt ingrepp som varade över fyra timmar. Det fanns ett bortfall av en operation och det var på den ortopediska avdelningen på grund av att en av personalen inte ville medverka.

Datainsamling

Ett informationsbrev och en förfrågan sändes ut till verksamhetschefen på de två avdelningarna. Författarna bad även att avdelningschefen informerade övrig personal på en arbetsträff om att en observationsstudie önskades genomföras. Efter ett godkännande från verksamhetschefen fick operationssalspersonalen på observationsdagen muntlig information angående studiens syfte och information om att deltagandet är frivilligt. Om det fanns personal i en sal som inte ville delta i studien så observeras inte denna sal. Efter samtycke kom all personal som rörde sig in och ut från operationssalen vid observationstillfället att inkluderas. Data har samlats in med hjälp av en observationsmall (Bilaga 1). Det tog cirka 75 timmar att genomföra studien varav själva observationstiden var cirka 22 timmar och 40 minuter. Första veckan satt observatörerna tillsammans och andra veckan genomfördes observationer var för sig. En pilotstudie genomfördes då observationsmallen testades och efter pilotstudiens slut justerades mallen. En lärdom efter den första veckans observationer var att en observatör klarade att föra anteckningar självständigt via mallen. Detta medförde att resultat samlades in på två veckor.

Instrument

Bissett & Ingemansson (2014) har utvecklat denna studies observationsinstrument efter att ha inspirerats av en studie av Nordström & Widén (2004), där endast skriftliga anteckningar fanns. Anestesipersonalen var dock inkluderad i denna studie, till skillnad från Nordström & Widéns studie (2004). Vidare har följande ändringar gjorts: operationspersonalen har kategoriserats och en frekvenschecklista har skapats, som gör det mer överskådligt att bedöma antalet dörröppningar och antalet personer i operationssalen. Frekvenstabellen delades in enligt följande: nödvändiga

och onödiga dörröppningar. Anteckningar fördes regelbundet under observationerna vilka var: av vem och varför dörrarna öppnades och hur många gånger dörren lämnades öppen samt om någon säger till att dörren ska stängas. I denna studie definierades nödvändiga dörröppningar som hämtning av instrument och sterilt material till operationen, konsultation under pågående operation samt avlösningar av personal. "Onödiga dörröppningar" definierades i denna studie som allt annat, exempelvis någon som kommer in oplanerat i operationssalen, kafferaster eller av social anledning. Vid varje operationsstart skrevs operationsnummer och avdelning in samt tid. Studiens observation började då operatören tog en "Timeout" och slutade när förbandet var lagt. Denna tid valdes för att såret då var skyddat från mikroorganismer och den sterila miljön runt patienten inte längre behöver hållas steril.

Databearbetning

Data fördes kontinuerligt in först i Excel och sedan i statistikprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 21.0. Resultatet har granskats både med deskriptiv och analytisk statistik (Ejlerstsson, 2003; Polit & Beck, 2008). Grafiska figurer förklarar numeriskt på den beskrivande nivån. På den analytiska nivån har Mann-Whitney U använts för det är att rekommendera då två eller flera grupper med olika värden jämförts. Signifikansnivån bestämdes till $<0,01$ (a.a.). Denna studie testade om det fanns eventuella skillnader i frekvensfördelningen mellan den ortopediska och den kirurgiska avdelningen. Jämförelser gjordes mellan en ortopediska och en kirurgisk avdelning vad gäller undersökningpersonal, dörröppningsmönstret och användningen av mössa och munskydd.

Forskningsetiska avvägningar

En ansökan skickades för rådgivning till VEN innan undersökningen genomfördes. Verksamhetschefen lämnade in samtycke om tillstånd före forskningens start. De fyra forskningsetiska kraven för en god forskning är *informationskravet*, *samtyckeskravet*, *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet* (Vetenskapsrådet, 2002). *Informationskravet* tillgodosågs genom att deltagarna fick information vid två olika tillfällen innan studien påbörjades, dels på ett möte av avdelningschefen och dels av författarna om det aktuella syftet med forskningen. Under pågående studieveckor fick deltagarna kontinuerlig information före varje operation. *Samtyckeskravet* tillgodosågs genom att deltagarna hade rätt att själva välja om de ville medverka i studien (a.a.). *Konfidentialitet* sågs inte som ett potentiellt problem då insamlade

data inte kommer att kunna härleddas till den enskilde individen (Polit & Beck, 2008; Vetenskapsrådet, 2002). *Nyttjandekravet* tillgodosågs genom att datainsamlingsmaterialet endast kommer att användas för att genomföra studien (Vetenskapsrådet, 2002). All datainsamling förvaras inlåst hos en av författarna och kommer att förstöras efter godkänd magisteruppsats (Henricson, 2012).

Resultat

Totalt observerades 22 operationer varav 5 var ortopediska och 17 kirurgiska. Total observationstid blev 1359 minuter varav 444 minuter ortopedi och 915 minuter kirurgi. Det fanns ingen statistisk skillnad mellan antalet personer samt tiden inom ortopedi jämfört med kirurgi. Resultatet belyser de hygieniska rutinerna som observerats avseende: dörröppningar, mössa samt munskydd på 201 undersökningspersoner varav 50 personer kom från ortopedisk avdelning och 151 personer kom från kirurgisk avdelning.

Dörröppningar

Totalt öppnades dörrarna 320 gånger under de 22 operationerna som observerades. Dörren öppnades i genomsnitt var femte minut på den ortopediska avdelningen och var fjärde minut på den kirurgiska avdelningen. Det fann ingen skillnad i dörröppningsfrekvensen mellan ortopedisk och kirurgisk avdelning (Tabell 1).

Tabell 1 Beskrivning av dörröppningar på ortopedisk och kirurgisk operationsavdelning (Median, interquartilavstånd=IQR, lägsta samt högsta värde angivet som Min/Max).

Antal dörröppningar	Nödvändiga	Onödiga	Lämnas öppen	Total
Ortopedisk avd.	5	5	5	5
Median	15,00	4,00	0,00	19,00
IQR ₁₋₃	5,50-19,50	1,00-8,50	0,00-0,50	10,00-25,00
Min/Max	2/22	0/9	0/1	9/26

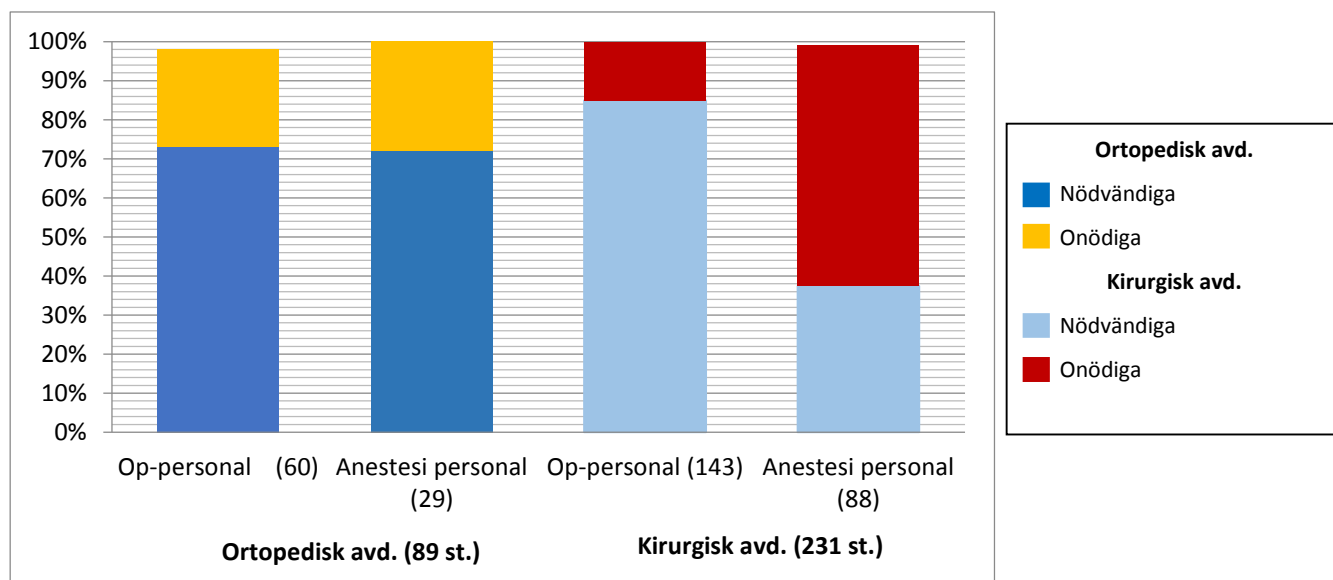
Kirurgisk avd.	17	17	17	17
Median	6,00	3,00	0,00	9,00
IQR ₁₋₃	3,00-10,00	1,50-8,00	0,00-0,00	6,00-19,50
Min/Max	0/35	0/14	0/1	1/43
P-värde (Totalt)	0,224	0,797	0,411	0,167

Mann-Whitney U, Test *p<0,01

Av totalt 320 dörröppningar stod ortopedisk avdelning för 89 stycken. Operationspersonalen orsakade 60 dörröppningar varav 44 nödvändiga och 16 onödiga. Anestesipersonalen förorsakade 29 dörröppningar varav 21 var nödvändiga och 8 var onödiga (Figur 1).

Av totalt 320 dörröppningar stod kirurgisk avdelning för 231 stycken. Operationspersonalen orsakade 143 stycken dörröppningar varav 122 nödvändiga och 21 onödiga.

Anestesipersonalen förorsakade 88 dörröppningar varav 33 var nödvändiga och 55 var onödiga (Figur 1).



Figur 1 Frekvensfördelning av dörröppningar av operationspersonal på ortopedisk respektive kirurgisk avdelning i procent.

Mössor

Avseende användning av mössor observerades totalt 201 undersökningspersoner varav 50 personer kom från ortopedisk avdelning och 151 personer kom från kirurgisk avdelning. Resultatet visade om dessa personer bar en heltäckande eller icke heltäckande mössa (Tabell 2). Det fanns en signifikant skillnad mellan vilken mössa som användes på ortopediden jämfört med kirurgen.

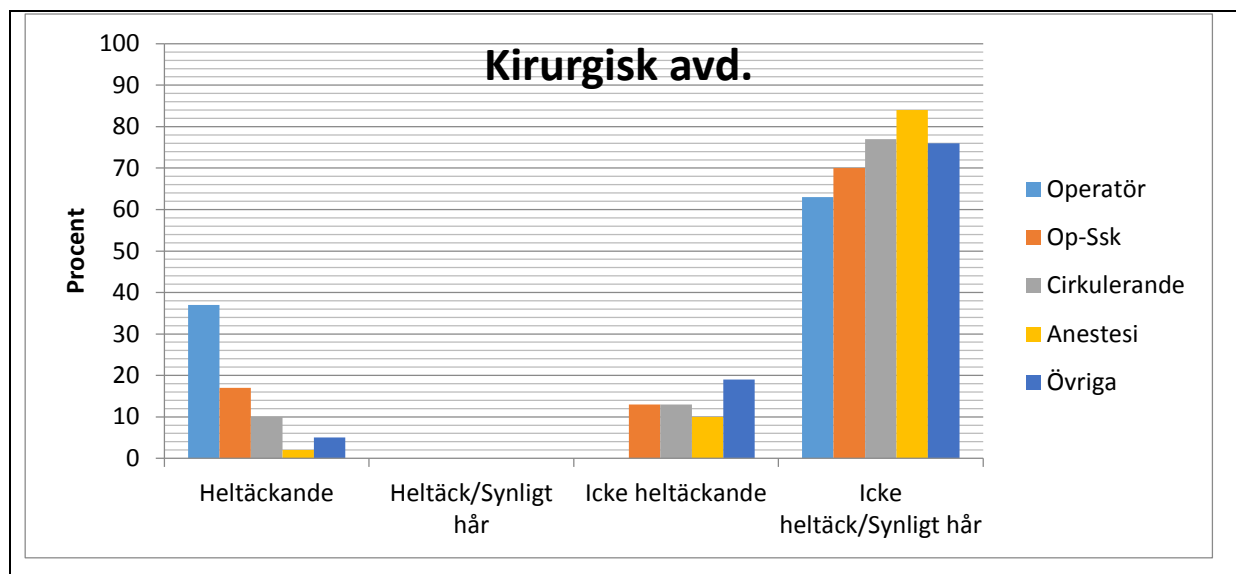
Tabell 2 Beskrivning av mössor (Median, interquartilavstånd=IQR, lägsta samt högsta värde angivet som Min/Max).

	Heltäckande	Icke heltäckande		Heltäckande	Icke heltäckande
Ortopedisk avd.	5	5	Kirurgisk avd.	17	17
Median	10,00	0,00	Median	1,00	7,00
IQR ₁₋₃	9,00-10,50	0,00-0,50	IQR ₁₋₃	1,00-1,50	5,00-10,50
Min/Max	8/11	0/1	Min/Max	0/3	4/14
P-värde	0,001	0,001	P-värde	0,001	0,001

Mann-Whitney U, Test *p<0,01

Resultatet visade att 83 undersökningspersoner använde mössor på ett korrekt sätt där inget hår syntes. Medan 118 undersökningspersoner använde mössor på ett felaktigt sätt där hår syntes. Undersökningspersonalen delades upp i yrkeskategorier från observationsmallens resultat (Figur 2).





Figur 2 Frekvensfördelning av mössor på ortopedisk och kirurgisk avdelning i procent.

Munskydd

Totalt observerades 201 undersökningspersoner varav 50 personer kom från ortopedisk avdelning och 151 personer kom från kirurgisk avdelning. Resultatet visade att 98 personer bar munskyddet på ett korrekt sätt och 103 hade knutit det fel (*Figur 3 & Figur 4*).

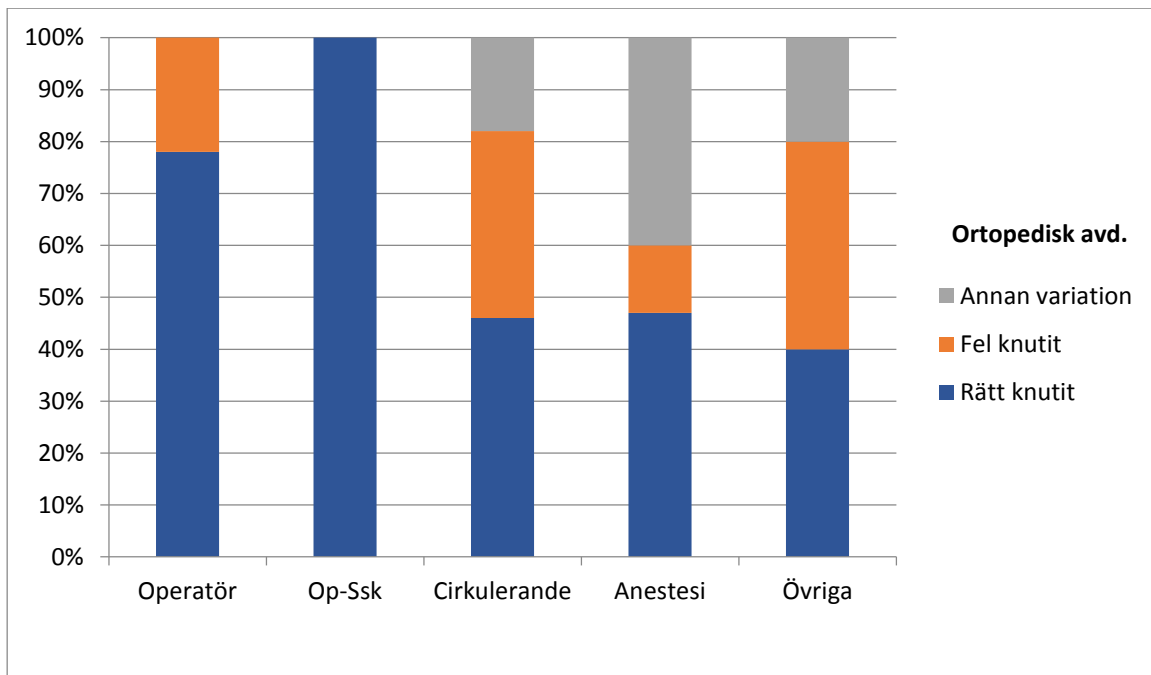
Munskyddet hade knutits fel av 103 personer varav 34 personer knöt omlott och 69 personer hade en annan variant av knytning där munskyddet var löst knutet eller inte knutet alls. Det fanns ingen skillnad på användning av munskydd mellan ortopederna och kirurgen (*Tabell 3*).

Tabell 3 Beskrivning av munskydd (Median, interquartilavstånd=IQR, lägsta samt högsta värde angivet som Min/Max).

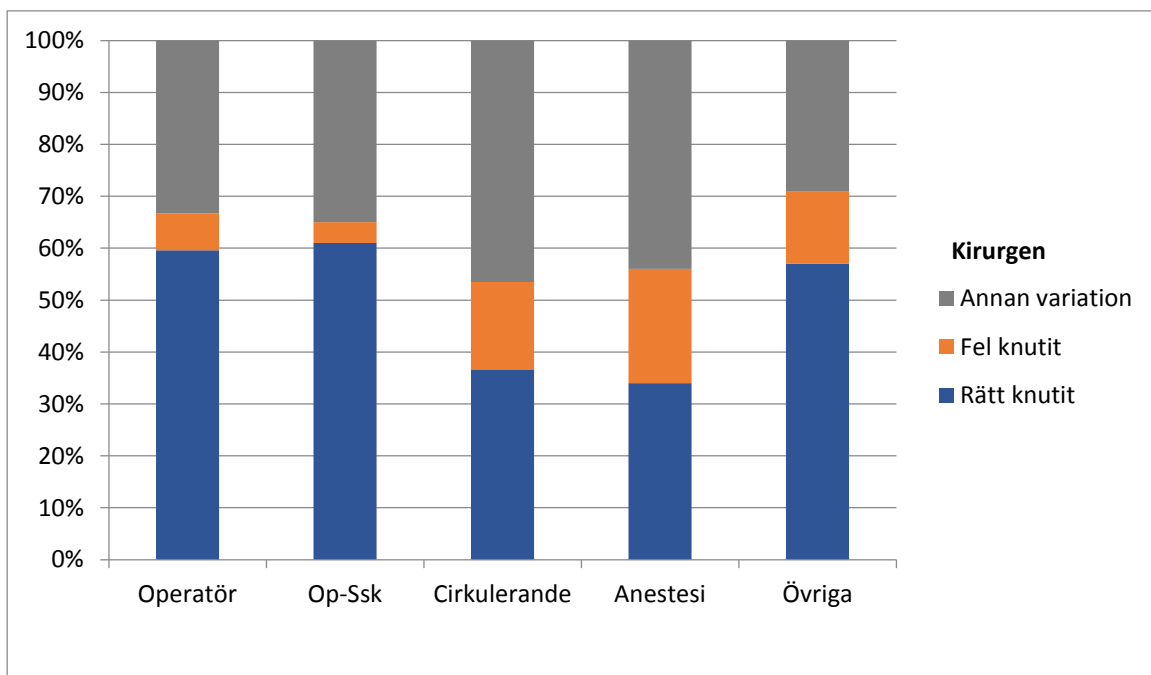
	Knutit rätt	Knutit fel		Knutit rätt	Knutit fel
Ortopedisk avd.	5	5	Kirurgisk avd.	17	17
Median	5,00	5,00	Median	4,00	4,00
IQR ₁₋₃	3,50-8,00	2,50-6,00	IQR ₁₋₃	3,00-5,50	3,00-6,50
Min/Max	3/9	1/7	Min/Max	1/8	1/9
P-värde	0,234	0,970	P-värde	0,234	0,970

Mann-Whitney U, Test *p<0,01

Munskyddsanvändningen visade ingen skillnad, men visade att 50 % gjorde fel genom att munskyddet knutits omlott eller var av en annan variant.



Figur 3 Munskyddsanvändningen på ortopedisk avdelning i procent.



Figur 4 Munskyddsanvändningen på kirurgisk avdelning i procent.

Diskussion

Metoddiskussion

En hypotetiskdeduktiv metod har använts vilket innebär att från början har en hypotes ställts och därefter prövats empiriskt (Lind, 2001; Polit & Beck, 2006).

Genom att notera och studera individernas arbetssätt har författarna samlat in lämpliga data för att kunna uppnå syftet (Ejlertsson, 2003; Polit & Beck, 2006) vilket gjordes i denna studie. Observationsstudien visade verkligheten vilket en enkät- eller intervjustudie inte hade gjort. För att få en ökad förståelse för vad som påverkar följsamheten på de hygieniska rutinerna, kunde ett komplement till denna studie har gjorts genom en enkät- eller intervjustudie. En styrka med valda metod var att den inte tog tid från verksamheten eller från undersökningspersonerna, vilket enkätstudier eller intervjustudier hade gjort.

En nackdel med öppen observation är att omgivningen och beteendet på undersökningspersonerna kan påverkas (Polit & Beck, 2006). Ett exempel var att när författarna under ”Timeouten” presenterade studiens syfte det märktes att personalen ändrade sitt beteende, en så kallad ”Hawthorne effekt” genom att sprita händerna oftare och uppgav också att de steril-tvättat sina händer i två minuter trots detta inte ingick i just de hygieniska rutinerna som studien fokuserade på (a.a.). En annan nackdel som uppkom var att samma undersökningspersoner var ofta i samma sal som studerades, vilket innebar att de hade samma mössa hela dagen men däremot bytte de munskydd inför varje ny operation.

En styrka med denna studie är att den använda observationsmallen har skapats av författarna av denna studie. Instrumentet utvecklades och justerades före och efter pilotstudien för att uppnå syftet. Pilotstudien genomfördes under en dag för att utöka instrumentets tillförlitlighet innan observationsstudien påbörjades. Författarna satt första veckan tillsammans och observerade och den utarbetade observationsmallen ansågs vara tydlig och enkel att arbeta med. Därför beslöt sig författarna att nästkommande vecka sitta var för sig. Bearbetningen av observationsmallen gav en stark validitet.

Barnoperationer, akuta operationer, smittorisksoperationer och operationer som varade längre än fyra timmar valdes att exkluderas. På grund av exklusionen av barnoperationer blev dels ortopediobservationerna färre än kirurgiobservationerna. Under de veckor studien pågick, var det många barn som opererades och många ingrepp över fyra timmar. Snedfördelningen mellan ortopedisk avdelning och kirurgisk avdelningen var anledningen till att Mann Whitney U användes för att konstatera om det fann en signifikans skillnad mellan avdelningarna. Polit och Beck, (2006) uppger att vid snedfördelning mellan olika undersökningsgrupper användes Mann Whitney U test för att få fram signifikansnivån. Det fanns ingen statistisk skillnad mellan antalet personer inom ortopedi jämfört med kirurgi samt tiden trots snedfördelningen.

Avslutningsvis kan ytterligare en styrka vara det nya instrumentets bredd. Andra studier har inkluderat mössor som ett bifynd (Andersson, Berg, Karlsson, Eriksson & Nilsson, 2012) eller endast dörröppningar (Young, O'Regan, 2010; Parikh, Grice, Schnell, & Salisbury, 2011), medan denna studie kan ha en fördel i sin bredd eftersom den tar upp både dörröppningar, mössor och munskydd samt yrkesgrupper och gör jämförelser mellan två olika avdelningar.

Resultatdiskussion

Syftet med denna kvantitativa, icke-experimentella observationsstudie var att beskriva antalet dörröppningar, vilken sorts mössa operationspersonalen valt inför operationen samt hur de hade knutit sina munskydd. Dessa hygieniska rutiner jämfördes sedan mellan en ortopedisk avdelning och en kirurgisk avdelning för att se om nollhypotesen bekräftades eller förkastades.

I denna observationsstudies resultat av dörröppningar framkom inte någon signifikant skillnad mellan de båda operationsavdelningarna. I en studie av Johansson och Kayondo, (2013) visades däremot en signifikant skillnad på antal dörröppningar mellan ortopedisk och kirurgisk avdelning. Båda studierna visade oavsett antalet dörröppningar på operationsavdelningarna att det var alldeles för många dörröppningar under operationerna. I denna studie visade det sig att 68,7% var nödvändiga dörröppningar och 30,6% var onödiga dörröppningar. Dessa siffror kunde ha sänkts genom en bättre planering. Mycket rörelse inne i operationssalen och många dörröppningar leder till en ökning i CFU som i sin tur kan leda till en ökning av VRI (Smith et al., 2013). I en observationsstudie som genomfördes av Parikh, Grice, Schnell och Salisbury, (2011) framkom det att antalet dörröppningar var lika högt då

operationspersonalen var medveten om syftet med observationen jämfört med när de inte kände till observationens syfte.

Resultatet i denna studie visade att 70 % av alla operationssjuksköterskorna och 63 % av alla operatörerna bar mössa på felaktigt sätt där håret var synligt. En studie av Tartari och Mamo, (2011) visade att 40 % av operationssjuksköterskorna och 76 % operatörerna bar mössa korrekt med rätt användning som täckte allt hår. I denna observationsstudie framkom det att totalt inom kirurgin använde 81 % en icke heltäckande mössa varav 75 % av dessa undersökningspersoner hade synligt hår. Trots att Hambraeus och Tammelin (2013) skriver i vårdhandboken att all personal som befinner sig inom en armlängds avstånd från det sterila operationsområdet skall bära en mössa där allt hår skall vara täckt följs inte detta i verkligheten. Ett väntat resultat med tanke på riktlinjerna angående mössor var att det fanns en signifikant skillnad mellan ortopedisk och kirurgisk avdelning. Ortopediska avdelningen hade korrekt användning av heltäckande mössor med 94 %. Mössornas korrekta användning skiljer sig dock mellan dessa avdelningar då kirurgavdelningen brast i sin korrekta tillämpning av mössor, då håret var synligt. En studie av Owers, James och Bannister (2004) visade att operationspersonalen var den största källan till bakterier i operationssalen. Bakterierna minskas genom att munskydd och heltäckande mössor bärs på ett korrekt sätt (a.a.).

I denna studie visade munskyddsanvändningsresultatet ingen signifikant skillnad mellan ortopedisk och kirurgisk avdelning. Resultat visade att totalt 51 % av undersökningspersonalen använde munskyddet på fel sätt. Enligt en enkätstudie som gjordes 2013 visade det sig att 100 % av kirurgens personal hade rätt kunskap om munskydd medan på ortopedien hade 79 % rätt kunskap (Lincoln Saavedra & Hansson, 2013). Florence Nightingale (1954) beskrev betydelsen av renhet och luftväxling och ändrade sjukvårdens syn på hygieniska rutiner redan 1859. Hon betonade vikten av personlig renhet, patientens renhet, renhet av rummet, ventilation, ljus och värme som fortfarande är relevant för en operationsavdelning och är under konstant utveckling och förbättring (Nightingale, 1954; Alijanipour et al., 2014). Trots detta finns det idag fortfarande brister i kunskap och följsamhet av de hygieniska riktlinjerna.

Konklusion och implikationer

Denna studie visade att det fanns brister på operationspersonalens följsamhet av hygieniska rutiner, angående dörröppningar, mössor och munskydd inom både ortopedi och kirurgi. Socialstyrelsen i Sverige har en kampanj med mål att halvera antalet VRI genom att förbättra sjukvårdspersonalens basala hygien. Fokus ligger på handtvätt, arbetskläder med korta ärmar och skyddsförkläde (Socialstyrelsen, 2013). Sveriges kommuner och landsting (SKL), driver kampanjen som visar att hösten 2013 fanns det 8,7 % VRI jämfört med 11,7 % VRI när kampanjen började 2008 (Andersson, 2014).

För att kunna uppnå målet att halvera antalet VRI i Sverige, behöver striktare riktlinjer implementeras och upprätthållas. Rekommendationer är att vidare forskning av följsamhet av hygieniska riktlinjer behövs där fokus bör inriktas till exempel på användning av handskar. Utöver ny forskning kan ett utbildningsprogram utvecklas, där vikten av att ändra beteende och attityder hos operationspersonal vad gäller följsamhet av hygieniska rutiner tas upp. Till exempel bör korrekt användning av mössor och munskydd samt minimering av antalet dörröppningar för att minska VRI kontinuerligt granskas och utvärderas.

Referenser

Alijanipour, P., Karam, J., Llinàs, A., Vince, K., Zalavras, C., Austin, M., Garrigues, G., Heller, S., Huddleston, J., Klatt, B., Krebs, V., Lohmann, C., McPherson, E., Molley, R., Oliashirazi, M., Sheehan, E., Smith, E., Sterling, R., Stocks, G. & Vaidya, S. (2014). Workgroup 4: Operative Environment. *The Journal of Arthroplasty* 29 (1), 49-64.

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

Andersson, A. (2014). Sveriges Kommuner och Landsting: Vårdrelaterade infektioner och basala hygienrutiner och klädregler-hösten 2013: Färre infektioner i ny mätning. Hämtade 3 april, 2014, från

http://www.skl.se/vi_arbetar_med/halsoochvard/patientsakerhet/vardrelaterade-infektioner/resultat-vri-och-bhk/vardrelaterade-infektioner-och-basala-hygienrutiner-och-kladregler-hosten-2013

Andersson, A. E., Bergh, I., Karlsson, J., Eriksson, B. I. & Nilsson, K. (2012). The application of evidence-based measures to reduce surgical site infections during orthopedic surgery – report of a single-center experience in Sweden. *Patient Safety in Surgery* 2012, 6 (11), 1-8.

Andersson, A. E., Bergh, I., Karlsson, J., Eriksson, B. I. & Nilsson, K. (2012). Traffic flow in the operating room: An explorative and descriptive study on air quality during orthopedic trauma implant surgery. *Journal of Infection Control* 40, 750-755.

AORN. (1990). Recommended Practices: Surgical Attire. *AORN Journal* 51 (3), 828-837.

Arbetsliv, Sveriges största arbetsmiljötidning. Hämtad den 24 mars 2014, från

<http://www.prevent.se/sv/Arbetsliv/Tema---ny/Utrustning-pa-jobbet1/Rena-instrument-A-och-O/>

Einarsson, C. & Hammar Chiriak, E. (2002). *Gruppobservationer. Teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.

Ejlertsson, G. (2003). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.

Ericson, E. & Ericson, T. (2009). *Klinisk mikrobiologi*. Stockholm: Liber.

European Center for Disease Control, Hämtad 06 December, 2013, från

http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/Pages/index.aspx

Euporeiska Kommissonen, Hämtad 06 December, 2013, från

http://ec.europa.eu/health/patient_safety/healthcare_associated_infections/index_sv.htm

Hambraeus, A. & Tammelin, A. (2013). *Arbetsrutiner i operationsrum [Operationsvård]*.

Hämtad 06 Decemberer, 2013, från

<http://www.varhandboken.se/Texter/Operationsvard/Arbetsrutiner-i-operationsrum/>

Hambraeus, A. & Tammelin, A. (2013). *Personalföreskrifter på operationsavdelning*

[Operationsvård]. Hämtad 06 Decemberer, 2013, från

<http://www.varhandboken.se/Texter/Operationsvard/Personalforeskrifter-pa-operationsavdelning/>

Henricson, M. (red.) (2012). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Howard, J. L. & Hanssen, A. D. (2007). Principles of a Clean Operating Room Enviroment.

The Journal of Arthroplasty 22 (7), 6-11.

Hubble, M. J., Weale, A. E., Pereze, J.V., Bowker, K. E., MacGowan, A. P. och Bannister, G.

C. (1996). Clothing in laminar-flow operating theatres. *Journal of Hospital Infection* 32, 1-7.

Johansson, M. & Kayondo, H. (2013). *Dörröppningar I samband med operativa ingrepp. En observationsstudie*. Lund Universitet, Instutionen för hälsa, vård och samhälle.

Kearns, K. A., Witmer, D., Makda, J., Parvizi, J. & Jungkind, D. (2011). Sterility of the Personal Protection System in total joint Arthroplasty. *Clinical orthopaedics and Related Research* 469 (11), 3065-3069.

Kjønniksen, I., Segadal, L., Haugsbø, A. m.fl. (2002). Ventilasjon av operasjonsstuer. *Tidsskrift for Den norske Lægeforening* 122 (5), 545-547.

Lincoln Saavreda, D. & Hansson, M. (2013). Operationssjuksköterskans erfarenheter och kunskap om hygienriktlinjer på operationssalen. *En kvantitativ enkätundersökning*. Lund Universitet, Institutionen för hälsa, vård och samhälle.

Lind, L. (2001). *Handboken i medicinsk och biologisk forskning*. Stockholm: Liber AB.

Lundholm, R. (2006). Vårdrelaterade infektioner – vad är det, hur vanliga är de, vilka drabbas och vilka konsekvenser får de? I *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (s. 19- 30). Stockholm: Socialstyrelsen.

Manley, K. & McNamara, I. (2010). Theatre etiquette, sterile technique and surgical site preparation. *Surgery, Basic skills* 29 (2), 55-58.

Martini, F. (2004). *Fundamentals of Anatomy & Physiology* (6th). San Francisco: Pearson Education, Inc.

Merollini, K. M. D., Zheng, H. & Graves, N. (2013). Most relevant strategies for preventing surgical site infection after total hip arthroplasty: Guideline recommendations and expert opinion. *American Journal of Hospital Infection Control* 41, 221-226.

Myklestul Dåvøy, G., Hansen, I. & Hege Eide, P. (2012). *Operationssjukvård-operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

Nightingale, F. (1954). *Anteckningar om sjukvård*. Stockholm: Svenska Sjuksköterskeföreningens förlag.

Nordström, A. & Widén, J. (2004). Stäng dörren tack! Operationssalens ventilation, onödigt ”spring”, samt operationspersonalens val av klädsel. Hur fungerar detta i verkligheten? *Uppdukat* 3, 13-17.

Owers, K. L., James, E., Bannister, G. C. (2004). Source of bacterial shedding in laminar flow theatre. *Journal of Hospital Infection* 58, 230-232.

Parikh, S. N., Grice, S. S., Schnell, B. M. & Salisbury, S. R. (2011). Operating Room Traffic: Is There Any Role of Monitoring It? *J Pediatr Orthop* 30 (6), 617-623.

Patrick, M. R. & Hicks R. W. (2013). Implementing AORN Recommended Practices for Prevention of Transmissible Infections. *AORN Journal* 98 (6), 610-625.

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2006). *Essentials of nursing research: Methods, Appraisal and Utilization* (6th). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Ransjö, U. & Åneman, C. (2006). Smittspridning och skyddsåtgärder. I *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (s. 64- 95). Stockholm: Socialstyreslen.

Riksdagen. (2013). *Lag (1982:763) Hälso- och sjukvårdslagen*. Hämtad 11 Januari, 2014, från http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Halso--och-sjukvardslag-1982_sfs-1982-763/

Riksförening för operationssjukvård & Svensk sjuksköterskeförening. (2011). Kompetensbeskrivning För legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård. Hämtad 06 December, 2013, från <http://www.seorna.com/media/31056/kompbeskrivning.pdf>

Rothrock, J. C. (red.). (2011). *Alexander's care of the patient in surgery*. 14:e uppl. St Louis: Mosby/Elsevier.

Smith, E. B., Raphael, I. J., Maltenfort, M. G., Honsawek, S., Dolan, K. & Younkings, E. A. (2013). The Effect of Laminar Air Flow and Door Openings on Operating Room Contamination. *Journal of Arthroplasty*, 28, 1482-1485.

Spruce, L. (2014). Back to Basics: Surgical Attire and Cleanliness. *AORN Journal* 99 (1), 139-143.

Socialstyrelsen (2006). Att förebygga vårdrelaterade infektioner. Ett kunskapsunderlag. Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2007). SOSFS 2007:19. *Basal hygien inom hälso- och sjukvården mm.* Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2013). *Vårdrelaterade infektioner är en stor risk.* Hämtad 22 november, 2013, från

<http://www.socialstyrelsen.se/patientsakerhet/riskomraden/vardrelateradeinfektioner>

Tammelin, A. & Hambræus, A. (2006). Infektioner i sår och operationersområde efter operation. I: Socialstyrelsen. *Att förebygga vårdrelaterade infektioner* (s. 139- 166). Stockholm: Socialstyrelsen.

Tartari, E. & Mamo, J. (2011). Pre-educational intervention survey of healthcare practitioners' compliance with infection prevention measures in cardiothoracic surgery: low compliance but internationally comparable surgical site infection rate. *Journal of Hospital Infection*, 77, 348-351.

Young, R. S. & O'Regan, D. J. (2010). Cardiac surgical theatre traffic: time for traffic calming measures? *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 10, 526-529.

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning.* Stockholm: Vetenskapsrådet.

World Health Organization. (2013). *Patients safety.* Hämtade 06 december, 2013, från: www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf

World Health Organization. (2008). *WHO surgical safety checklist 1st edition.* Landstingens Ömsesidiga, Försäkringsbolag mars 2009.

Observationsmall

Operation num/avd _____ "Time Out" kl. _____ Förband på kl. _____

Yrke O: operator S: op ssk C: cirkulerande personal A: Anestesi ÖP: övrig personal	Mössa H: heltäckande I: icke heltäckande S: synligt hår A: annan variation med anteckning	Munskydd R: korrekt användning K: fel knutit/ omlottknut A: annan variation med anteckning
1:		
2:		
3:		
4:		
5:		
6:		
7:		
8:		
9:		
10:		
11:		
12:		
13:		
14:		
15:		

_____ Antal personer i salen under hela operationen

Dörröppningsmönstert

Nödvändiga dörröppningar (-med anteckning)	"Onödiga" dörröppningar (-med anteckning)	Dörren lämnas öppen (Stäng dörren)	Antal dörröppningar