



**LUNDS UNIVERSITET**  
Medicinska fakulteten

# Den sterilklädda operationspersonalens val av skyddsutrustning

En jämförelse mellan operatörer och  
operationssjuksköterskor

Författare: Paola Fuentes & Ewelina Jankowska

Handledare: Anders Johansson

Magisteruppsats

Våren 2015

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

# Den sterilklädda operationspersonalens val av skyddsutrustning

## En jämförelse mellan operatörer och operationssjuksköterskor

Författare: Paola Fuentes & Ewelina Jankowska

Handledare: Anders Johansson

Magisteruppsats

Våren 2015

### Abstrakt

**Bakgrund:** Förekomsten av vårdrelaterade infektioner (VRI) inom somatisk vård i Sverige är år 2014 8.9% bland patienter, varav postoperativa infektioner är näst största anledningen till att patienter drabbas. Perioperativ skyddsutrustning så som ögonskydd, huvudskydd och dubbla handskar minskar risken för både personal och patient att drabbas av VRI. **Syfte:** Att undersöka och jämföra operatörers och operationssjuksköterskors val av och motivering till val av den tillgängliga perioperativa skyddsutrustningen. **Metod:** Data samlades in genom en direkt och strukturerad observation i kombination med strukturerad intervju. Ett strukturerat observations- och frågeformulär användes. **Resultat:** Bland deltagande operatörer och operationssjuksköterskor använde totalt 60% hjälm, 61% ögonskydd och 96% dubbla handskar. I gruppjämförelserna mellan yrkeskategorierna sågs ingen skillnad. **Konklusion:** Denna studie antyder att en majoritet av både operatörer och operationssjuksköterskor använder hjälm, ögonskydd och dubbla handskar i sin yrkesutövning, men att det finns utrymme för förbättring vid val av skyddsutrustning.

### Nyckelord

Dubbla handskar, huvudskydd, Operationssjuksköterska, operatör  
skyddsutrustning, vårdrelaterade infektioner, ögonskydd

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

# Innehållsförteckning

Innehållsförteckning .....	2
Problembeskrivning .....	3
Bakgrund .....	4
Perspektiv och utgångspunkter .....	4
Skyddsutrustning vid operation .....	6
Compliance .....	8
Syfte .....	9
Metod .....	9
Urval .....	10
Instrument .....	11
Datainsamling .....	11
Databearbetning .....	12
Etisk avvägning .....	13
Resultat .....	14
Huvudskydd .....	14
Ögonskydd .....	15
Handskar .....	16
Diskussion .....	17
Metoddiskussion .....	17
Resultatdiskussion .....	20
Konklusion och implikationer .....	22
Referenser .....	24
Bilaga 1 (1) .....	30
Bilaga 2 (2) .....	31

## Problembeskrivning

Trots en strävan av nollvision (Vårdförbundet, 2010) så är enligt Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) (2014c) vårdrelaterade infektioner (VRI) hos patienter och personal år 2014 fortfarande aktuella. Förekomsten av VRI är bland patienter inom somatisk vård 8.9% i Sverige under våren 2014 och inom Region Skåne är förekomsten 8.6%. Postoperativa infektioner är den näst största anledningen till att patienter drabbas av VRI (ibid.). I en global jämförelse år 2008, visar World Health Organisation (WHO) att prevalensen av VRI i Europa var mellan 3.5-14.8%, och i USA drabbades omkring 5-6% av VRI varav 20% bestod utav postoperativa infektioner. VRI leder till ytterligare lidande för de drabbade och kan vara en bidragande dödsorsak (Socialstyrelsen, 2006). Såväl personal som patienter drabbas av onödiga infektioner i varierande svårighetsgrad bestående av t ex allt från pneumonier, influensa, calicivirusinfektioner, infektioner med antibiotikaresistenta bakterier till hepatitsjukdomar. Utöver detta resulterar VRI även till förlängda vårdtider och ökade vårdkostnader. En uträkning gällande Sverige där den förlängda vårtiden uppskattas till fyra dagar kostar omkring 3,7 miljarder kronor per år (ibid.). I Europa resulterade detta i totalt 16 miljoner extra vårdtygn (WHO, 2010). Den sterila klädseln och utrustningen skyddar såväl patienter som operationsspersonal mot att mikroorganismer ska spridas, på så sätt är det viktigt att tillgänglig skyddsutrustning används på rätt sätt (Hansen, Loraas & Brekken, 2012).

Vårdförbundet (2010) anser att operationspersonal löper högre risk för att drabbas av stick och skärskador och därmed blodsmitta, då nämnda yrkesgrupp arbetar med patienter som genomgår olika typer av kirurgiska ingrepp där vassa instrument används. Inom verksamheten finns ett medvetande om att compliance till skyddsutrustning varierar, trots att rutiner kring användande av skyddsutrustning såsom huvudskydd, ögonskydd samt handskar står beskrivna i Vårdhandboken (senast uppdaterad 2013), och användningen av skyddsutrustning kräver således compliance av personalen. I en punktprevalensmätning av SKL (2014b) framkommer det att under våren 2014 följer 76% av personalen på operationsavdelningar/uppvak i Sverige basala hygienrutiner och klädsel (BHK). I Region Skåne följer år 2014 84,4% av personalen inom slutenvårdsavdelning BHK jämfört med Stockholm 59,6% (ibid). Studier har visat att denna compliance varierar mellan individerna och beror på diverse faktorer (Ganczak & Szych, 2007; Berland, Berentsen & Gundersen, 2009; Efstathiou, Papastavrou, Raftopoulos &

Merkouris, 2011). Tidigare forskning utförd utomlands belyser följsamheten till hygienrutiner samt jämförelser av vilken skyddsutrustning som är lämpligast. Publicerade forskningsstudier avseende den sterilklädda personalens användning av skyddsutrustning i Sverige saknas, dock finns en liknande magisteruppsats som utförts i Stockholm. Utifrån nämnda fakta och personliga erfarenheter kring skillnader i användning av skyddsutrustning finns ett intresse av att observera hur personalens användning av skyddsutrustning ser ut i södra Sverige.

## Bakgrund

Vårdrelaterad infektion (VRI) definieras enligt Socialstyrelsen (2006) som:

*”varje infektionstillstånd som drabbar patienter till följd av sjukhusvistelse eller behandling i öppen vård, oavsett om det sjukdomsframkallande ämnet tillförts i samband med vården eller härrör från patienten själv, samt oavsett om infektionstillståndet yppas under eller efter vården. Med sjukhusinfektion avses även infektionstillstånd som personal ådragit sig till följd av arbetet”* (Socialstyrelsen, 2006 s.19).

Enligt Hambraeus och Tammelin (2013) bidrar skyddsutrustning till att motverka smittspridning i båda riktningar. I arbetsmiljöverkets föreskrifter om mikrobiologiska arbetsmiljörisker (2005:1) står att utläsa att skyddskläder ska användas vid arbete som kan innebära utsättning för smittämnen. Bland annat ska skyddshandskar användas vid arbete som innebär hudkontakt med biologisk agens. Även annan personlig skyddsutrustning som anses vara lämplig ska användas när det behövs (AFS 2005:1).

### *Perspektiv och utgångspunkter*

Inom sjuksköterskeyrkets historia framkommer det att Florence Nightingale redan på 1800-talet framhöll vikten av goda sanitära förhållanden (Kirkevold, 2000). Nightingale sammanfattade principer för en god hälsa i fem punkter; ren luft, rent vatten, effektiva avloppsanordningar, renlighet och ljus (ibid.). Fortsatt visade Nightingale att fler soldater dog av infektioner än av krigshandlingar under Krimkriget pga okunskap kring hygien. För att

förebygga detta lidande försökte hon motverka de hygieniska bristerna (Christianson-Rykling & Norrman, 2001; Olsson & Sörensen, 2011).

Lindwall och von Post (2012) fastställer att operationssjuksköterskan bör arbeta för att patienten ska återhämta sig snabbt efter ett kirurgiskt ingrepp. Den tekniska kompetensen hos en operationssjuksköterska bygger på medicinska och medicinsktekniska kunskaper, men även goda kunskaper om hygien, aseptik och antiseptik. Med detta som grund förhindrar operationssjuksköterskan förändringar i patientens hälsa och välbefinnande så som postoperativa infektioner, genom att ha personligt ansvar för sina handlingar avseende att upprätthålla god hygien (ibid.).

För att ytterligare förtydliga hur viktig operationssjuksköterskans perioperativa roll är, har Riksföreningen för operationssjukvård i samarbete med Svensk Sjuksköterskeförening utformat en kompetensbeskrivning för operationssjuksköterskor med syfte att bland annat bidra till en säker och god perioperativ omvårdnad. Två punkter i kompetensbeskrivningen visar tydligt vikten av en kompetent operationssjuksköterska för att minimera smittspridning. Operationssjuksköterskan ska:

*"Förebygga uppkomsten av vårdrelaterade skador och komplikationer i enlighet med evidensbaserad vård och självständigt ansvara för att hygieniska och aseptiska principer tillgodoses så att det kirurgiska ingreppet kan utföras på ett säkert sätt samt ansvara för att förebygga och begränsa smitta och smittspridning"* (Riksföreningen för Operationssjukvård & Svensk Sjuksköterskeförening, 2011, s.6).

Utförd studie utgår således bland annat från Nightingales perspektiv om att sjuksköterskor (och därmed operationssjuksköterskor) bör arbeta förebyggande och med god hygien för att främja patientens hälsa. Förebyggande arbete kring hygien och aseptikens betydelse lever vidare och vikten av den diskuteras i nuläget både av litteratur, däribland Lindwall och von Post (2012) samt i kompetensbeskrivningen för operationssjuksköterskor (Riksföreningen för Operationssjukvård & Svensk Sjuksköterskeförening, 2011).

## Skyddsutrustning vid operation

I det sterila operationsfältet arbetar sterilklädd personal som är sterilt klädda för att förhindra smittspridning (Hansen, Loraas & Synnove Brekken, 2012). Yrkeskategorier som ofta finns här är operatörer, deras assistenter och operationssjuksköterskor.

### *Huvudskydd*

Enligt Spry (2014) ska personal på operationsavdelningar använda en ren och luddfri mössa eller hjälm som täcker allt huvudhår, då fritt hängande hår sprider inte bara mikroorganismer utan även mjäll. Huvudskyddet motverkar att mikroorganismer eller mjäll faller ner i såret eller på instrumenten. Huvudskyddet bör vara av engångsmaterial, och designen ska motverka spridning av mikroorganismer, vara bekväm samt täcka allt hår (ibid.). Om mössan ej täcker sidohåret vid öronen eller håret vid nacken, ska den ej enligt Spry (2014) användas på operationssalen. Även Hansen et al. (2012) betonar att operationspersonal ska använda huvudskydd och att detta ska täcka allt hår (även skägg) för att förhindra att hårstån faller ned på sterildrapering, instrument, instrumentbord eller i såret. Riktlinjer från Vårdhandboken författade av Hambraeus och Tammelin (2013) är tydliga med att huvudskyddet skall täcka hår och skägg. Studier visar att då ventilationssystem med laminärt luftflöde används på operationssalen minskar antalet colony forming units (CFU) vid användning av huvudskydd i jämförelse där huvudskydd ej används (Hubble et al., 1996; Friberg et al., 2001). Owers, James och Bannister (2004) framhäver att antalet bakterier som avges är större från öronen i jämförelse med panna och ögonbryn. Owers et al. (2004) rekommenderar att huvudskydd bör användas som täcker panna, ögonbryn och öron. Om detta inte uppnås, bör i vart fall öronen täckas över.

### *Ögonskydd*

Ögonskydd på operationsavdelningar består av skyddsglasögon och visir som antingen är löstagbara eller sitter ihop med munskyddet. Dessa är tillsammans med munskydd enligt Hambraeus och Tammelin (2013) till för att skydda mot stänk till slemhinnor och ska enligt riktlinjerna användas. Studier visar att blodstänk mot ansiktet under operation kontaminerar både munskydd och ögonskydd (Aisien & Ujah, 2006; Davies, Khan, Ghauri & Ranaboldo,

2007; Birnie, Thomas & Varma, 2007; Endo, Kanemitsu, Ishii, Narita, Nemoto, Yaginuma, Mikami, Unno, Hen, Tabayashi, Matsushima, Kunishima & Kaku, 2007). I en studie utförd av Endo et al. (2007) framkommer att kirurgen löper störst risk för stänk i ansiktet (85.5%), jämfört med assistent (68.5%) och operationssjuksköterska (46.0%). Ansiktsregionen som utsätts mest för stänk är mun och näsa (57.0%), följt av panna med sidor (37.8%) vilka är oskyddade vid användning av enbart skyddsglasögon och inte visir och sedan ögon (36.6%). Birnie et al. (2007) jämförde risken för blodstänk då två sorters diatermi användes. Resultatet visade att störst risk för blodstänk förekommer vid användning av bipolär diatermi jämfört med monopolär diatermi. Således rekommenderar ett flertal studier att ögonskydd används under operation (Aisien & Ujah, 2006; Davies et al., 2007; Birnie et al., 2007).

### *Handskar*

Korniewicz och El-Masri (2012) redovisar för användningen av enkla och dubbla handskar. Vid användandet av enkla handskar används endast ett par handskar medan vid dubbla handskar använder personalen ett par innerhandskar med ett par ytterhandskar över. I systemet med dubbla handskar används även indikatorhandske, vilket innebär att den innersta handsken är i en annan färg än ytterhandsken, ex är innerhandsken grön medan ytterhandsken är i en neutral färg som vit. Vid perforation ökar chansen till upptäckt då färgen från underhandsken blir synlig (ibid.). Vidare har ett antal studier visat att innerhandsken vid användandet av dubbla handskar perforeras mer sällan än handsken vid användandet av enkla handskar (Lancaster & Duff, 2007; Korniewicz & El-Masri, 2012; Guo, Wong & Lai Or, 2012). Korniewicz och El-Masri (2012) konstaterar att skillnaden i perforation av enkla handskar och ytterhandsken vid dubbla handskar inte skiljer sig mycket åt.

Att handskbyte sker oftare till följd av perforationsupptäckt vid användning av indikatorsystemet stöds i studier (Korniewicz & El-Masri, 2012; Florman, Burgdorf, Finigan, Slakey, Hewitt & Nichols, 2005). Dock framkommer det att användarna av enkla handskar mer frekvent upptäckte blod på händerna efter operationen jämfört med de som använt dubbla handskar (Korniewicz & El-Masri, 2012; Thomas, Agarwal & Mehta, 2001). Handskperforationer uppkommer ibland redan under tillverkningsprocessen. Thomas et al. (2001) menar att användare av enkla handskar redan vid operationsstart riskerar att deras egna hud kontamineras av patientens blod. Anledningar till att handsken kan vara perforerad redan



innan användning kan enligt Florman et al. (2005) vara luftbubblor, vätska eller partiklar under tillverkningsprocessen. Även vid avlägsnande av enkla respektive dubbla handskar visar Casanova, Rutala, Weber och Sobsey (2012) studie på att risken för överföring av mikroorganismer till personalen ökar vid användande av enkla handskar.

Riktlinjer kring användandet av enkla respektive dubbla handskar finns i Vårdhandboken, där sterila handskar alltid skall användas, samt att dubbla framförallt bör användas "vid infektionskänslig kirurgi och under operationer där det finns större risk för handskperforation"(Hambraeus & Tammelin, 2013).

## Compliance

Det finns som tidigare nämnts rutiner kring användning av skyddsutrustning i Vårdhandboken och dessa kräver en följsamhet utav personalen. Enligt SKL (2014a) har compliance till basala hygienrutiner och klädregler förbättrats bland vårdpersonal jämfört med den senaste undersökning som utfördes 2010. Trots detta framkommer det i en punktprevalensstudie utförd av SKL våren 2014 att läkare fortfarande är den yrkeskategori som har lägst compliance gällande dessa rutiner. Berland et al. (2009) påvisar att compliance av hygienrutiner minskar över tid. Studiens resultat visar bl a att personal som befinner sig i en stressig miljö och är hårt belastade har svårt för att ta till sig och använda sig av aktuella riktlinjer. Det nämns även att sjuksköterskorna med längst erfarenhet var sämre på att uppdatera sig inom området. Resultatet visar att specialistsjuksköterskor som deltog i studien upplevde att vårdrelaterade infektioner och den minskade patientsäkerheten var ett resultat av bristande compliance gällande handhygien och att efterfölja riktlinjer. Dåliga förebilder, tidsbrist och den stressiga och belastade miljön diskuteras som orsaker till bristande compliance. Berland et al. (2009) konstaterar i enlighet med SKLs resultat att läkare är den personal kategorin inom sjukvården som har lägst compliance.

En studie utförd i Polen av Ganczak och Szych (2007) konstaterar att graden av compliance varierar, dvs den är större eller mindre beroende på de olika skydd som ingår i den sterila klädseln. Resultatet i nämnda studie visar att compliance för användning av handskar var 83 %, 9 % för ögonskydd samt att 5% av deltagarna använde rutinmässigt handskar, mask, ögonskydd och rock vid kontakt med material som kunde vara infekterad. Utmärkande högre

följsamhet till compliance observerades hos sköterskor som hade genomgått undervisning inom förebyggande av infektion. Ytterligare faktorer med inverkan på graden av compliance belyses av Estathiou et al. (2011) såsom svårigheter hos personal att förändra gamla rutiner/beteenden, tidsbrist i akuta situationer och personalbrist.

Tidigare nämnd forskning belyser att compliance är en faktor som påverkar personalens val av skyddsutrustning samt att valet skiljer sig bland yrkeskategorierna. Dock är inte planerad studies syfte att undersöka grad av compliance, utan endast val av och motivering till val av skyddsutrustning. Däremot anser författarna av planerad studie att det är av vikt att nämna compliance som en påverkande bakgrundsfaktor inför valet.

Avslutningsvis framkommer det tydligt att skyddsutrustning behövs för att förhindra smittspridning och att denna bör användas på korrekt sätt (Spry, 2014). Studier visar att skyddsutrustning som är nödvändig består av handskar (Korniewicz & El-Masri, 2012; Thomas et al., 2001; Lancaster & Duff, 2007; Guo et al., 2012; Florman et al., 2005), ögonskydd (Aisien & Ujah, 2006; Davies et al., 2007; Birnie et al., 2007; Endo et al., 2007), huvudskydd (Hubble et al., 1996; Friberg et al., 2001; Owers et al., 2004). Följsamheten är en bakgrundsfaktor och studier visar att graden hur riktlinjer följs varierar (SKL, 2014; Berland et al., 2009; Ganczak & Szych, 2007).

## **Syfte**

Syftet var att undersöka och jämföra operatörers och operationssjuksköterskors val av samt motivering till den tillgängliga perioperativa skyddsutrustningen.

## **Metod**

Utförd studie är en tvärsnittstudie, dvs den beskriver läget här och nu (Olsson & Sörensen, 2011). Studien utfördes genom direkta och strukturerade observationer i kombination med

strukturerad intervju (fyra frågor med slutna svarsalternativ) där kvantitativ primärdata samlades in för att senare redovisas med hjälp av deskriptiv och analytisk statistik. En direkt observation innebär att det som observeras pågår runtomkring observatören medan strukturerad innebär att det som observeras är planerat och ett kategorischema är utarbetat i förväg (Olsson & Sörensen, 2011). Då litteraturgranskningen gav en fingervisning om hur det såg ut kring compliance till rutiner, var syftet att empiriskt se hur användningen av och motiveringen till val av perioperativ skyddsutrustning ter sig. Observation i kombination med strukturerad intervju som metod för datainsamling ansågs optimalt för att besvara studiens syfte utifrån data som samlas in i empirin.

## **Urval**

### **Inklusionskriterier**

I studien inkluderades sterilklädd operationspersonal som tillfrågats och accepterat att delta i studien på två stycken operationsavdelningar i södra Sverige. Yrkeskategorier som observerades bestod av operatörer och operationssjuksköterskor och antalet observationer som eftersträvades var 50 stycken. Till operatörer räknades kirurger och deras assistenter. Till operationssjuksköterskorna räknades endast den legitimerade operationssjuksköterskan. Den skyddsutrustning som inkluderades bestod utav huvudskydd, ögonskydd och handskar. Huvudskydd som täckte hår, öron och hals benämndes som hjälm medan de andra sorterna som endast täckte hår och öron benämndes mössa. De två avdelningar där studien utfördes valdes ut efter lämplighet. De var lokaliserade i södra Sverige inom lämpligt pendlingsavstånd från lärosätet, och de innefattade både kirurgisk och ortopedisk kirurgi för att ge bredd på det insamlade materialet. Deltagare till planerad studie valdes ut beroende på yrkesroll, och ett bekvämlighetsurval tillämpades vid val av operatörer och operationssjuksköterskor då de som fanns på plats på undersökningdagen tillfrågades om deltagande. För att motsvara syftet skulle deltagarna vara antingen operatörer, operatörsassistenter eller legitimerade operationssjuksköterskor. Att urvalet baserades på specifika krav är enligt Henricsson och Billhult (2012) ett ändamålsenligt urval. Således

skedde ett urval baserat på ändamål och lämplighet. Inga begränsningar fanns avseende ålder och kön.

### **Exklusionskriterier**

Personal som exkluderats är den icke-sterilklädda däribland anestesiläkare, anestesijuksköterskor och undersköterskor. Alla studenter, såväl läkarstudenter som operationssjuksköterskestudenter exkluderades. Övrig skyddsutrustning som bars av sterilklädd personal i form av munskydd och skyddsrock exkluderades. Även personliga glasögon exkluderades.

### **Instrument**

Ett strukturerat observations- och frågeformulär användes som sedan tidigare är utarbetat och använt av Lilliehöök Nordenrot och Giorgi (2013) (bilaga 2). Det är enligt Henricson och Billhult (2012) tidssparande att använda ett redan färdigställt formulär. Formuläret modifierades genom att frågorna formulerades om för spegla de främsta skälen till val av skyddsutrustning (bilaga 1). Innan användning utfördes en pilotstudie. Pilotstudier syftar till att testa undersökningsinstrumentet och studiens upplägg (Olsson & Sörensen, 2011). Efter genomförd pilotsudie korrigerades formuläret ytterligare genom att två svarsalternativ sammanslogs, och två rubriker togs bort som inte var relevanta för studien. Då justeringarna inte påverkade resultatet inkluderades pilotstudien i studien.

### **Datainsamling**

Observationerna utfördes på två operationsavdelningar belägna i södra Sverige. Observationerna utfördes under förmiddagar och totalt utfördes 51 observationer. Av praktiska skäl utfördes observationerna tillsammans på samma avdelning. Datainsamlingen skedde genom att författarna under tiden operationspersonalen utförde sin steriltvätt

observerade val av huvudskydd och ögonskydd. Kompletterande frågor ställdes i samband med observationen utifrån redan nämnt observations- och frågeformulär (bilaga 1). Frågorna ställdes av den ena författaren (inga svarsalternativ lästes upp eller visades för deltagaren) medan svaren noterades av den andra författaren, antingen genom att kryssa i befintligt svarsalternativ eller skriva under alternativet "annat". Om samma personal har medverkat vid olika operationer har dessa observerats fler gånger.

## **Databearbetning**

Deskriptiv statistik presenteras med hjälp utav tabeller och grafer. Data redovisas som procent och antal (Olsson & Sörensen, 2011). Den statistiska analysen utfördes i programmet Statistical Package for the Social Sciences version 22.0 (SPSS 22). Utförd analys avsåg en gruppjämförelse mellan yrkeskategorierna operatörer och operationssjuksköterskor gällande variablerna huvudskydd, ögonskydd och handskar. Således utfördes enligt Polit och Beck (2010) en analys av bivariata/dikotoma variabler vilket gav en korstabell vilket är en två-dimensionell tabell där frekvensen av två variabler förs in. Ett hypotestest utfördes för att undersöka om där fanns skillnad mellan grupperna yrkesgrupperna och därmed avgöra om nollhypotesen kan förkastas eller ej. Nollhypotesen ( $H_0$ ) innebär att där inte är någon relation mellan den beroende och oberoende variabeln (Polit & Beck, 2010). Ett hypotestest ger ett objektivt värde för att avgöra om en hypotes skall accepteras som förmodligen sann, eller förkastas som förmodligen falsk (ibid.). I denna studie jämfördes proportioner och procentsatser. För att få information kring om resultatet var statistiskt signifikant utfördes  $\chi^2$ -test och fishers exact test. Först överfördes materialet till ett Excel dokument, för att sedan överföras till SPSS 22. Signifikansnivån i denna studie sattes till  $\alpha = 0.05$ , vilket innebär att det föreligger en 5% risk för att utföra ett typ I fel dvs att förkasta  $H_0$  då denna är sann (Polit & Beck, 2010). Fishers exact test utfördes där ett  $\chi^2$ -test inte vore lämpligt dvs vid de jämförelser där mer än 20% av cellerna hade ett cellvärde  $\leq 5$ .

## Etisk avvägning

En etisk ansökan skickades till Vårdvetenskapliga Etiknämnden (VEN) på Lunds Universitet (beteckning VEN 2-15). I föreliggande studie beaktades Helsingforsdeklarationens etiska principer som innefattar informerat samtycke, konfidentialitet för att skydda forskningsdeltagarna samt att forskningen ska generera ny kunskap men alltid är underställd respekten för människan (WMA, 2013). Enligt Vårdvetenskapliga Rådet (2002) kan individskyddskravet delas in i fyra krav, nämligen informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet (ibid.). I informationskravet ingår begriplig information om studien och dess syfte samt att deltagandet är frivilligt och medverkan kan avbrytas (Vårdvetenskapliga rådet, 2002; Olsson & Sörensen, 2011). Samtyckeskravet syftar till att inhämta deltagarens samtycke till medverkan. Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter som inhämtas skall hanteras på ett sådant sätt att deltagaren inte kan identifieras. Nyttjandekravet betyder att insamlade uppgifter enbart används för den aktuella forskningen. (ibid). Grundläggande fyra etiska principer som utöver detta betraktas är autonomiprincipen, godhetsprincipen, principen att inte skada samt rättvisepincipen (Vetenskapsrådet, 2003). Dessa innebär att inom forskningen ska individens autonomi respekteras, att forskningen inte ska skada deltagaren samt att deltagarna ska behandlas lika (ibid.).

För att följa nämnda etiska principer gavs information skriftligt och muntligt till avdelningarna och deltagarna. Efter erhållet rådgörande yttrande från VEN skickades informationsbrev (samt tillhörande samtyckesblankett) med förfrågan om tillstånd att genomföra studien till avdelningscheferna. Efter godkännande från avdelningscheferna anslogs skriftlig information på operationsavdelningarna. Separat skriftlig information till deltagare fanns tillgänglig om någon deltagare önskade erhålla denna. Muntlig information gavs vid undersökningstillfället och muntligt samtycke efterfrågades. Observationen påbörjades först efter att samtycke erhållits från deltagaren. Deltagandet var frivilligt och alla deltagare var fria att avbryta närhelst de ville utan att utsättas för påtryckningar. Då ingen identitet antecknades eller efterfrågades, är svaren konfidentiella, pga att observatörerna endast kände deltagarnas utseende. All insamlad information förvarades i ett låst skåp och användes enbart till planerad studie.

## Resultat

I studien inkluderades 51 stycken observationer från två operationsavdelningar där det utförts både kirurgiska och ortopediska operationer. Inför gruppjämförelsen delades deltagarna in i två grupper avseende yrkeskategori, dvs operatörer och operationssjuksköterskor.

Tabell 1. Deltagarfördelning

	Operatör	Operationssjuksköterska	Totalt
Antal (n)	24	27	51
Antal (%)	47,1	52,9	100,0

### Huvudskydd

Totalt valde 43% av deltagarna att använda mössa medan 57% valde att använda hjälm.

Mellan de två yrkeskategorierna ses ingen skillnad ( $p=0.405$ ) vad gäller valet av huvudskydd (tabell 2). Vid en jämförelse av huvudskydd och operationstyp (fischers exact test,  $p=0.001$ ), visar det sig att vid ortopediska använde alla deltagare hjälm, medan deltagarna vid kirurgiska operationer valde att använda mössa i 91% av fallen. Vid operationer som omfattar implantat valde 83% att använda hjälm. Av det totala antalet deltagare baserade flest (28%) sitt val av huvudskydd på att det rekommenderades på avdelningen, 26% på att typen av huvudskydd var bekvämt/skönt och 23.5% på funktionen av att det täcker hår, öron samt hals (tabell 3). I gruppjämförelsen mellan yrkeskategorierna sågs ingen skillnad vad gäller skälen till huruvida hjälm eller mössa valdes ( $p=0.631$ , tabell 3).

Tabell 2. Val av huvudskydd (mössa eller hjälm)

Huvudskydd	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
Hjälm	12	50.0	17	63.0	29	56.9
Mössa	12	50.0	10	37.0	22	43.1
Totalt	24	100.0	27	100.0	51	100.0

$\chi^2$ ,  $p=0.405$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.

Tabell 3. Främsta skälet till val av huvudskydd

Anledning/skäl	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
<b>Rekommendation avdelning</b>	4	16.7	10	37.0	14	27.5
<b>Bekvämskän</b>	7	29.2	6	22.2	13	25.5
<b>Den som fanns</b>	2	8.3	6	22.2	8	15.7
<b>Täcker öron/hår/hals</b>	6	25.0	1	3.7	7	13.7
<b>Passar bäst</b>	2	8.3	2	7.4	4	7.8
<b>Snyggast</b>	2	8.3	1	3.7	3	5.9
<b>Använder alltid denna</b>	1	4.2	1	3.7	2	3.9
<b>Totalt</b>	24	100.0	27	100.0	51	100.0

Fishers exact test,  $p=0.631$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.

## Ögonskydd

I studien framgår att totalt använde 61% av deltagarna någon form av ögonskydd under operation, och ingen skillnad mellan yrkesgrupperna kunde ses ( $p=0.780$ , tabell 4). Bland de deltagare som valde att använda ögonskydd var det vanligaste främsta skälet som uppgavs stänkrisken (87%). I gruppjämförelsen mellan yrkeskategorierna sågs ingen skillnad vad gäller skälen till huruvida ögonskydd används eller ej ( $p=0.065$ , tabell 5). Totalt 39% av deltagarna använde inte ett ögonskydd som tillhandahålls av arbetsgivaren. Av dessa uppgav 80% att det beror på att de redan använder egna glasögon.

Tabell 4. Val av ögonskydd (ja eller nej)

Huvudskydd	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
<b>Ögonskydd</b>	14	58.3	17	63.0	31	60.8
<b>Inget ögonskydd</b>	10	41.7	10	37.0	20	39.2
<b>Totalt</b>	24	100.0	27	100.0	51	100.0

$\chi^2$ ,  $p=0.780$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.



Tabell 5. Främsta skälet till val av ögonskydd

Anledning/skäl	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
Stänkrisk	10	41.7	17	63.0	27	52.9
Behövs ej - egna glasögon	8	33.3	8	29.6	16	31.4
Man ska ha	4	16.7	0	0.0	4	7.8
Behövs ej - ingen stänkrisk	1	4.2	0	0.0	1	2.0
Brukar inte använda	1	4.2	0	0.0	1	2.0
Obekvämt	0	0.0	1	3.7	1	2.0
Skymmer sikt	0	0.0	1	3.7	1	2.0
<b>Totalt</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Fishers exact test,  $p=0.065$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.

## Handskar

Studien visar att bland deltagarna använde 96% dubbla handskar under operation, och ingen skillnad mellan yrkesgrupperna kunde ses ( $p=0.216$ , tabell 6). Det framkommer av svaren att den vanligaste anledningen (84%) till att använda dubbla handskar var att det ökar säkerheten både för patient och personal genom att skydda dels personalen mot stick och skärskador samt genom att skydda patienten mot operationspersonalens hudflora. Bland de som uppgav att de använde enkla handskar förekom skäl såsom att enkla handskar ger bättre känsel, samt att det inte var en blodsmitta och dessutom en lapraskopisk operation. I gruppjämförelsen mellan yrkeskategorierna sågs ingen skillnad avseende skälen till val av enkla eller dubbla handskar ( $p=0.863$ , tabell 7)

Tabell 6. Val av handskar (enkla eller dubbla)

Huvudskydd	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
Dubbla	22	91.7	27	100.0	49	96.1
Enkla	2	8.3	0	0.0	2	3.9
<b>Totalt</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Fishers exact test,  $p=0.216$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.

Tabell 7. Främsta skälet till val av enkla eller dubbla handskar

Anledning/skäl	Operatör		Operationssjuksköterska		Totalt	
	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)	Antal (n)	Antal (%)
<b>Säkerhet, stick/skär</b>	20	83.3	23	85.2	43	84.3
<b>Rekommendation avdelning</b>	2	8.3	2	7.4	4	7.8
<b>Brukar ha</b>	0	0.0	1	3.7	1	2.0
<b>Rekommendation operation</b>	0	0.0	1	3.7	1	2.0
<b>Bättre känsla</b>	1	4.2	0	0.0	1	2.0
<b>Annat</b>	1	4.2	0	0.0	1	2.0
<b>Totalt</b>	24	100.0	27	100.0	51	100.0

Fishers exact test,  $p=0.863$ . Värdet avser jämförelse mellan yrkeskategorierna.

## Diskussion

### Metoddiskussion

Studiens syfte var att genom observationer erhålla objektiv kunskap kring användandet av skyddsutrustning vid det givna tillfället. Det erhållna resultatet baseras således på data som var tillgänglig vid insamlingen. En lämplig metod enligt Lindwall och von Post (2012) för att empiriskt samla kunskap om ett skeende är observationer. Resultatet från insamlad data genom observationer speglar således det objektiva, och inte subjektiva. I intervjuer kan en upplevelse tolkas olika och en sanning kan skilja sig från individ till individ (ibid). I denna studie är det faktiska antalet objektivt, medan främsta anledningen till valet är subjektiv. Kvantitativ forskningsmetod beskrivs av Segesten (2012) som lämplig för att utforska vårdproblem och vårdhandlingar, detta kan naturligtvis ske utifrån olika utgångspunkter. I en kvantitativ ansats menar Lundman och Hällgren Granhem (2012) att forskaren strävar efter att ställa sig utanför och betrakta objekt i omvärlden. Vid jämförelse med exempelvis enkäter som insamlingsmetod, hade resultatet kanske blivit annorlunda, då informanterna kunnat svara utifrån vad de tror är rätt svar i förhållande till enkäten. Att använda sig av observationer och en strukturerad intervjuguide har även bidragit till att minska det bortfall som en enkät enligt Polit och Beck (2012) kan innebära. Därav upplever författarna att den befintliga tvärsnittstudien med kombinerad observation och intervju som metod har varit

adekvat för insamling av önskad data. Resultatet speglar vad informanterna baserade sina subjektiva val på men även vad författarna som observanter kunde identifiera.

Enligt Polit och Beck (2012) är det mycket krävande att utforma en egen intervjuguide, det finns många aspekter som måste tas hänsyn till. Frågorna ska bland annat vara lätta att förstå och informanterna måste ha en abilitet för att förstå dessa samt ha kompetens nog för att kunna ge tillräcklig information. Frågorna måste vara konstruerade på ett sätt som minimerar bias (ibid.). Författarna har genom att använda sig av en redan utformad och prövad intervjuguide, som modifierats utifrån studiens syfte försökt minimera bias. Författarna utförde en pilotstudie för att undersöka om det modifierade formuläret motsvarar syftet. I pilotstudien framkom att två svarsalternativ speglade samma svar och slogs därmed ihop. Efter upprepade observationer framkom att instrumentet bör korrigeras ytterligare om en liknande studie skall utföras. Ett antal svarsalternativ är så snarlika eller rent av synonyma att de bör slås ihop, t ex "snygg" och "fin färg" samt "bekväm/skön" och "passar bäst". Kriterium för bedömning av ett instruments kvalitet beror på instrumentets reliabilitet, validitet samt stabilitet (Polit & Beck, 2012). Reliabilitet innebär att ju mindre variation ett instrument visar i upprepade mätningar desto högre reliabilitet har den. Validitet innebär graden till vilken ett instrument mäter det den ska mäta och stabilitet beskriver i vilken utsträckning liknande poängvärden erhålls vid olika tillfällen (ibid.). I denna studie har författarna försökt utforma ett instrument av god kvalitet genom att anpassa svarsalternativen och frågorna efter syftet.

För att kunna garantera hög reliabilitet och validitet bör ett större antal observationer ha utförts. En viss stabilitet har upplevts då svarsalternativen visat sig vara väsentliga då de rymt informanternas svar. Författarna har eftersträvat att uppnå god innehållsvaliditet genom att utföra en pilotstudie. Då metodbeskrivningen upplevs som utförlig av författarna är förhoppningen att studien har en god kommunikativ validitet. Vad gäller den pragmatiska validiteten och huruvida resultatet är användbart så är kunskapen endast ett förmodligt kunskapsunderlag vid utbildning. Då kunskapen samlats in på samma sätt genom hela studien, dvs genom att en ställt frågorna medan en antecknat svaren så har ett försök gjorts för att fria mätningen från bias. Mätningarna bedöms inte påverkas nämnvärt av tiden, då datamaterialet samlats in under en kort sammanhängande period och med samma utförande. Polit och Beck (2010) belyser studiers interna och externa validitet, där den interna validiteten berör hur väl studien undersöker det som skall undersökas, och den externa validiteten berör i vilken grad

resultaten kan generaliseras till populationen (ibid.). Den interna validiteten anser författarna vara god, då frågorna speglar det som efterfrågas och urvalet består av informanter som motsvarar syftet, även om observations- och frågeformuläret som nämnts tidigare kan förbättras. Då antalet observationer är få och begränsade samt antalet avdelningar är begränsade till endast två inom en region av Sverige, så är studien sannolikt inte generaliserbar till operatörer och operationssjuksköterkor på andra avdelningar och sjukhus i landet.

Observationerna skedde när informanterna utförde sin steriltvätt inför operation. Genom att en av författarna ställde frågorna och en antecknade svaret, gick intervjun snabbare och tog därmed inte på tiden hos personal som redan kan tänkas vara stressad. Då steriltvätten redan tar några minuter innebar det att deltagandet i studien inte upptog någon extra tid. Av alla tillfrågade var det endast en som inte ville delta.

För att vara statistiskt signifikant skall p-värdet vara under den satta signifikansnivån. I denna studie innebär det att p-värdet skall vara  $<0,05$ . De statistiska test som användes anpassades till typen av variabler samt till mängden data. Ett  $\chi^2$ -test används enligt Polit och Beck (2010) vid variabler i korstabeller. Fishers exact test är liksom  $\chi^2$ -testet en statistisk procedur som används till att testa signifikansen. Fishers exact test används när datamängden är liten (ibid.). Analysen blir trovärdigare när de statistiska testerna har anpassats.

Enligt Polit och Beck (2010) samt Medicinska Rådet (2003) ska urvalet vara genomtänkt och representativt för det som studeras. I denna studie är de observerade representativa för de yrkeskategorierna studien avser, samt den skyddsutrustning som efterfrågats. Eftersom deltagarna observerades under tiden de steriltvättade sig hade de redan tagit på sig huvudskydd och visir om sådant används. Således kan svaren inte vara falska. Däremot finns en risk, för att informanterna på frågan om enkla eller dubbla handskar kommer användas, svarat att dubbla handskar kommer att användas även om de i själva verket använde enkla. Att risken finns bör vara i åtanke, däremot utgår inte författarna ifrån att informanterna gett missvisande svar. Studiens resultat kan inte säga något om compliance men antyder att den möjligtvis beror på personalens lojalitet/följsamhet till riktlinjer och rekommendationer utan även personalens egen uppfattning om vad som är bekvämt och/eller anses vara bäst.

## Resultatdiskussion

Resultatet antyder att även om en majoritet av både operatörer och operationssjuksköterskor använder hjälm, ögonskydd och dubbla handskar i sin yrkesutövning så ses en skillnad beroende på typ av operation. Tidigare forskning visar att läkare är den yrkeskategorin som har lägst compliance gällande hygieniska principer (SKL, 2014a; Berland et al., 2009). Vår studie visar däremot ingen skillnad vad gäller användandet av mössa eller hjälm mellan de studerade yrkeskategorierna, däremot framkommer att en skillnad finns vad gäller val av huvudskydd i förhållande till operationstyp. Vid ortopediska operationer används i hög grad hjälm, medan det vid kirurgiska operationer i hög grad används mössa. Även om resultatet kring anledningarna av val i denna studie inte är signifikant, så visar studien att personalen oftare angav att de använde hjälm vid ortopediska då den täckte hår, öron och hals samt att det rekommenderas vid avdelningen. Vid de kirurgiska operationerna valdes typen av huvudskydd oftare beroende på deltagarens preferens avseende bekvämlighet och passform. Ytterligare framkommer att operationssjuksköterskorna oftare nämnde avdelningens rekommendationer som främsta anledningen jämfört med operatörerna som påpekade vad huvudskyddet täcker.

Det verkar som att valet av huvudskydd styrs dels beroende på operation, men även beroende på bekvämlighet och rekommendationer. Det är troligt att tydligare direktiv angående vilken typ av huvudskydd som ska användas hade påverkat fler att använda ex hjälm om detta hade rekommenderats. Det bör också påpekas att passformen/bekvämligheten av huvudskyddet har betydelse när variationen av huvudskydd är stor. Då avdelningarna köper in och har ett antal olika modeller av huvudskydd tillgängliga leder det till fler personliga val, och någon kommentar huruvida personalen har bättre eller sämre compliance går ej att ge, då alla är godkända enligt avdelningen. Däremot visar tidigare forskning (Hambraeus & Tammelin, 2013; Hansen et al., 2012; Spry, 2014) att huvudskydd bör täcka håret (vilket många mössor inte gör, då håret sticker ut) och en studie visar att öronen bör täckas (Owers et al., 2004) vilket bör enligt denna studies författare härleda till att hjälm förespråkas framför mössa. Ett observandum som uppmärksammats under studiens gång är att huvudskydden inte täcker mäns skäggväxt. Kanske bör ett nytt huvudskydd (eller munskydd) utvecklas som täcker in även männens ansiktsbehåring. Sammanfattningsvis tror författarna på att för att få fler att

använda hjälm vid alla typer av operationer, så bör tydligare rekommendationer utformas, inköp ske utifrån evidens samt bekväma hjälmar finnas tillgängliga.

Trots att tidigare forskning visar att blodstänk mot ansiktet under operation kontaminerar både munskydd och ögonskydd (Aisien & Ujah, 2006; Davies et al., 2007; Birnie et al., 2007; Endo et al., 2007), samt att det är operatörer som löper störst risk för stänk i ansiktet följt av assistententer och operationssjuksköterskor (Endo et al., 2007), visar befintlig studie att endast 61 % av deltagarna använde någon form av ögonskydd. En skillnad mellan yrkeskategorierna kan inte fastställas.

Majoriteten av de tillfrågade var medvetna om stänkrisken. Bland de som redan hade egna glasögon valde de flesta att inte använda ytterligare ögonskydd. Detta kan bero dels på att ögonskydden är obekväma när de sätts utanpå ordinarie glasögon, samt att de skymmer sikten genom att inte vara anpassade och således blänker under operationsbelysningen. Även operatörer som använder luppglasögon fann inget ytterligare ögonskydd att använda. Någon skillnad mellan yrkeskategorierna kan inte bekräftas, däremot ser författarna en skillnad i svarsalternativen gällande kirurgiska eller ortopediska operationer. Vid de ortopediska operationerna svarade fler deltagare att där förekom en stänkrisk, om än låg. För att motivera personal till att skydda sig mot stänk i ögonen krävs utrustning som är anpassad för all personal, oavsett om de har egna glasögon eller ej, samt om de har synförbättrande utrustning så som lupp. Att motverka att det blänker och på så sätt skymmer sikten är även en viktig punkt. En viktig punkt är att utbilda personal i stänkrisk och vad stänk kan innebära för den egna hälsan. Compliance till vårdhandboken och därmed riktlinjerna nämnda av Hambreaus och Tammelin (2013) kan förbättras ytterligare.

I denna studie framkommer att hela 96% av deltagarna angav att de kommer använda dubbla handskar. Bland anledningarna till detta framkommer oftast en medvetenhet om sin egna och patientens säkerhet och risk för vårdrelaterade infektioner i samband med handsperforationer. Det innebär med andra ord att valet av enkla eller dubbla handskar baseras en del på egna kunskaper kring vad som anses vara bäst. Medvetenheten är i enlighet med tidigare forskning som visar bland annat att innerhandsken perforeras mer sällan vid användandet av dubbla handskar än handsken vid användandet av enkla (Lancaster & Duff, 2007; Korniewicz & El-Masri, 2012; Guo et al., 2012). Vad gäller compliance till vårdboken riktlinjer som

Hambraeus och Tammeling (2013) skrivit där dubbla handskar förespråkas vid risk för infektion och handskperforation så följer personalen i denna studie de väl.

Tidigare forskning visar att compliance till användning av rekommenderad skyddsutrustning varierar mellan individerna och att det beror på diverse faktorer (Ganczak & Szych, 2007; Berland et al., 2009; Efstathiou et al., 2011). Detta kan bero på att kirurger och operationssjuksköterskor skiljer sig i sin skolning vad gäller skyddsutrustning. Det är även så att ansvaret för att hålla steriliteten inne på operationssalen ingår i operationssjuksköterskans ansvarsområde (Hansen, Loraas, & Brekken, 2012 ; Riksföreningen för operationssjukvård och Svensk Sjuksköterskeförening, 2011). Författarnas egna erfarenheter talar för att det dessutom är operationssjuksköterskan som ofta instruerar de nya operatörerna (redan som läkarkandidater) i hur steriltvätt utförs samt hur skyddsutrustning används när de befinner sig inne på operationssalen.

Författarna anser att resultatet av denna studie inte är jämförbart med det resultat som erhöles av Lilliehöök Nordenrot och Giorgi (2013) då denna studie undersökt de främsta skälen till val av skyddsutrustning och därmed inte undersökt samma fråga.

Resultatet visar på att det finns utrymme för förbättring vid användning av skyddsutrustning för att minimera riskerna för VRI. Trots att Nightingale tidigt visade på hygienens betydelse för att minska infektioner och dödsfall orsakade av dessa, så finns det fortfarande år 2015 utrymme för förbättring, inte bara för att minska infektioner utan även kostnaderna för vården.

## **Konklusion och implikationer**

Denna studie antyder att en majoritet av både operatörer och operationssjuksköterskor använder hjälm, ögonskydd och dubbla handskar i sin yrkesutövning. Däremot ses en skillnad beroende på typ av operation. Med utförd studie vill författarna bidra till att uppmärksamma klyftan mellan teori och praxis, dvs mellan riktlinjer/rekommendationer, forskning samt faktisk praxis på avdelningarna. Studien kan användas till som ett komplement till utbildning av nuvarande och blivande personal inom det sterila operationsfältet. Däremot behövs mer

forsking avseende vilken skyddsutrustning som är bäst, dvs mest lämpat att använda oavsett operation. Det behövs även ytterligare forskning kring och utveckling av skyddsutrustning som är bekväm och praktiska och som kan användas av all personal. Således är förhoppningen att denna studie bidragit till att öka uppmärksamheten kring variationen bland såväl sortimentet av skyddsutrustning samt användningen av denna.



## Referenser

AFS 2005:1. Mikrobiologiska arbetsmiljö-risker-smitta, toxin påverkan. Arbetsmiljöverket.

Hämtad 14 november, 2014, från [http://www.av.se/lagochratt/afs/afs2005\\_01.aspx](http://www.av.se/lagochratt/afs/afs2005_01.aspx)

Aisien, A O. & Ujah, I A O. (2006). Risk of blood splashes to masks and googles during cesarean section. *Med Sci Monit*, 12(2), CR94-CR97.

Berland, A., Berentsen, S.B. & Gundersen, D. (2009). Sykehusinfeksjoner og pasientsikkerhet. *Vård i Norden*, 91(29), 33–37.

Birnie, A., Thomas, K. & Varma, S. (2007). Should eye protection be worn during dermatological surgery: prospective observational study. *British Journal of Dermatology*, 156(6), 1258-1262. doi:10.1111/J.1365-2133.2007.07930.x

Casanova, L M., Rutala, W A., Weber, D J. & Sobsey, M D. (2012). Effect of single- versus double-gloving on virus transfer to health care workers' skin and clothing during removal of personal protective equipment. *American Journal of Infection Control*, 40, 369-374

Christianson-Ryckling.R., och Norrman, M-L. (2001) Marie Cederschiöld och Florence Nightingale. Den diakonala omvårdnadens inflytande på sjuksköterskeprofessionen. *Vård i Norden*, 21(3), 29–32.

Davies, CG., Khan, MN., Ghauri, ASK. & Ranaboldo, CJ. (2007). Blood and body fluid splashes during surgery - the need for eye protection and masks. *Annals Of The Royal College of Surgeons of England*, 89(8), 770-772.

Efstathiou, G., Papastavrou, E., Raftopoulos, V. & Merkouris, A. (2011). Factors influencing nurses compliance with Standard Precautions in order to avoid occupational exposure to microorganisms: A focus group study. *BMC Nursing*, 101. doi: 10.1186/1472-6955-10-1

Endo, S., Kanemitsu, K., Ishii, H., Narita, M., Nemoto, T., Yaginuma, G., Mikami, Y., Unno, M., Hen, R., Tabayashi, K., Matsushima, T., Kunishima, H. & Kaku, M. (2007). Risk of

facial splashes in four major surgical specialties in a multicentre study. *Journal of Hospital Infection*, 67, 56-61.

Florman.,S., Burgdorf, M., Finigan, K., Slakey, D., Hewitt, R. & Nichols, R L. (2005). Efficacy of Double Gloving with an Intrinsic Indicator System. *Surgical Infections*, 6(4), 385-395.

Friberg, B., Friberg, S., Östensson, R. & Burman L.G. (2001). Surgical area contamination – comparable bacterial counts using disposable head and mask and helmet aspirator system, but dramatic increase upon omission of head-gear: an experimental study in horizontal laminar air-flow. *The Journal of Hospital Infection*, 47, 110-115. doi:10.1053/jhin.2000.0909

Ganczak, M. & Szych, Z. (2007). Surgical nurses and compliance with personal protective equipment. *The Journal of Hospital Infection*, 66(4), 346-351.

Guo, Y P., Wong, P M., Li, I. & Lai Or, P P. (2012). Is double-gloving really protective? A comparison between the glove perforation rate among perioperative nurses with single and double gloves during surgery. *The American Journal of Surgery*, 204(2), 210-215. doi:10.1016/j.amjsurg.2011.08.017

Hambraeus, A. & Tammelin, A. (2013). Operationsjukvård. Hämtad 8 januari, 2015, från <http://www.varldhandboken.se/Texter/Operationsvard/Personalforeskrifter-pa-operationsavdelning/>

Hansen, I., Loraas, L-M. E. & Brekken, R.S. (2012). Hygien och infektionspreventiva omvårdnadsåtgärder. I G.M Dävøy, P.H Eide & I. Hansen (Red), *Operationssjukvård - Operationssjuksköterskans perioperativa omvårdnad* (s. 151-200) Lund: Studentlitteratur.

Henricsson, M. & Billhult, A. (2012). Kvalitativ design. I M. Henricsson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad* (s.129-149). Lund: Studentlitteratur.

Hubble, M., Weale, A., Perez, J., Bowker, K., MacGowan, A. & Bannister, G. (1996). Clothing in laminar-flow operating theatres. *The Journal of Hospital Infection*, 32(1), 1-7.

Kirkevold, M. (2000). *Omvårdnadsteorier - analys och utvärdering (2 uppl)*. Lund: Studentlitteratur

Korniewicz, D. & El-Masri, M. (2012). Exploring the benefits of double gloving during surgery. *AORN Journal*, 95(3), 328-336. doi:10-1016/j.aorn.2011.04.027

Lag (2003:460) om etikprovning av forskning som avser människor. Hämtad 14 november, 2014 från [http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-2003460-om-etikprovning\\_sfs-2003-460/](http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-2003460-om-etikprovning_sfs-2003-460/)

Lancaster, C. & Duff, P. (2007). Single versus double-gloving for obstetric and gynecologic procedures. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, (36-37)

Lilliehöök Nordenrot, E. & Giorgi, S. (2013). Skyddsutrustning under operation. Röda korsets Högskola.

Lindwall, L. & von Post, I. (2012). *Perioperativ vård - att förena teori och praxis. (2 uppl)*. Lund: Studentlitteratur.

Lundman, B. & Hällgren Graneheim, U. (2012). Kvalitativ innehållsanalys. I Granskär, M. & Höglund-Nielsen, B. (red. ). *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård (2:a uppl., sid. 187-201)* Lund: Studentlitteratur

Medicinska forskningsrådet (2003) Riktlinjer för etisk värdering av Medicinsk humanforskning. Forskningsetisk policy och organisation i Sverige. Hämtad 5:e mars, 2015 från [http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000355/medicinsk\\_humanforskning\\_13.pdf](http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000355/medicinsk_humanforskning_13.pdf)

Olsson, H. & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen*. Stockholm: Liber

Owers, K., James, E. & Bannister, G. C. (2004). Source of bacterial shedding in laminar flow theatres. *The Journal of Hospital Infections*, 58(3), 230-232.

Polit, D F. & Beck C.H. (2010). *Nursing Research Appraising Evidence for Nursing Practice (7th ed.)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Polit, D. F. & Tatano Beck, C.T. (2012). *Nursing reaserch: Generating and Assesing Evidence for Nursing Practice (9 th ed.)*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Riksföreningen för operationssjukvård och Svensk Sjuksköterskeförening (2011).  
Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med med pecialistsjuksköterskeexamen inriktning mot oprationssjukvård. Hämtad 14 november, 2014 från  
<https://dub128.mail.live.com/mail/ViewOfficePreview.aspx?messageid=mg7GxkGQ5s5BGA sGw75af61g2&folderid=flinbox&attindex=0&cp=-1&attdepth=0&n=32137056>

Segesten, K. (2012). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvantitativ forskning. I Friberg, F. (red.). Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserad examensarbeten (2.a uppl., sid. 11-120) Lund: Studentlitteratur

Smittskyddsinstitutet (2012) Allt du vill veta om handhygien. Hämtad 23 oktober, 2014 från  
<http://www.smittskyddsinstitutet.se/upload/amnesomraden/vardhygien/renahander/webb/Allt-du-vill-veta-om-handhygien-2012-15-23.pdf>

Spry, C. (2014). Infection Prevention and Control. I J. C. Rothrock (Red.), *Alexander's care of the patient in surgery* (s.69-123) (15 uppl.). St. Louis: Mosby.

Svenska akademiens ordbok, (1997). Hämtad 12 december, 2014 från  
<http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>

Sveriges kommuner och landsting, (2014a) Punktprevalensmätning av följsamhet till basala hygienrutiner och klädregler. Hämtad 23 oktober, 2014 från  
<http://www.skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/vardrelateradeinfektioner/resultatbasalahygiene/nrutinerochkladregler.2277.html>

Sveriges kommuner och landsting, (2014b). Punktprevalensmätning av följsamhet till basala hygienrutiner och klädregler våren 2014. Hämtad 30 april, 2015 från <http://skl.se/halsasjukvard/patientsakerhet/matningavskadorivarden/matningavvriochbhk/resultatbasalahygienerochkladregler.2277.html>

Sveriges Kommuner och Landsting, (2014c). Punktprevalensmätning av vårdrelaterade infektioner. Resultat från mätning våren 2014. Hämtad 23 oktober, 2014, från <http://www.skl.se/download/18.547ffc53146c75fdec0a240e/1404806906014/skl-punktprevalensmatning-vardrelaterade-infektioner-VT14.pdf>

Socialstyrelsen, 2006. Att förebygga vårdrelaterade infektioner- Ett kunskapsunderlag. Lindesberg: Bergslagens Grafiska. Hämtad 23 november, 2014 från [http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9629/2006-123-12\\_200612312.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/9629/2006-123-12_200612312.pdf)

Socialstyrelsen (SOSFS 1993:17) 2008. Allmänna råd om omvårdnad inom hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen hämtad från <http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2008-14>

Thomas, S., Agarwal, M. & Mehta, G. (2001). Intraoperative glove perforation: Single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgrad Med*, 77, 458-460

Trost, J. (2010). Kvalitativa intervjuer (4:e uppl., sid. 25-37). Lund: Studentlitteratur

Vetenskapsrådet, (2002). Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning. Stockholm: Vetenskapsrådet hämtat 20 oktober, 2014 från <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Vetenskapsrådet, (2003). Riktlinjer för etisk värdering av medicinsk humanforskning. Uppsala: Vetenskapsrådet. Hämtad 21 november, 2013 från [https://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000355/medicinsk\\_humanforskning\\_13.pdf](https://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000355/medicinsk_humanforskning_13.pdf)

World Health Organisation, (2010). The global burden of health care-associated infections.

Hämtad 23 oktober, 2014 från

[http://www.who.int/gpsc/5may/media/infection\\_control\\_webinar\\_19012010.pdf?ua=1](http://www.who.int/gpsc/5may/media/infection_control_webinar_19012010.pdf?ua=1)

World Medical Association, (2013). WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Hämtad 21 november, 2014 från

<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>

## Bilaga 1 (1)

Frågeformulär: Datum: Yrkesroll:

Typ av op: Akut  Implantat  Känd infektion  Ortopedisk

Huvudskydd: Mössa  Hjälms

Vilken är den främsta anledningen till att du valt denna typ av huvudskydd just nu?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bekväm/skön           | <input type="checkbox"/> Täcker öron/hår/hals              |
| <input type="checkbox"/> Passar bäst           | <input type="checkbox"/> Täcker öron/hår                   |
| <input type="checkbox"/> Snyggast              | <input type="checkbox"/> Täcker hår                        |
| <input type="checkbox"/> Använder alltid denna | <input type="checkbox"/> Rekommenderas vid denna operation |
| <input type="checkbox"/> Var den som fanns     | <input type="checkbox"/> Rekommenderas vid avdelningen     |
| <input type="checkbox"/> Fin färg              | <input type="checkbox"/> Annat:                            |

Ögonskydd: Ja:  Nej:

Vilken är den främsta anledningen till att du valt/inte valt ögonskydd just nu?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Har alltid                     | <input type="checkbox"/> Brukar inte    |
| <input type="checkbox"/> Finns risk för stänk           | <input type="checkbox"/> Obekvämt       |
| <input type="checkbox"/> Man ska ha det                 | <input type="checkbox"/> Skymmer sikten |
| <input type="checkbox"/> Riktlinjerna säger det         | <input type="checkbox"/> Var slut       |
| <input type="checkbox"/> Behövs inte - har glasögon     | <input type="checkbox"/> Glömde         |
| <input type="checkbox"/> Behövs inte - finns ingen risk | <input type="checkbox"/> Annat:         |

Kommer du ha enkla eller dubbla hanskar på den här operationen?

Enkla  Dubbla

Vilken är den främsta anledningen till att du kommer ha enkla/dubbla hanskar på den här operationen?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Brukar ha                    | <input type="checkbox"/> Bekvämt            |
| <input type="checkbox"/> Säkerhet / stick och skär    | <input type="checkbox"/> Bättre känsel      |
| <input type="checkbox"/> Rekommenderas på avdelningen | <input type="checkbox"/> Lättare att arbeta |
| <input type="checkbox"/> Rekommenderas på operationen | <input type="checkbox"/> Annat:             |
| <input type="checkbox"/> Man ska ha det               |   |

## Bilaga 2 (2)

Frågeformulär:      Löpnummer:      Datum:

Typ av op:      Akut       Implantat       Känd infektion       Ortopedisk

1) Sal/nummer:

Huvudskydd:      Mössa       Hjälms

2) Varför har du valt den huvudbonad du har på dig nu?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bekväms/skön          | <input type="checkbox"/> Täcker öron/hår/hals              |
| <input type="checkbox"/> Passar bäst           | <input type="checkbox"/> Täcker öron/hår                   |
| <input type="checkbox"/> Snyggast              | <input type="checkbox"/> Täcker hår                        |
| <input type="checkbox"/> Använder alltid denna | <input type="checkbox"/> Rekommenderas vid denna operation |
| <input type="checkbox"/> Var den som fanns     | <input type="checkbox"/> Rekommenderas vid avdelningen     |
| <input type="checkbox"/> Fin färg              | <input type="checkbox"/> Annat:                            |

Ögonskydd:      Ja:       Nej

3) Varför har du valt/inte valt ögonskydd nu:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Har alltid                     | <input type="checkbox"/> Brukar inte    |
| <input type="checkbox"/> Finns risk för stänk           | <input type="checkbox"/> Obekvämt       |
| <input type="checkbox"/> Man ska ha det                 | <input type="checkbox"/> Skymmer sikten |
| <input type="checkbox"/> Riktlinjerna säger det         | <input type="checkbox"/> Var slut       |
| <input type="checkbox"/> Behövs inte - har glasögon     | <input type="checkbox"/> Glömde         |
| <input type="checkbox"/> Behövs inte - finns ingen risk | <input type="checkbox"/> Annat:         |

Handskar:

4) Kommer du att ha enkla eller dubbla handskar på den här operationen?

Enkla       Dubbla

5) Varför kommer du att ha dubbla/enkla handskar på den här operationen?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Brukar ha                    | <input type="checkbox"/> Säkrare            |
| <input type="checkbox"/> Skyddar mot stick och skär   | <input type="checkbox"/> Bekvämt            |
| <input type="checkbox"/> Rekommenderas på avdelningen | <input type="checkbox"/> Bättre känsel      |
| <input type="checkbox"/> Rekommenderas på operationen | <input type="checkbox"/> Lättare att arbeta |
| <input type="checkbox"/> Är en ortopedisk operation   | <input type="checkbox"/> Annat:             |
| <input type="checkbox"/> Man ska ha det               |   |

6) Yrkeskategori/roll: