

Aseptik i intraoperativ vård

Möts teori och praktik?

Christa Davis

Nadja Wickholm

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Vård
Identifikationsnummer:	5523 (CD) 5522 (NW)
Författare:	Christa Davis & Nadja Wickholm
Arbetets namn:	Aseptik i intraoperativ vård. Möts teori och praktik?
Handledare (Arcada):	Anu Grönlund
Uppdragsgivare:	HNS, Lojo sjukhus
<p>Sammandrag:</p> <p>Det här examensarbetet handlar om aseptiken i intraoperativa vården och är ett beställningsarbete för Lojo sjukhus. Infektioner relaterade till operationer hör till de mest förekommande vårdrelaterade infektionerna och orsakar onödigt lidande och förlängd vårdtid för patienten. I Finland drabbas uppskattningsvis 50 000 patienter/år av en vårdrelaterad infektion, av dem dör ca 1500 patienter. Av dödsfallen kunde 700-800 fall förhindras genom ett gott aseptiskt vårdarbete. Att förebygga infektioner är en del av god patientsäkerhet, som även fungerar som teoretiskt perspektiv i den här studien. Syftet med studien är att genom en litteraturöversikt och observationer svara på frågeställningarna: 1. Vilka riktlinjer finns det för en aseptisk miljö vid operationer? 2. Hur följs de aseptiska riktlinjerna bland vårdpersonalen i operationssalen? Artiklarna (20 st.) hittade respondenterna via Yrkeshögskolan Arcadas nättjänst "libguiden". Inkluderingskriterier var rubrikens relevans, årtal och tillgänglighet. Enbart kostnadsfria artiklar i fulltext användes. Resultatet av artikelgenomgången utgjorde basen för observationstabellen som användes. Respondenterna var 3 dagar i Lojo sjukhus som observatörer på operationsavdelningen. Observationerna skedde i slumpmässigt valda operationssalar och totalt 14 operationer observerades. Resultatet av tidigare forskning visade att bl.a. trafiken i dörren under pågående operation är hög och det i sig utgör en ökad infektionsrisk. Observationen stödde påståendet gällande hög trafik i dörren. En del av dörröppningarna kunde undvikas med bättre planering. Arbetets beställare önskar få ta del av resultatet av studien och avsikten är att respondenterna presenterar studien på en avdelningstimme för kirurgiska enheten på Lojo sjukhus.</p>	
Nyckelord:	aseptik, vårdrelaterad infektion, patientsäkerhet, Lojo sjukhus, handhygien
Sidantal:	46
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	25.4.2016

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Nursing
Identification number:	5523 (CD) 5522 (NW)
Author:	Christa Davis & Nadja Wickholm
Title:	Aseptics in intraoperativ care. Does theory meet practice?
Supervisor (Arcada):	Anu Grönlund
Commissioned by:	HUS, Lohjan sairaala
<p>Abstract:</p> <p>This thesis talks about the aseptics in intraoperative care and is custom made for Lohja hospital. Infections caused by surgery are the most common reasons related to healthcare associated infections which causes unnecessary suffering and prolonged hospital stays for the patient. In Finland about 50 000 patients/year get a healthcare associated infection, which of 1500 patients die. Of these deaths about 700-800 cases could be preventable with good aseptic hand hygiene. Infection prevention is part of good patient safety which also works as part of the theoretical perspective. The aim of this thesis is through literature review and observation study to answer following questions 1. What are the guidelines for an aseptic environment during surgery? 2. Does the nursing staff follow the guidelines in the operating room? The respondents searched articles (20psc) from the Arcada web service "libguides". As inclusion criteria was used relevance of the heading, year and availability. Only costfree articles were used. The results of the articles were the base for the observation table that was used. Respondents spent 3 days at Lohja hospital doing the observation study. The observations occurred in randomly selected operating rooms and total of 14 surgeries were observed. Results from earlier research indicated that traffic in the operating room was high during ongoing surgeries and this constitutes to a higher risk of infections. The observations supported the claims for high door traffic to the operating rooms. With better planning this could be avoided. The client wishes for the respondents to present their findings of the observation at the surgical unit at the Lohja hospital.</p>	
Keywords:	aseptic, healthcare associated infection, patient safety, Lohjan sairaala, hand hygiene
Number of pages:	46
Language:	Swedish
Date of acceptance:	25.4.2016

INNEHÅLL

1	INLEDNING	7
2	BAKGRUND	8
2.1	Historia	8
2.2	Begrepp	9
2.2.1	<i>Aseptik</i>	9
2.2.2	<i>Intraoperativ vård</i>	9
2.2.3	<i>Vårdrelaterad infektion</i>	10
2.2.4	<i>Postoperativa infektioner</i>	11
3	ARTIKELÖVERSIKT	12
3.1	Tabell över utvalda artiklar	13
3.2	Beskrivning av artiklarna	16
3.3	Sammanfattning av artiklarna	27
4	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	29
4.1	Syfte	29
4.2	Frågeställningar	29
5	TEORETISKT PERSPEKTIV	29
5.1	Patientsäkerhet enligt lagen	30
5.2	Patientsäkerhet enligt Institutet för hälsa och välfärd	30
5.3	WHO och säker kirurgi	31
5.4	Sammanfattning av teoretiskt perspektiv	31
6	DESIGN	31
7	METOD	33
7.1	Observation	33
7.1.1	<i>Olika former av observationer</i>	34
7.1.2	<i>Observationstabell</i>	36
8	ETISKA REFLEKTIONER	36
9	RESULTAT	37
9.1	Observationssituationen	37
9.1.1	<i>Personer i salen under operation</i>	38
9.1.2	<i>Dörröppningar under pågående operation</i>	38

9.1.3	<i>Operationsmössa, håret täckt?</i>	38
9.1.4	<i>Munskydd</i>	39
9.1.5	<i>Handdesinfektion</i>	39
9.1.6	<i>Handdesinfektion vid byte av handskar</i>	39
9.1.7	<i>Används smycken och klockor</i>	39
9.1.8	<i>Sterilt område överträds</i>	39
9.1.9	<i>Sterila duken</i>	40
9.2	Sammanfattning av observationer.....	40
10	DISKUSSION OCH KRITISK GRANSKNING	40
	KÄLLOR	44
	BILAGOR	47

FÖRORD

Vi vill börja med att rikta ett stort tack till våra familjer som stått ut och möjliggjort för oss mammor att sitta veckoslut på caféer eller i klubbrum och skriva på vårt examensarbete. Det var utmanade många gånger men aldrig fanns tanken på att ge upp. Strukturering och planering var a och o men med små barn och stora barn krävs ändå en viss del flexibilitet. Ibland fick vi skjuta upp träffar eller välja att träffas med barnen springande omkring och inte få så mycket gjort.

Vi har under vår tid som sjukskötarstuderande blivit goda vänner och efter det här arbetet ännu bättre vänner.

Att skriva examensarbete tillsammans var en idé vi inte ångrar och många minnesvärda stunder har vi upplevt, inte minst under våra Lojo-dagar då vi åkte hemifrån på morgnatten. Stödet vi fått av varandra är oundgängligt och det har varit en tid av stress, skratt och flitigt jobb.

Ett tack går även till uppdragsgivaren vid Lojo sjukhus som visat intresse och gjorde arbetet mera utmanande och intressant genom att föreslå en observationsstudie.

Tack till min älskade make Niko och underbara barn Felix, Robin, Sarah och Alvin som möjliggjort det här för mig.

Nadja

Thank you to my loving husband Lamont and our wonderful kids Athena and Zahara for all your patience.

Christa

1 INLEDNING

Att aseptiken i operationssalen är viktig förstår alla och tanken är att i det här arbetet lyfta fram aseptiska riktlinjer och sedan vara på plats några dagar i operationssalar för att se hur teori och praktik möts. Uppdragsgivaren är kirurgiska enheten vid Lojo sjukhus och arbetet baserar sig på litteraturöversikt och observationer. Det här arbetet skrivs som en del av "Lojo-projektet". När arbetet är presenterat i skolan är tanken att respondenterna åker till Lojo för att delge resultatet åt uppdragsgivaren.

Tekniken går framåt och kunskapen ökar. Det är en utmaning för personalen att hålla sig uppdaterad med de nyaste rönerna. Personalomsättningen är stor och patienterna många. Man vet att aseptiken i den perioperativa vårdkedjan är av stor betydelse. Man vet också att det i ett tidigt skede under vårdutbildningen skall nötas in ett aseptiskt arbetssätt. Det är lättare än att senare nöta bort ett oaseptiskt arbetssätt. (Aaltonen & Rosenberg 2013)

Man uppskattar att vårdrelaterade infektioner (även kallad "sjukhusinfektion") uppgår till 50 000 fall/år i Finland. En del av dem kunde man förbygga genom goda aseptiska rutiner. (THL 2013; Lumio 2012) Av patienter som drabbats av infektion är det ca 1500 som avlider. (Kanerva et al. 2008) Man uppskattar att 700-800 patienter kunde ha överlevt om de inte hade haft vårdrelaterad infektion. "Sjukhusbakterien" är alltså ett stort folkhälsoproblem. (Lumio 2012) I Finland orsakar vårdrelaterade infektioner kostnader på 195 – 492 miljoner euro. I en inhemsk studie från 1988-90 räknade man ut att enbart infektioner relaterade till operationssår orsakade kostnader på 200 miljoner euro. (Kanerva et al. 2008)

Infektioner som är relaterade till operationer hör till de mest förekommande infektionerna inom vården och orsakar förutom mycket lidande för den drabbade individen även stor ekonomisk förlust för samhället. (THL 2013) Se bilaga 1.

Förutom aseptiken har patientens ålder och kondition samt vilken typ av operation det är frågan om, betydelse för hurdana följder en bakteriekontaminering får. (Hambraeus & Tammelin 2013)

Genom att studera vad tidigare forskning gett för resultat kommer respondenterna att skapa sig en bild om vad aseptiken betyder i operationssalen. På uppdragsgivarens initiativ kommer man sedan att observera hur verkligheten ser ut i intraoperativa vården på Lojo sjukhus.

2 BAKGRUND

I det här kapitlet står det kort om aseptikens historia med början från Florence Nightingale och Joseph Lister. I det här kapitlet tar vi även upp relevanta begrepp för att skapa förståelse för vårt arbete.

2.1 Historia

Redan på 1800- talet började man förstå aseptikens betydelse för tillfrisknande och sjuksköterskan Florence Nightingale anses vara pionjären inom området och alla sjuksköterskans förebild.

Nightingale uppmärksammade att hygien och den fysiska miljön var avgörande för att minimera infektionsrisker och fick på så sätt ner dödligheten med många tiotals procent bland sårade soldater på sjukhuset där hon arbetade. (Nightingale 1969)

Joseph Lister är en annan historisk person som bidragit till aseptiskt tänkande inom kirurgi och han introducerade de antiseptiska principerna efter år 1860 och bidrog till att postoperativa infektioner och sepsis (blodförgiftning) minskade. (Abpi 2015; Mangram et al. 1999) Att infektioner minskade efter operationen berodde på de framsteg man gjorde genom förbättrad ventilering i operationssalen, framsteg i operationstekniken, aseptiska och sterila metoder och antimikrobisk profylax. (Mangram et al. 1999)

Även om aseptiken har förbättrats genom åren, förekommer det sepsis, vilket kan leda till döden. Man antar att detta beror på resistens mot antimikrobiska patogener och den

ökade mängd patienter som opereras, äldre patienter som opereras och patienter som har någon form av kronisk sjukdom. Man antar även att den ökade mängden organtransplantationer och protesinläggningar ökar risken för sepsis. (Mangram et al. 1999)

Postoperativa infektioner i buken som leder till att organ slutar fungera är den vanligaste dödsorsaken. (Mangram et.al 1999)

2.2 Begrepp

Här följer beskrivningar på några begrepp som är bra att känna till för att lättare skapa sig en bild över arbetet. Aseptik, intraoperativ vård, vårdrelaterad infektion och postoperativa infektioner är begrepp som följer med under hela vårt arbete.

2.2.1 Aseptik

Ordet kommer från grekiskan och betyder fritt översatt “nekande av röta som orsakar sepsis”. Man förhindrar att mikroorganismer sprids. (Grubb 2015)

Ett aseptiskt arbetssätt innebär att man vidtar alla de åtgärder som krävs för att hålla ett område rent från smittämnen. Man skyddar levande vävnad och sterilt material vid ingrepp. I sitt arbete använder man aseptisk teknik vilket innebär att minimerar antalet mikroorganismer som finns i operationssalen, på instrument och på annan operationsutrustning och förhindra kontamination av operationssår med dem. (Miller-Keane 2003)

2.2.2 Intraoperativ vård

Intraoperativ vård innefattar det som sker från det att patienten kommer in i operationssalen till det att han eller hon eskorteras till uppvaket eller intensivvårdsavdelning. Som vårdare har man som uppgift att öka på trygghetskänslan hos patienten genom bemötande på ett professionellt och patientcentrerat sätt. För de allra flesta patienter är en operation både skrämmande och främmande. Patienter kan känna rädsla för bl.a. smärta, otillräcklig bedövning och att drabbas av en sjukhusinfektion. (Iivanainen et al. 2012)

2.2.3 Vårdrelaterad infektion

En infektion som fått sin början under en vårdperiod kallas vårdrelaterad infektion, även kallad sjukhusinfektion. Det behöver inte nödvändigtvis vara på en sjukhusavdelning infektionen uppstår utan den kan man få från en läkarmottagning eller en instans där man ger långvarig vård. (Lumio 2012)

Majoriteten av vårdrelationerna är enstaka incidenter och enbart i vart åttonde fall är det frågan om en bakterie som sprids mellan olika patienter. På en bäddavdelning löper kirurgiska patienter störst risk att drabbas och för den som drabbas är vårdtiden i genomsnitt en vecka längre. Paradoxalt nog är en vårdrelaterad infektion, vanligen sjukhuspneumoni, den vanligaste dödsorsaken samtidigt som den lindrar lidandet och förkortar döendet för obotligt sjuka. (Lumio 2012)

Största riskgruppen för att insjukna i vårdrelaterad infektion är patienter med diabetes, rökare, användare av steroider, undernärda och patienter med förlängd preoperativ sjukhusvistelse. Även förekomst av bakterietypen *Staphylococcus aureus* i näsgångarna och patienter som får preoperativ transfusion har högre risk att drabbas av infektion. (Mangram et.al 1999)

Preoperativa orsaker som kan öka risken för att patienten skall få en sjukhusinfektion är: antiseptiskt duschande, hårborttagning, sättet man förbereder patientens hud innan operationen, operationsteamets handhygien innan operationen, antimikrobisk profylax och förekomst av personal som har någon form av infektion. (Mangram et al. 1999)

Intraoperativa problem som kan resultera i infektion hos patienter är ventilationen i operationssalen. Luften från operationssalen är ofta källan till en infektion, eftersom den kan innehålla damm, hudflagor och salivdroppar. I operationssalen påverkas luftrenligheten mycket av hur många personer som är närvarande under operationen och hur stor trafiken är under en operation. För att minska på infektioner bör man försöka minimera trafiken under operationer. Alla operationssalar bör ha ordentliga luftkonditionerings- och ventilationsfilter, och trycket bör hållas jämnt och med lite högre tryck än de andra utrymmena runt omkring operationssalen. (Mangram et.al 1999)

Även om risken är befintlig att drabbas av en vårdrelaterad sjukdom under en sjukhusvistelse är sjukhus och sjukhusavfall ändå renare än t.ex. hemmet och hushållsavfallen för att sjukhusen städas regelbundet. Majoriteten av de vårdrelaterade infektionerna orsakas av bakterier som patienten har med sig hemifrån, och under sjukhusvistelsen får de i vanliga fall harmlösa bakterierna en chans att tränga in i organismen och orsaka infektion. (Lumio 2012)

Uppskattningsvis en tredjedel av vårdrelaterade infektioner uppstår genom att smittan kommer från en annan källa än patienten själv, vanligtvis från en annan patient genom bristande handhygien hos personalen. (Lumio 2012) Kontaktsmitta är den vanligaste smittvägen och man vet att användning av handdesinfektion före och efter varje patientkontakt är den viktigaste enskilda faktorn. Adekvat användning av skyddskläder, huddesinfektion av patienten vid operation och profylaktisk antibiotika i vissa fall minskar också risken för att patienten skall drabbas av vårdrelaterad infektion. Även på sjukhus med hög standard förekommer det vårdrelaterade infektioner och då beror det ofta på patientens hälsorisker från tidigare. (Lumio 2012, Mangram et.al 1999)

Sällan kan enskilda individer skuldbeläggas, för så länge det finns sjukhusvård kommer det att finnas vårdrelaterade infektioner, men det är på all vårdpersonals ansvar att göra så gott man kan för att förebygga infektioner. (Lumio 2012)

2.2.4 Postoperativa infektioner

En bakteriekontaminering av såret i samband med ett kirurgiskt ingrepp ger upphov till den vanligaste vårdrelaterade infektionen, det är vad vi kallar postoperativ infektion. Genom att registrera och följa med vårdrelaterade infektioner kan man hålla kunskapsnivån hög och det praktiska arbetet blir evidensbaserat. (Hambræus & Tammelin, 2013)

Endogen smitta betyder att det är patientens egna bakterier som orsakar infektion och risken varierar enligt vilket slags operation som genomförs och var. Exogen smitta betyder att det är omgivningen som smittar. I dagens högklassiga operationssalar är det

främst operationspersonalen som sprider bakterier genom luft, beröring, vätskor, kläder eller förorenade instrument. (Hambraeus & Tammelin 2013; Mangram et.al 1999)

Varje människa släpper varje minut ifrån sig 1000-8000 bakteriebärande hudfragment som kan kontaminera operationssåret eller instrument. Därför är det viktigt att personmängden i operationssalen inte är större än nödvändigt. Kontaktsmitta kan orsakas av håll i handskarna, lösa hårstrån eller våta kläder som släpper igenom bakterier. Salivdroppar som sprids av tal och hostningar är tunga och sprids inte längre än en armlängd. (Hambraeus & Tammelin 2013; Mangram et.al 1999)

3 ARTIKELÖVERSIKT

Artiklarna som vi använt till arbetet hittades via Yrkeshögskolan Arcadas nättjänst "libguiden". Alla studerande vid skolan har tillgång till sidan och därifrån kommer man vidare till databaser som tillhandahåller ämnesrelaterade artikelbaser, ordböcker, elektroniska tidskrifter och dylikt.

Vi hittade de utvalda artiklarna genom olika kombinationer av nyckelord och användning av trunkeringstecken och booleska termer. Det gäller att formulera rätt fråga, stava rätt och fundera på hur gamla arbeten man vill ha med. (Forsberg & Wengström 2013). På grund av den stora mängden artiklar har det första urvalet främst skett på basen av relevanta rubriker. Efter vidare genomgång har vi sedan kunnat sälla bort studier som inte passat in.

För att kunna göra en litteraturstudie av god kvalitet förutsätts att det finns tillräckligt många högklassiga studier om ämnet som kan fungera som underlag och besvara frågeställningar. Litteraturstudiens syfte är att finna evidens för klinisk verksamhet genom att fokusera på aktuella studier som berör det valda området. (Forsberg & Wengström 2013) Man kan välja att t.ex. undersöka fenomenets centrala begrepp, tvetydigheter om ämnet eller föra fram en ny synvinkel. (Kangasniemi et al. 2013)

Till det här arbetet användes artiklar som var högst 10 år gamla och relevanta för ämnet. Sökord var: nursing, periope*, aseptic, patient safety, hygiene, surgery, surgery routines, SSI, HCAI, infection control, airflow, infection prevention och infection guidelines. Snöbollseffekten påverkade till viss grad så vi genom hittade artiklar kunde få tips på nya, annorlunda sökord. Vi valde att inkludera artiklar som var kopplade till aseptik i operationssalen på ett allmänt plan och vilken betydelse det har för att reducera och förebygga uppkomst av postoperativa infektioner. Samtidigt exkluderades artiklar som behandlat specifika operationer som t.ex. blindtarms-, höft- och protesoperationer. Enbart artiklar som var tillgängliga i full text och kostnadsfria har använts i det här arbetet.

3.1 Tabell över utvalda artiklar

Tabell 1. Utvalda artiklar

	Artikel	Sökväg/sökord	Antal träffar	Inklusionskriterier
1	Intraoperative Patient Skin Prep Agents: Is There A Difference?	OVID/aseptic and periope*	482	2005-2015
2	Infection Prevention: The Surgical Care Continuum	OVID/nursing AND aspticAND periop*	387	2005-2015
3	Bacterial Colonization of the Skin Following Aseptic Preoperative Preparation and Impact of the Use Plastic Adhesives Drapes	PubMed/asepticsA ND perioperative	71	2005-2015
4	Functional Separation of Septic and Aseptic Surgical Procedures	PubMed/"patient safety" AND aseptic	31	2005-2015
5	5 Preventing Health Care-Associated Infection	PubMed/"patient safety" AND aseptic	37	2005-2015

6	Surgical team members' compliance with and knowledge of basic hand hygiene guidelines and intraoperative hygiene	Sage Journals/Hygiene AND surgery	1657	2005-2015
7	Hand Contamination, Cross-Transmission, and Risk-Associated Behaviors: An Observational Study of Team Members in ORs	OVID/aseptic AND surgery AND routines	9	2005-2015
8	Surgical Site Infection Surveillance: Analysis of Adherence to Recommendations for Routine Infection Control Practices	OVID/hygiene OR aseptic AND surgery AND ssi	135	2005-2015
9	Adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy: Results from an observational prospective study in elective surgery	OVID/HCAI AND surgery	27	2005-2015
10	Causes, prevention and management of surgical site infection	OVID/HCAI AND surgery	27	2005-2015
11	Common Breaks in Sterile Technique: Clinical Perspectives and Perioperative Implications	OVID/ aseptic AND surgery	2835	2005-2015
12	Comparison between mixed and laminar airflow systems in operating rooms and the influence of human factors	OVID /infection control AND airflow	19	2010-2015

13	Improved Surgical Site Infection (SSI) rate through accurately assessed surgical wounds.	PubMed/infection AND guidelines AND nurse	23	2005-2015
14	Performance improvement initiative: prevention of surgical site infection (SSI)	PubMed/Surgical AND infection AND prevent	1150	2005-2015
15	The OR Environment—Hand Hygiene, Cleaning, and Clostridium difficile	OVID/patient safety AND sur- gery	531	2013-2016
16	Back to Basics: Surgical Skin Antisepsis	OVID/aseptic AND surgery	183	2011-2015
17	Reducing Surgical Errors: Implementing a Three-Hinge Approach to Success	OVID/patient safety AND sur- gery	531	2013-2016
18	Reducing OR Traffic Using Education, Policy Development, and Communication Technology	OVID/patients safety AND sur- gery	531	2013-2016
19	Hand hygiene and aseptic techniques during routine anesthetic care—observations in the operating room	OVID/aseptic AND surgery	183	2011-2016
20	What's new in SSI prevention?	OVID/SSI AND prevention	198	2012-2015

3.2 Beskrivning av artiklarna

Till god etisk praxis hör att redovisa alla artiklar som studerats i arbetet, även de som inte direkt berör frågeställningarna. (Forsberg & Wengström 2013)

Nedan följer sammandrag av varje artikel, totalt 20 stycken.

1. **Intraoperative Patient Skin Prep Agents: Is There A Difference?** (Zinn et al. 2010) En studie om hur stora kostnader (SSI - surgical site infection) postoperativa infektioner förosakar och om betydande preventiva åtgärder under operationen. Man diskuterar också om olika antiseptiska medel och i vilka fall det är befogat att använda respektive, men det går vi inte in på i vårt arbete. Det betyder ändå att det är viktigt att tänka på när man planerar operationen och att det är vårdpersonalens skyldighet att det mest optimala medlet används. Kriterier för ett bra medel är att det minimera mikroorganismers förekomst, vara effektivt mot ett brett spektrum av dessa, snabbverkande och ha en kvardröjande effekt och motverka återkomst och förökande av mikroorganismer.
2. **Infection Prevention: The Surgical Care Continuum** (Barnes 2015a) Denna artikel tar upp hur viktigt samarbetet mellan vårdpersonal och infektionsspecialister är för att minska på risken av sjukhusinfektioner oberoende om operationen sker i en operations sal eller på ett annat ställe. Personal som inte hade en tillräcklig kunskap om ett aseptiskt arbetssätt och bar smycken, klockor och långa naglar som ökade risken för infektioner hos patienter som opererades på andra ställen än sjukhusets operationssal. Det är viktigt att vårdpersonal följer samma aseptiska regler och använder sig av rätt skyddsutrustning oberoende var operationen sker. På avdelningar där man inte kunnat minska på sjukhusinfektioner måste infektionsspecialister ta ett extra steg för att informera vårdpersonal om nya produkter som kan användas eller ny aseptisk teknik för att minska på sjukhusinfektioner.
3. **Bacterial Colonization of the Skin Following Aseptic Preoperative Preparation and Impact of the Use Plastic Adhesives Drapes** (Falk-Brynhildsen et al. 2012) Den här studien är gjord i Sverige. Med denna studie var syftet att utreda ifall det hade någon betydelse att man använde antiseptiskt självhäftande plast-

film under operationer. I denna studie deltog 10 personer, och man använde sig av tre olika metoder under 6 timmars tid efter att man gjort den aseptiska tvätten inför operationen. De tre olika metoderna som användes för att ta bakterieprov var: en kontaktplatta (Rodac plate), tops av viskos (COPAN) och tops av nylonfiber (ESwab). Viskostopsen var mest effektiv i uppsamlande av bakterier. Kolonisation av bakterier skedde 30 minuter snabbare när man använde sig av anti-septiskt självhäftande plastfilm än när man inte använde dem. I studien kom fram att huden som var skyddad med antiseptisk självhäftande plastfilm ledde till att kolonisation av bakterier påskyndades efter att man gjort den aseptiska tvätten.

4. **Functional Separation of Septic and Aseptic Surgical Procedures** (Kramer et al. 2011) I studien gjord i Tyskland har man inte kunnat hitta någon evidensbaserad koppling som skulle tyda på att operationssalens laminär- eller blandat luftflöde skulle öka på risken av sjukhusinfektioner så länge desinfektionen av ytor är utförd på rätt sätt. Man har lagt märke att luften i operationssalen förorenas när fler vårdare går ut och in från operationssalen och detta ökar risken för patienten att få en sjukhus infektion. Förut har man tänkt att man först opererar patienter utan bakteriell sjukdom, så som MRSA, men nu har man ändrat åsikt i frågan och undersökningar visar att så länge man följer sjukhusets aseptiska riktlinjer har det ingen skillnad i vilken ordning patienterna opereras. Riktlinjer för detta bör granskas regelbundet med hjälp av checklista.
5. **Preventing Health Care-Associated Infection** (Collins 2008) I den här artikeln pratar man om HAI (health care-associated infections) och att man i flera decennier varit medvetna om förekomst och de oönskade effekterna av vårdrelaterade infektioner så som förlängd vårdtid, onödigt lidande och ökade kostnader. En del infektioner bryter ut först när patienten lämnat sjukhuset pga inkubationstiden och kan orsaka att patienten inte ser sammanhanget och söker vård för symptomen på annat håll vilket bidrar till kostnader. Med evidensbaserade lösningar och åtgärder kan man bidra till högre patientsäkerhet. Genom att införa anmälningsrutiner över infektioner kan man belysa de "svaga" punkterna och på så sätt förebygga risker. Invasiva ingrepp ökar alltid risken för bakterieinfektion och upp mot 90 % av vårdrelaterade infektioner kan kopplas till dessa. En stor del av

infektionerna kan härledas till personalens bristande handhygien. Man har kommit fram till att personal som ansvarar för infektionsförebyggande arbete och ökad kunskap har en positiv verkan på infektioners uppkomst. Vårdpersonalen har en skyldighet att arbeta enligt strategier som förhindrar smittspridning inom vården. Studier har visat att vårdpersonal följer rekommendationerna i handtvätt i enbart 40% av fallen. Det borde vara av hög prioritet med adekvat handtvätt.

- 6. Surgical team members' compliance with and knowledge of basic hand hygiene guidelines and intraoperative hygiene** (Swenne et al. 2012) Det här är en forskning gjord i Sverige som behandlar liknande frågor som vi i vårt examensarbete. Man har gjort en observationsstudie om kunskap och efterföljsamhet av handhygien i intraoperativa vården. Man sände även ut ett frågeformulär för att få reda på attityder och övertygelser angående hygienrutiner. Det beskrivs vikten av adekvat skyddsklädsel och riskmoment i operationen. Det har visat sig att det slarvas och finns brister i rutinerna. I studien använde man som grund WHO's definitioner på handhygien inom vården. För att utföra observationsstudien hade det gjorts protokoll på vad som skulle observeras och hur. Det finns också beskrivet t.ex. hur operationssalen är planerad och på vilket sätt det stöder det aseptiska arbetssättet med placering av desinficeringsmedel och handskar. Man observerade 10 olika kardiologiska operationer i totalt 80 h. De olika elementen man fokuserade på var t.ex. klädsel, insättning av perifer venkateter, anestesiprocedurer (intubering, ventilering) urinkateter, patientplacering och huddesinfektion. Inte ett enda av de olika momenten följde hygiendirektiven varje gång. På frågeformuläret svarade 50% av personalen som närvarat under observationstillfällena. 96 % av de svarande hade erhållit information om basala handhygienrutiner på sjukhuset, 85 % hade fått föreläsning om aseptik eller verbal undervisning av kollegor. 78 % hade läst operationsavdelningens egna direktiv om hygienrutiner. 74 % påpekade åt kollegor om de märkte brister och 19 % svarade att de sällan iakttar kollegors aseptiska arbetssätt. 7 % berättade helst åt en ansvarig hygienskötare om de märkte att en kollega hade brister i hygiენტänkan så denne kunde påpeka det. Man observerade också dörröppningarna under en operation som i snitt varade 4-6 h. Dörren öppnades mellan 30 till >50 ggr. Man konstaterade att utbildningar för att upprätthålla/påminna om kunskap

om hygien var av nytta och att ett öppet klimat öppnade upp för att diskutera riskmoment.

7. **Hand Contamination, Cross-Transmission, and Risk-Associated Behaviors: An Observational Study of Team Members in ORs** (Megeus et al. 2015a) Det här är en studie gjord i Sverige där man ville ta reda på förekomst och indikationer av handhygiens möjligheter och hur vårdpersonalen höll sig till dem under rutin intraoperativ vård i operationssal. Man följde med 94 olika operationer och använde sig av WHO's "Mina fem steg för hand hygien". Under observationen kom det fram att användning av skyddshandskar kunde ökas märkbart och upprepade avbrytningar under aseptiska ingrepp ledde till fler möjligheter av kontamination av skyddshandskar eller det sterila området. Detta kan leda till ökad risk för vårdrelaterade infektioner hos patienten. Observatören märkte även att istället för att använda desinfektionsmedel så satte man skyddshandskar på istället även om det inte var nödvändigt. För att patienten skall kunna känna sig trygg operationssalen bör man lägga extra resurser på att utbilda vårdpersonalen om korrekt handhygiens teknik och rätt användning av skyddshandskar.

8. **Surgical Site Infection Surveillance: Analysis of Adherence to Recommendations for Routine Infection Control Practices** (Castella 2006) Det här är en italiensk studie som utvärderar hur väl man följer rutiner för att förebygga vårdrelaterade infektioner i samband med operation. Observationer utfördes på 49 sjukhus, under en vecka i operationssalar och en vecka på kirurgiska avdelningar. Bakgrunden till studien var att det uppdagats att på enbart 30 % av (Italiens) sjukhus hade man etablerat protokoll för hur man förebygger infektioner relaterade till operationer. Datainsamlingen skedde på två sätt, ett där man samlade in information om preoperativa rutiner och det andra där man samlade in information om rutiner för att förebygga infektioner relaterade till operationen. Man observerade operationer där patienter var 10 år och äldre, dagkirurgi och allmän kirurgi men inte akut traumakirurgi. Man observerade bl.a. personmängden i operationssalen, klädsel, handhygien och aseptiskt arbetssätt. Resultaten visade på brister i infektionsförebyggande rutiner, det hände att personal bar smycken, hade för långa naglar och handtvätten höll inte måttet. Dörrarna till operationssalen öppnades för ofta i många fall och kunde förebyggas med bättre planering.

Genom studien fick sjukhusen möjlighet till att uppmärksamma brister och skapa rutiner för en trygg operationsmiljö.

9. **Adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy: Results from an observational prospective study in elective surgery** (Durando et al. 2012) Den här studien är också gjord i Italien, några år senare än föregående (8) artikel och behandlar lite liknande saker; efterföljsamhet av internationella och nationella rekommendationer för att förebygga infektioner i samband med operationer. Det går inte att förhindra alla vårdrelaterade infektioner men eftersom de är en grund för mycket lidande och ekonomisk förlust är det viktigt att känna igen risker och ha noggranna hygienrutiner, bl.a. i samband med kirurgiska ingrepp. I observationsstudien identifierades många punkter där man kunde förbättra patientsäkerhet genom bättre rutiner vid operationer. Syftet var att lyfta fram pre- och intraoperativa procedurer med tanke på att förebygga infektioner och jämföra resultatet mot rådande rekommendationer. Man studerade saker som dusch före operation, hårborttagning, profylaktisk antibiotika och personmängden i operationssalen. Det mest förvånande var att dörren till operationssalen stod öppen över halva tiden i mer än 30 % av fallen. För att göra observationerna hade skolade man in en grupp "infektionskontrollanter" för att säkerställa kontinuitet i vad som skulle observeras och hur.

10. **Causes, prevention and management of surgical site infection** (Gould 2012) En annan studie är gjord i London och handlar om orsaker, prevention och behandling av postoperativa infektioner. Syftet är att lyfta fram orsaker till varför dessa infektioner uppstår. Här går man in mera på bakteriekontaminationen och endogena/exogena smittkällor. Människan har i medeltal 3 miljoner bakterier på varje kvadrat centimeter, mest i pannan, mellan tårna och fuktiga utrymmen och minst på armar och ben. Huden är en stor smittkälla och hamnar fel bakterier i såret kan det ge upphov till en infektion. Smittor utifrån kan vara från ytor, luftburna och från vårdpersonalens hud. Stor trafik i operationssalen ökar luftombytet och ökar risken för att ovälkomna bakterier hamnar i såret. En liten hudflaga från en person som är bärare av staphylococcus bakterie kan transportera upp till hundra bakterier. Damm skall inte finnas på ytor och ventileringen

skall vara adekvat. Personalen skall inte heller röra på sig i onödan då friktionen mellan kläder och yta ökar till hudavlossning. Postoperativa infektioner orsakar onödigt lidande och stress för patienter och anhöriga och kan vara livshotande. Bakgrundsfaktorer som ökar känsligheten för infektion är ålder, grundsjukdomar, fysisk hälsa, rökning och högt alkoholbruk. Män har också visat sig känsligare för infektion. Anatomiskt har det också betydelse var operationssåret sitter, vävnadssår med god blodförsörjning läker bättre. Förebyggande åtgärder i det perioperativa arbetet är användning av adekvat antiseptiskt medel för händer. Händerna svettas ändå i handskarna och de perforeras lätt och ger bakterierna tillträde till operationssåret. Dubbla handskar rekommenderas. Innan och mellan varje ingrepp skall händerna tvättas 2-5 minuter. Om patientens kroppstemperatur sjunker för mycket (under 36°) ökar infektionsrisken. Ansikts- och hårmasker har länge påvisats vara effektiva för att reducera smittspridning. Längre operationer har högre risk för infektion. Att av misstag glömma främmande föremål i såret är en stor risk för infektion. Även suturtrådens material har viss betydelse för bakterietillväxten. Vätskeansamlingar i såret ökar risken för infektion och därför är en bra drän viktig. Feedback till operationsteamet om postoperativa infektioner är viktig, många infektioner kan undvikas. Sjuksköterskans roll är viktig i det perioperativa arbetet och en infektion som orsakas av ett kirurgiskt ingrepp visar vanligtvis symptom först när patienten är hemma. Sjukskötaren är den som kan informera patienten om vad som kan förväntas, sårvård och att känna igen symptom på en infektion.

- 11. Common Breaks in Sterile Technique: Clinical Perspectives and Perioperative Implications** (Hopper et al. 2010) Den här studien är gjord i USA och tar upp hur viktig och hur central roll hygienen är i den operativa vården, men ändå förekommer det brister i den. Ansvaret över att den aseptiska länken inte brister under de olika faserna av den operativa vården ligger hos sjukskötaren och det övriga vårdteamet och således minska risken hos patienten att få sjukhusinfektion till följd av operationen. En orsaker som kan leda till att patienten dör är en infektion patienten fått under sin sjukhusvistelse. Studien tar också fram lidandet som orsakas patienten och vilka kostnader det medför alla parter. Man pratar om olika kategorier som tyder på en brusten länk i steril teknik. Kategori 1: man

märker genast att sterila tekniken har blivit bruten, kategori 2: man märker om en stund att sterila tekniken har blivit bruten, kategori 3: man märker senare att den sterila tekniken blivit bruten, kategori 4: man märker inte alls att den sterila tekniken blivit bruten. Vanligen bryts den sterila länken i en av de följande: vid instrument sterilisation, när man lägger upp det sterila arbetsområdet, vid upprättning av aseptisk handhygien, förflyttande av patient, rengöring av operationsstället, drapering av de sterila området, omgivningen och kirurgisk teknik. På ett sjukhus började man använda ett kodord när man märkte att den aseptiska kedjan hade blivit bruten. Då rörde ingen på sig och man kunde lättare undersöka var kedjan hade brutits och vad allt hade blivit kontaminerat. För att minska på dessa risker bör vårdpersonal ha klart för sig vilka riktlinjer som skall följas.

12. Comparison between mixed and laminar airflow systems in operating rooms and the influence of human factors (Erichen-Andersson et al. 2014)

I denna artikel diskuterar man skillnader mellan blandat- och laminärt luftflöde i operationssalen och hur det kan öka risken för postoperativ infektion. Syftet med studien var att få reda på luftkontamination under en planerad och en akut ortopedisk implantatoperation, och vilken betydelse personalmängden och trafiken i operationssalen hade på de två luftsystem. I studien tog man också reda på hurdan påverkan luften hade på operationsinstrumentets sterilitet. I en operationssal som hade laminärt luftflöde hittade man bakterie växt i 2 av 164 exempel, och i en operationssal med blandat luftflöde hittade man bakterie växt i 52 av 91 exempel. Patienter som opererades i salar med laminärt flöde hade mindre risk för bakteriekolonisation i operationssår. I studien kom även fram brister i underhåll och kontroll av luftflödet även trots personal gjorde felanmälan. Andra saker som påverkade luftrenligheten var trafiken från och till operationssalen.

13. Improved Surgical Site Infection (SSI) rate through accurately assessed surgical wounds (Honeymol et al. 2013)

I denna studie som var gjord i Förenade Arabemiraten tar man upp hur man bättre kunde reducera risker för postoperativa infektioner genom att utvärdera operationssår på rätt sätt. Man samlade ihop ett team som bestod av vårdpersonal från olika enheter och de koncentrerade sig på: dusch och rakning före operation, desinficering av hud, profylaktisk antibiotika, glykemiska nivån före operationen och kroppstemperaturen. Utav

998 patient fall var 36% orsaken till sjukhusinfektion p.g.a. att man granskat dem fel. För att försöka minska på sjukhus infektionerna gjorde man följande förändringar: utbildning om sårvård vid operationer för sjukskötare, klassifikations förändring om sår, granskning av operations klassifikation med kirurgen efter varje operation och obligatorisk granskningslista för sår klassifikation. Efter att man gjort dessa förändringar sjönk sjukhus infektionerna till 22%.

14. Performance improvement initiative: prevention of surgical site infection

(SSI) (Wai et al. 2015) Den här studien är gjord för ett sjukhus i Abu Dhabi och handlar om förebyggande av postoperativa infektioner. Man utför i snitt 10 000 operationer i året och en stor del av de vårdrelaterade infektionerna är postoperativa. De medför lidande och dödlighet samt höga ekonomiska förluster och man prioriterar högt att förebygga postoperativa infektioner. Det finns särskilda team som jobbar med infektionsförebyggande arbete på sjukhuset. Förlängda sjukhusvistelser mångdubblade kostnaderna och man ansträngde sig med hjälp av arbetsgrupper att hitta brister och analysera orsaker. Det finns evidens för att många av postoperativa infektioner kan förebyggas. Den del som gällde intraoperativa vården handlade om minimera trafiken till operationsrummet under pågående operation, förhindra hypotermi hos patienten, förbättra kommunikationen mellan personal och ett strikt aseptiskt arbetssätt och såromläggning som sköts sterilt. Ledningen för kirurgiska verksamheten tog till uppgift att implementera rutiner för att förebygga infektioner. All personal fick skolning och man följde upp utvecklingen. Man diskuterade och analyserade rapporterade infektioner och på så sätt kunde man reducera riskerna.

15. The OR Environment—Hand Hygiene, Cleaning, and Clostridium difficile

(Hohenberger 2015) I denna artikel tar man upp hur viktigt en god handhygien är för att stoppa spridning av infektioner och speciellt spridning av bakterien Clostridium difficile. En alkoholbaserad sanitetsmedel för händer alltid bör finnas tillgängligt både för personal och patienter. WHO har fem moment för vårdpersonal och handhygien vid kirurgi. 1) Vårdaren bör rengöra sina händer omedelbart när hon kommer in i operationssalen, 2) före hon berör patienten eller 3) före hon rör instrument som skall användas under operationen, 4) Vårdaren bör omedelbart tvätta händerna innan hon gör något aseptiskt ingrepp till patienten.

ten, 5) Vårdaren bör omedelbart tvätta sina händer om hon kommer i direkt kontakt med kroppsvätskor och efter att hon tagit av sig skyddshandskarna.

16. Back to Basics: Surgical Skin Antisepsis (Spruce 2016) Den här artikeln är en del i en edukativ serie och handlar om hur patienten förbereds genom rengöring vid kirurgiskt ingrepp. Målet med att rengöra huden före operationer är att avlägsna bakterier som kan utgöra risk för postoperativa infektioner. Antiseptiska medel dödar och hämmar tillväxt av bakterier. En rekommendation är att inte raka huden före operation, om det är nödvändigt p.g.a. hårväxt som stör så gör man inte det i operationssalen och inte med rakhyvel som skadar huden och därför utgör en risk för infektion. Hårborttagning sker med epilator eller klippare. Vårdare bör alltid läsa tillverkarens manual vad beträffar rengöringsmedlet om användning och torkningstider. Använd sterila handskar vid desinficeringen och använd långärmad operationsklädsel. Sterila instrument byts om de kontamineras. Kontrollera området med kirurgen och påbörja tvätten från det planerade snittområdet och jobba mot periferin. Om ingreppet görs nära hand eller fot rengörs området mellan fingrar och tår också noggrant. Rengöringen sker varsamt så huden inte skadas. Efter tvätt dokumenteras om eventuella smycken tagits bort, hudens kondition (rodnad, utslag, sår o.s.v.), vilket antiseptiskt medel som använts, vem som rengjorde, vilket område det var frågan om och postoperativa hudkonditionen och eventuella förändringar. Postoperativa infektioner är alltför vanliga och att förebygga dem prioriteras högt. Fortlöpande utbildningar för personal stärker patientsäkerheten. Patienterna har rätt till kvalitativ och effektiv vård baserad på evidens.

17. Reducing Surgical Errors: Implementing a Three-Hinge Approach to Success (Landers 2015) I den här artikeln tar man upp hur man skulle kunna reducera misstag som sker under operationer och som kan leda till sjukhusinfektioner. Man diskuterar även orsakerna. I flera studier kan man läsa om orsaker som ökar risken för misstag i operationssalen och den här artikeln presenterar ett 3-steps system för att försöka minimera dessa misstag. Mänskliga faktorer så som attityder, fysisk hälsa, känslor, dygnsrytm och mentalitet är några av orsakerna som predisponerar för misstag i operationssalen. En annan orsak är distraktioner mellan personalen, kommunikationsproblem, problem med utrustning och tek-

nik, distraktioner utanför operationssalen och utbildningsrelaterade orsaker. Problemet bland personalen och felaktighet i rapportering var även risker som ökade på misstag i operationssalen. För att minska på dessa misstag tog man fram ett 3-steps system som skall öka tryggheten i operationssalen. Den första är en ”change agent” – en ledare som har kunskap i hur man inspirerar människor att förändras. Den andra steget är att öka sammanhållningen i operationsteamet genom att visa varandra respekt, kommunikationen mellan varandra och delegerande av uppgifter. Ett bra team har goda kommunikationskunskaper och kan lita på varann och varandras kunskaper i olika situationer. Det tredje steget är evaluering av situationen och hur effektivt teamet har fungerat. För att minska på dessa misstag har 3-steps systemet fokuserar på olika element som hjälper vårdare att hitta vägen för en bättre framgång utifrån patienters feedback.

- 18. Reducing OR Traffic Using Education, Policy Development, and Communication Technology** (Esser et al. 2016) Den här studien tar upp hur stor personaltrafiken i operationssalarna är och hur man skulle kunna reducera den. Man mätte hur många gånger dörren till operationssalarna öppnades per timme i sju olika salar under 305 operationer i 22 veckors tid. Man hade märkt en ökad mängd personer i operationssalen och dörröppningar efter att den nya perioperativa enheten öppnade. Man började med ett projekt som kallades QI (Quality Improvement) och meningen med detta projekt var att minska trafiken in och ut från operationssalarna med tio procent på fyra månader. Man implementerade mångriktad fortbildning, miljö- och taktikförändringar. För att bättre förstå operationssalstrafiken delade man in den i tre kategorier: nödvändig dörröppning (ex. sök av instrument eller person nödvändig i operationen), semi nödvändig dörröppning (ex. paus för personal under pågående operation) och onödig dörröppning (ex. man går ut av en orsak som inte har med operationen att göra eller någon från vårdpersonalen kommer på besök, okänd orsak). Varje gång man öppnade dörren till operationssalen påverka det luftflödet i salen vilken ledde till att patienten hade större risk för postoperativ infektion efter operationen. Man vill även i framtiden fortsätta utbilda personal som kommer i kontakt med operationssalarna om hur de kan minska dörröppningar och på det viset förbättra patientsäkerheten under operationen.

19. **Hand hygiene and aseptic techniques during routine anesthetic care—observations in the operating room** (Megeus et al. 2015b) Det här är en observationsstudie gjord i Sverige med syfte om att kartlägga handhygien och aseptiska rutiner inom anestesivården. Vårdrelaterade infektioner ökar dödligheten och sjukdomslängd, höjer vårdkostnader och predisponerar för onödig och fel användning av antibiotika vilket orsakar resistans. Man har länge känt till att handhygien är den viktigaste och mest kostnadseffektiva och infektionsförebyggande åtgärden. Faktorer som påverkat personalens brist på användning av handhygieniska produkter har varit stor arbetsbörda, tidsbrist, svårtillgängliga produkter, glömska, hudirritation och skeptism om medlets verkan. Det har funnits intresse att studera och observera verkligheten och efterföljsamheten, särskilt i operationssalar då där är många risker och frekvent kontakt med hand och ytor. I den här forskningen studerade man riktlinjer för handhygien och hur de efterföljdes i anesthesi rutinerna. Fem moment där det krävdes handhygien observerades; före patient kontakt, före en aseptisk uppgift, om det finns risk för att man utsatts för kroppsvätskor, efter patientkontakt och efter kontakt med patientens omgivning. I den här studien exkluderade man mängden handhygienprodukter som användes och tiden för applicering. Tiden man observerade var från det att patienten kom in i operationssalen fram till att anestesin var klar. En operationssjukskötare skolades för observationsuppgiften och genomförde alla 43 observationer. Handhygien sköttes långt ifrån optimalt och det fanns många risker där patienten utsattes för potentiell bakteriekontamination. Som teoretiskt perspektiv använde man sig av WHO's rekommendationer för handhygien.
20. **What's new in SSI prevention?** (Barnes 2015b) I den här artikeln diskuterar man vad som är aktuellt inom förebyggandet av postoperativa infektioner. Det är kanske lite utanför vårt forskningsområde men en del tangerar visserligen det vi kommer att observera. I många operationer lägger man stort fokus på att förhindra spridning av staphylococcus aureus som är den vanligaste orsaken till postoperativa infektioner. Preventionen börjar redan före patienten kommer till operation när han eller hon duschar. Det finns väldokumenterat hur effektivt och ekonomiskt det är med adekvat handhygien. Det finns däremot inte så mycket forskat i vilken slags sår drän som är tryggast med tanke på att förebygga infekt-

ion och i praktiken finns det stora variationer i vad som används. Det samma gäller när man skall stänga såren, det finns otaliga förband och olika sutureringsmaterial med olika egenskaper. En del har antimikrobisk effekt. Förband med negativt tryck har visat sig reducera risk för infektion. Dubbla handskar är en vanlig åtgärd och en bra sådan bara man kommer ihåg att byta ytterhandsken med jämna mellanrum, om den blir kontaminerad och före man tar i implantat. Det diskuteras även om vilken risk blodtrycksmanschetter, saturationsmätare och EKG-sladdar utgör för infektion då de är svåra att rengöra på ett adekvat sätt. På en del ställen har man tagit i bruk engångsmanschetter och dylikt av den orsaken men det finns inte alltid att tillgå. Använda instrument skall prepareras på rätt sätt före de skickas till instrumenttvätten. Oavsett hur operationer utförs skall infektionsförebyggande arbetssätt användas genom hela perioperativa stadiet och vårdpersonal jobbar tillsammans för att hålla sig uppdaterade med nyaste rön och produkter.

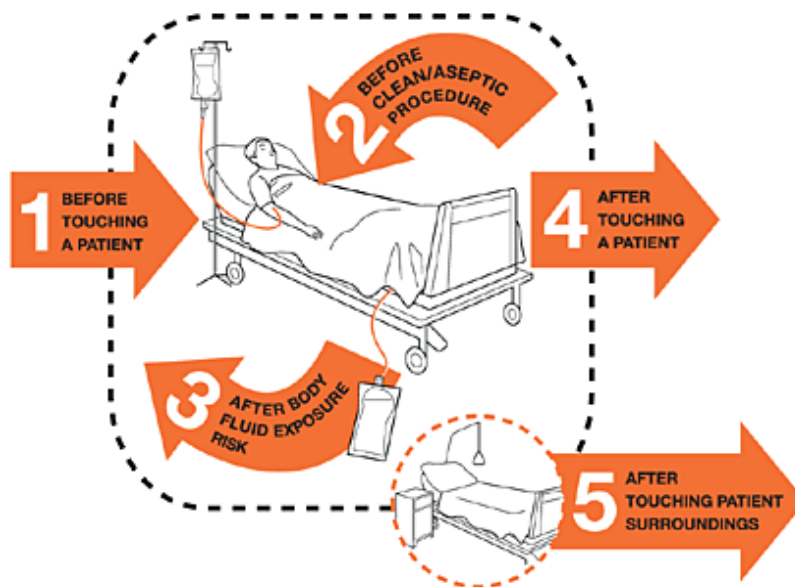
3.3 Sammanfattning av artiklarna

Det har forskats en del om aseptiken i intraoperativa vården och det har även gjorts många observationsstudier. Det lyfts fram vilka förödande konsekvenser för både patient och samhälle en postoperativ infektion kan ha och att patientsäkerheten bör tryggas. Det har visat sig ha effekt med fortbildningar för personalen och att uppmärksamma risksituationer. Ökad kunskap och en god kommunikation i operationsteamet främjar en öppen kultur där man vågar erkänna fel och tillsammans jobba får säker vård.

Flera studier lyfte fram att handhygien skötes bristfälligt och man använde sig av WHO's checklista för handhygien som teoretisk referensram. De här fem stegen för handhygien är lätta att lära sig, logiska och kan användas överallt. Det är både evidensbaserat och testat i praktiken att dessa fem steg fungerar hos vårdpersonalen.

- Före man vidrör patient
- Före aseptiska ingrepp

- Efter risk för kontamination av kroppsvätskor
- Efter vidröring av patient
- Efter vidröring av omgivning kring patient



WHO:s 5 steg för handhygien (Sax et al. 2007)

Annat som steg upp i forskningarna var trafiken i operationssalens dörrar som var alltför livlig. Det finns evidens för att det är en bidragande orsak till ökad infektionsrisk, liksom övrig "onödig" rörelse inne i salen. Med bättre planering kan en del av trafiken undvikas.

Adekvat skyddsklädsel med bl.a. skyddsmössor som täcker allt hår och ansiktsmasker är viktiga i det preventiva arbetet. Det framkommer att vårdpersonal är relativt duktiga på att påpeka åt kollegor om man upptäcker brister i dennes aseptiska arbetsätt men en del föredrar att säga åt en utomstående (hygienansvarige) så han eller hon kan påpeka det. En femtedel av de tillfrågade medger att de inte iakttar sina kollegors aseptiska arbetsätt.

Flera artiklar handlade om studier som gjorts för att identifiera risker och kunna minimera risken för en postoperativ infektion. Inkubationstiden gör ju att infektionerna först

märks när patienten skrivits ut och är hemma. Därför är det viktigt att patienten erhåller både muntlig och skriftlig information om hur sårvården skall skötas och vilka symptom som kan tyda på en infektion och när man skall söka vård.

4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Eftersom Lojo sjukhus står som beställare strävar vi till att vårt syfte och våra frågeställningar skall svara på deras önskemål.

4.1 Syfte

Syftet med observationer och litteraturoversikt är att belysa den aseptiska miljön i teori och praktik; hur operationspersonalen följer hygienrutinerna under operationen.

Avsikten med vårt arbete, som görs i samarbete med kirurgiska avdelningen på Lojo sjukhus, är att ta reda på vilka rekommendationer det finns för aseptiskt arbetssätt i operationssalen och hur väl de följs i praktiken?

4.2 Frågeställningar

Vilka riktlinjer finns det för aseptisk miljö vid kirurgiska ingrepp?

Hur följs de aseptiska riktlinjerna bland vårdpersonalen i operationssalen?

5 TEORETISKT PERSPEKTIV

Syftet för aseptiskt tänkande är att främja patientens hälsa, bota och förebygga sjukdom. Att göra gott och inte skada. I grund och botten handlar det om säker vård för patienten, alltså patientsäkerhet. Genom ett aseptiskt arbetssätt förebygger sjukvårdspersonal vårdrelaterade infektioner. Vi har valt att använda patientsäkerhet som teoretiskt perspektiv

och i den här kontexten kopplas aseptiken till säker vård genom att minimera infektionsrisken och komplikationer en postoperativ infektion skulle föra med sig.

5.1 Patientsäkerhet enligt lagen

I vårt land har man inom Hälso- och sjukvårdslagen en skild paragraf för patientsäkerhet där man betonar att vården skall vara evidensbaserad och högkvalitativ för att patientsäkerheten skall tryggas.

Det här arbetet handlar om aseptik i operationssal och att man genom sitt arbetssätt strävar till att minimera risken för att skada patienten.

“8 §

Kvalitet och patientsäkerhet

Verksamheten inom hälso- och sjukvården ska baseras på evidens, god vårdpraxis och goda rutiner. Den ska vara högkvalitativ och säker och bedrivs på behörigt sätt.

Den kommunala primärvården ska ansvara för samordningen av den samlade vården av en patient, om inte något annat särskilt avtalas.

En verksamhetsenhet inom hälso- och sjukvården ska göra upp en plan för kvalitetsledningen och för hur patientsäkerheten tillgodoses. I planen ska samarbetet med serviceproducenterna inom socialvården beaktas i syfte att främja patientsäkerheten”

Genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet föreskrivs det om de frågor som det ska överenskommas om i planen.” (Finlex 2010)

5.2 Patientsäkerhet enligt Institutet för hälsa och välfärd

Institutet för hälsa och välfärd har också sammanställt vad patientsäkerhet är. Inom hälsovården skall vården inte orsaka patienten skada p.g.a misstag, glömska eller slarv. Vårdenheten arbetar enligt principer som kan motiveras med vetenskap. Man känner till

och eliminerar risksituationer. Arbetsmiljön skall vara tolerant och man är inte ute efter att skuldbelägga någon. Snarare bör betoning vara på att tillsammans lära sig av misstag och det gemensamma målet är trygg vård för patienten (THL 2014)

5.3 WHO och säker kirurgi

En bakteriekontamination till följd av operation predisponerar för infektion. De flesta operationssår blir kontaminerade till viss grad men alla utvecklas inte till en infektion. Mängden och typen av bakterier samt patientens immunförsvar är faktorer som påverkar uppkomst av eventuell infektion. Infektioner till följd av operationer är allvarliga och kostsamma. Man har konstaterat att effektiv övervakning och feedback om postoperativa infektioner till kirurgiska team bättrar på patientsäkerheten och minskar infektioner. (WHO 2009b) Studier har påvisat att hälsovårdspersonal ibland felaktigt trott att de tvättat händerna när observation visat att de inte gjort det. (WHO 2009a)

5.4 Sammanfattning av teoretiskt perspektiv

En trygg och kvalitativ vård hör till människans grundrättigheter i vårt land. Kontinuerlig skolning och uppföljning hjälper vårdpersonal att upprätthålla ett gott aseptiskt arbetssätt och på så sätt minimera risken för vårdrelaterade infektioner. Lag och förordningar stöder den goda vården och genom att identifiera risksituationer kan man förbättra vårdteamets arbetssätt.

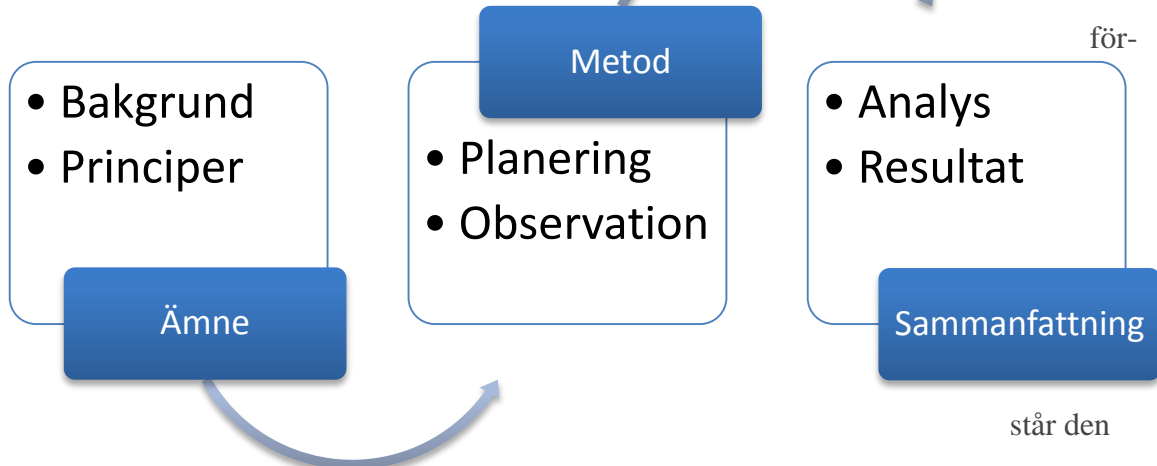
6 DESIGN

Forskningsetiska aspekter beaktas genom att framställa trovärdig information som är relevant för utvecklingen och fokuserar på väsentliga frågor. (Patel & Davidson 2011) Det här arbetet har en induktiv kvalitativ ansats med syfte att genom litteraturgenomgång kartlägga principer för det aseptiska arbetet och genom observation följa upp hur teorin tillämpas i verkligheten.

Forskaren samlar förutsättningslöst in data och sammanställer sedan resultat enligt sina observationer till allmänna principer. (Forsberg & Wengström 2013)

En kvalitativ forskning kan ha olika fokus och olika metoder kan tillämpas. Det är inte ovanligt att forskare utformar egna varianter av kvalitativa metoder. (Patel & Davidson 2011; Yin 2013)

I början av forskningsprocessen görs beslutet om design och datainsamlingsmetoder. I den kvalitativa ansatsen tolkas skeenden och upplevelser i sina sammanhang och det är viktigt att forskaren



speciella kultur och värderingar i det som studeras. (Forsberg & Wengström 2013) Fysisk närhet präglar också en kvalitativ studie, man möts ansikte mot ansikte och en ömsesidig tillit eftersträvas för att få en realistisk inblick i den studerades vardag och göranden. Återgivning av det som setts och noterats skall vara riktig och beskrivande för att förmedla förståelse för situationen. (Holme & Solvang 1997) Vid en kvalitativ undersökning fås materialet fram genom bl.a. intervjuer eller observationer men resultatet måste alltid omarbetas till en skriven text. Det finns ingen generell metod för hur analysen skall författas, men det bör framkomma hur bearbetningen metodiskt gått till. (Patel & Davidson 2011)

7 METOD

Med tillämpad forskning avses att studera en teoris tillämpning i verkligheten. I det här arbetet studeras tillämpningen genom observation. Det var uppdragsgivarens önskan att genom respondenternas observationer få en bild på hur väl aseptiken följs i operations-salar. Genom att studera tidigare forskning skapades en bild för respondenterna om vad som kan vara relevant att observera.

7.1 Observation

I en observation följer man personers gester, socialt samspel och fysisk miljö. Insamling av data genom en observation är en värdefull process för man använder sig av sina sinnen. När man är närvarande vid en observations situation kommer det automatiskt att hämta en dold påverkan på de man observerar och det kan inverka på ens observations-metoder. En observation kan bli en grundläggande metod för datainsamling. Det man upplever med sina egna ögon kan bli oersättlig information. (Yin 2013; Forsberg & Wengström 2013)

Det är ändå värt att komma ihåg att två forskare som iakttagit samma händelse kan producera olika resultat. Observationsdatan kan påverkas av bl.a. forskarens engagemang, förmåga att minnas och observera. Vad vi minns kan också påverkas av hunger, bekymmer eller aggression, etc. (Denscombe 2009)

När man gör en observation skall man ha klart för sig hurdan metod man kommer att använda sig av för omgivningen runt omkring en kommer att ändra enligt tid och rum. Planeringen är väldigt viktig för man kommer inte att kunna observera allt på en och samma gång. (Patel & Davidson 2011; Yin 2013) Observationer under flera olika tidpunkter är en bra metod för observationen. Det är bra att först kartlägga observations-stället och göra en plan över hur man kommer att observera. Observationer som är gjorda under olika arbetsturer kan också ge olika resultat. Oberoende hur man samlar in materialet under en observation kommer man inte att kunna se allt som sker samtidigt, därför är det bra att dela upp det man skall observera in i fler observationstillfällen. (Yin 2013)

Observation som metod ställer stora krav på forskaren då han eller hon under en tid skall vara tillsammans eller i nära anslutning till gruppen som observeras och fånga det som sker genom att se och höra. Som metod är detta den mest intima och det kan framkomma information som deltagarna inte önskar komma ut till offentligheten. De etiska aspekterna blir särskilt påtagliga och det finns mycket att tänka på. (Holme & Solvang 1997)

Observation kompletterar ofta information som samlats in på annat sätt. Som metod lättare än intervju för deltagarna som inte behöver ta sig tid att tänka efter och minnas eller föra dagbok över vad som önskas studeras. Utmaningar blir att veta om det är spontana beteende som visas eller är personerna påverkade av situationen som observerad. Noggrann förhandsplanering underlättar genom att ha en slags bild över vad som bör studeras och ringa in det. (Patel & Davidson 2011)

7.1.1 Olika former av observationer

En observation kan vara strukturerad eller ostrukturerad. Benämningar som systematisk och osystematisk kan också användas.

I den förstnämnda typen har observationen schemalagts i förväg om vad som observeras och vilka beteenden som observeras och i den senare är inställning öppen och syftet är att erhålla mycket information i utforskande syfte. (Patel & Davidson 2011; Forsberg & Wengström 2013)

I båda fallen krävs noggrann planering och att observatören är väl insatt i ämnet. En ostrukturerad observation kräver alltså också en systematisk förhandsplanering.

Vid analys av insamlad data beskriver forskaren situationer och interaktioner detaljerat för att underlätta läsaren att skapa bild av det skedda. Analysen skall förmedla en bild på det skedda. (Forsberg & Wengström 2013)

Oavsett struktur behöver man ta ställning till vissa frågor:

- Vad är det som observeras?
- Hur registreras observationerna?
- Hur förhåller sig observatörerna?
- Hur sker samspelet mellan observatörerna?

Svaren på de första frågorna baserar sig på om det är strukturerad eller ostrukturerad observation. Frågan om förhållningssätt kan besvaras oberoende av struktur.

För att kunna genomföra en strukturerad observation krävs väl preciserat problem där olika situationer och beteenden är givna och gör att det är möjligt att ställa upp schema med olika kategorier på vad som observeras. (Patel & Davidson 2011)

Ett observationsschema behöver inte vara svårare än en lista på relevanta skeden där det prickas av beteenden när de inträffar. Genom att definiera skedena väl underlättas en korrekt identifikation av beteendet.

För att veta om observationsschemat fungerar är det bra att prova det i en så autentisk situation som möjligt. (Patel & Davidson 2011; Yin 2013)

En observation kan ske på olika sätt, observatören kan vara en aktiv eller passiv deltagare och iakttagelserna kan kända eller okända, d.v.s. är de som observeras medvetna om det eller inte. Kanske vet de om att det är en observation på gång men vet inte vad som observeras. Deltar observatören i situationerna kommer det med största sannolikhet att påverka resultaten en aning. Det är många etiska aspekter som bör beaktas när det kommer till frågan om observationerna skall vara medvetna eller omedvetna för de som observeras. (Forsberg & Wengström 2013)

En aktiv observatör deltar i situationen som studeras som en medlem i gruppen och är accepterad av övriga medlemmar. Ibland kan det räcka om ledaren i gruppen godkänner observatören. Är den aktiva observatören känd för gruppen är det viktigt att han eller hon ger skenet av att vara opartiskt och inte på någons sida. (Patel & Davidson 2011)

Som tidigare nämnts är en deltagande observatör som är känd för gruppen mer eller mindre störande för gruppens naturliga beteende. En okänd observatör som deltar som gruppmedlem, påverkar inte i lika stor grad beteendet för gruppen vet inte om att den observeras. Risken finns ändå att man inte erhåller all information, vissa saker diskuteras inte och okänd observatör kan inte ställa frågor utan att väcka misstanke. Det finns även andra praktiska problem vid okänd aktiv observation; anteckningar kan först skrivas efteråt och det förväntas kanske att man sköter vissa uppgifter som hör till gruppen att sköta. Och etiken inte att förglömma. Hur analysen framställs utan att skada någon. (Patel & Davidson 2011)

Minst problemfritt ter sig att vara en känd passiv deltagare. Då är rollen klar för de som observeras och har accepterats. När gruppen vänjer sig vid observatörens närvaro åter-

går beteendet till det vanliga. Är man okänd passiv deltagare krävs ett "gömställe" och det är i praktiken svårt att genomföra. (Patel & Davidson 2011)

7.1.2 Observationstabell

Respondenterna sammanställde i förväg en tabell över vilka situationer i de intraoperativa sammanhangen som skulle observeras. Tabellen skickades per e-post till både handledande lärare på skolan och kontaktpersonen på Lojo sjukhus. På basen av vad artikelgenomgången gav valde vi ut 9 olika moment att observera. Se bilaga 2.

Respondanterna hade även som avsikt att komplettera observationstabellen med spontana fältuppgifter för förtydligande. (Eriksson 1992)

8 ETISKA REFLEKTIONER

Inom forskningsetiken bör man ta i beaktande autonomi-, nytto- och rättvisepincipen. Autonomiprincipen som handlar om individens självbestämmerätt blir inte aktuell i en litteraturstudie då den baserar sig på redan befintlig data. Nyttoprincipen som består av två etiska principer; inte skada - principen och göra gott- principen och är enligt tillfrågade forskare den som väger tyngst. Det finns moralisk skyldighet att inte tillfoga lidande utan avlägsna lidande och främja välmående. Rättvisepincipen kan i litteraturstudie ses som att opartiskt granska insamlad data. (Nilstun 1984)

Som studerande vid Arcada följer man de etiska riktlinjerna inom god vetenskaplig praxis. Genom att visa respekt för andras arbeten och redovisa dem på det sätt som förväntas på högskolenivå fullföljs kraven på vetenskapligt skrivande. (Arcada 2015)

Etiskt lov anhölls av skolan och HUS. Patienten observerades inte men tillfrågades vid varje operation om det var okej att studerande följde med i operationssalen.

Respondenterna upplevde observeringssituationen stundvis etiskt utmanande då vårdarna ställde frågor om vad som skulle observeras. Uppdragsgivaren önskade att det inte framkom att det var specifikt aseptiken som observerades då det antagligen skulle på-

verkat resultaten. Som observatör ville man ändå svara ärligt och inte ge sken av att vara där för att leta fel och skuldbelägga någon. Observatörerna var öppna med att studien gällde intraoperativa vården och att syftet var att genom observation se om teori och verklighet möts.

Observationsmodell i sig är användbar när man vill studera en verklighet men kan ifrågasättas ur etisk aspekt med tanke på att det är människor som studeras i forsknings syfte. Beroende på hur mycket information informanterna erhåller kan resultatet påverkas. (Eriksson 1992)

9 RESULTAT

I det här kapitlet strävar respondenterna till att skapa en lätt överskådlig text över hur observationerna löpt och vilka iakttagelser som gjorts.

Den teoretiska referensramen som hänförs till patientsäkerheten kunde ses i vårdarbetet som observerades. Vårdarna var spontant aktiva med att påpeka för respondenterna om hygieniska rutiner för att förebygga infektion och främja patientsäkerheten.

9.1 Observationssituationen

Under 3 dagar var vi på plats i Lojo sjukhus på operationsavdelningen. Det var redan från början bestämt med uppdragsgivaren att vi skulle vara i olika salar och observera, för att få en större spridning. Vi valde inte själva vilken typ av operationer vi följde utan det bestämde uppdragsgivaren varje dag på plats. Salar och personalen som jobbade i dem varierade från dag till dag, liksom typen av kirurgiska ingrepp.

Observationerna började från det att kirurgen kom in i salen och gällde alltså inte det som skedde före t.ex. tvätt och narkos.

Vårdpersonalen kände till att observationen gällde vårt examensarbete och i kafferummet hade avdelningssköterskan, som även var vår kontaktperson, skrivit ” 2 opiskelijaa on 3 päivää 5-7.4 leikkausosalissa seuraamassa -> tekevät opinnäytetyön.” vilket på svenska blir ”2 studerande är 3 dagar och följer med i operationssalar -> de skriver examensarbete”.

I operationssalen blev vi tilldelade en stol i hörnet varifrån vi hade god utsikt över hela salen. Observationerna underlättades genom att vi hade tabell över vad som skulle observeras och det var lätt att pricka av. Som stöd för minnet skrev vi även korta förklaringar till vissa beteenden, t.ex. dörröppningar.

9.1.1 Personer i salen under operation

I medeltal var det 3 sjukskötare (passare, anestesi- och instrumentskötare), 1-2 kirurger, 1 sjukskötarstuderande samt observatören. Ibland även anestesi-läkaren och läkarstuderande. Vid längre operationer och eventuella byten för lunch, kunde det tillfälligt vara ännu extra personer i salen.

9.1.2 Dörröppningar under pågående operation

Det påpekades ibland före operationens början för observatörerna, att onödig dörröppning bör undvikas. Ändå kunde konstateras att det förekom många dörröppningar som kunde ha undvikits med bättre planering.

Varje dörröppning under de 14 operationerna (från det att kirurgen kommit på plats) har dokumenterats och observatörerna strävade till att försöka fånga orsakerna till öppningarna också, utan att fråga. I en del av fallen blev det oklart men annars öppnades dörrarna mycket för att hämta instrument, läkemedel, påfyllning för pågående och kommande operationer, personalbyten vid lunch- och kaffepauser.

Anmärkningsvärt att under en omfattande höftledsoperation öppnades dörren 11 gånger. Det var visserligen mindre än i de andra operationerna men det är också en högre risk för infektion vid implantatoperationer.

9.1.3 Operationsmössa, håret täckt?

Rekommendationerna är att allt hår är täckt under skyddsmössa och om befogat används dubbla mössor. Vårdpersonalen gav bilden av att vara medvetna om betydelsen av denna praxis och var också duktiga på att påpeka och påminna varandra om ifall håret var synligt. Under observationerna kunde ändå konstateras att håret var synligt i flera fall, särskilt vid tinning och nacke. Det uppmärksammades också fall där instrumentskö

själv märkte att pannluggen hände ner då hon var sterilt klädd, och bad passaren om hjälpför att åtgärda det.

9.1.4 Munskydd

Munskydd användes konsekvent av alla som var i salen under operation. Enstaka fall upptäcktes där sjukskötaren som sitter vid datorn, samtidigt passaren, tog av ansiktsmasken då operationen ännu pågick.

9.1.5 Handdesinfektion

Vi blev positivt överraskade att se att vårdpersonalen använde handdesinfektion enligt rekommendationer. Även åt oss som observatörer påpekade man vikten av adekvat användning av desinfektion. Det fanns ändå fall där vi märkte att skötaren hämtat instrument utifrån, öppnat förpackningen och tryckt ner den tomma förpackningen i soptunnan för att sedan sätta sig vid datorn utan att desinficera händerna.

9.1.6 Handdesinfektion vid byte av handskar

I de fall vi observerade kom vårdpersonalen ihåg att desinficera händerna och låta dem torka vid byte av handskar. Det upptäcktes dock enstaka fall där personal gick ut med handskar för att hämta instrument och kom tillbaka med samma handskar och fortsatte.

9.1.7 Används smycken och klockor

Den här punkten känner vi att var lite onödig, för det är så självklart på en operationsavdelning, att man inte har smycken eller klockor på händer/armar. Vi upptäckte inte heller fall där någon vårdare skulle burit smycken.

9.1.8 Sterilt område överträds

Det sterila området respekterades och det var man också tydlig med att påpeka åt studeranden och observatörer. Man tog omvägar runt sängen bort från det sterila området ifall det behövdes hämta något.

9.1.9 Sterila duken

Sterila duken hölls steril. Ett fall uppmärksammades av en sjukskötare där den fattades vid en spinalbedövning och anestesi­läkarens sterila handskar rörde det osterila underlaget. Sjukskötaren påpekade det för läkaren som bytte sterila handskar och en steril duk lades under.

9.2 Sammanfattning av observationer

Sammanfattningsvis kan sägas att det mest överhängande förbättringsområdet är trafiken i operationssalens dörrar. Handhygien sköttes, till motsats av vad tidigare forskning visat, bra. Liksom ansiktsmasker. Vad gäller operationsmössorna, kan man bli bättre på att täcka allt hår.

Vårdpersonalen var bra på att poängtera den höga infektionsrisken och uppmärksamma patientsäkerheten.

10 DISKUSSION OCH KRITISK GRANSKNING

Studiens syfte var att ta reda på om aseptik i teori och praktik stämmer överens. Genom att studera tidigare forskning och studier skapade sig respondenterna sig en bild över vilka saker som bör beaktas och vad tidigare forskning gett för resultat.

Som det hör till god etik och forskningspraxis har vi redogjort varför vi valt observation som metod, under vilka omständigheter och hur den gjorts, svaren och utmaningarna vi stött på. (Eriksson 1992)

Patientsäkerheten, vårt teoretiska perspektiv, ligger som grund för allt aseptisk arbete och det är i vårdpersonalens ansvar att följa direktiven och minimera risk för postoperativa infektioner. Patienten har rätt till god och trygg vård och särskilt under en operation är patienten extra utsatt och utelämnad utan att själv kunna påverka sin trygghet eller säkerhet.

I både tidigare forskning och verklighet kan vi hitta onödiga dörröppningar som kunde förebyggas med bättre planering. Handhygien skötes bättre än vad andra studier visat men mera korrekt användning av skyddsmössa och ansiktsmask kan eftersträvas.

Efter andra dagen av observationer fick vi förslaget att även studera personalens användning av privata mobiltelefoner i operationssalen och om onödigt tal förekommer. Vi kände dock att det inte den här gången kunde beaktas i vår studie då vi inte tagit med dessa faktorer i tidigare forskning. Detta kunde vara något att studera och observera i framtida arbeten inom samma områden.

Tidigare forskningen baserade sig på 20 vetenskapliga forskningar och respondenterna upplever att bilden av hur det är i operationssalar är tillräckligt bred för arbetet. Visserligen begränsades sökningarna till gratis full text artiklar och det kan naturligtvis påverka resultatet av artiklarna.

Alla artiklar som använts i arbetet har sammanfattats i kapitel 3, även de som vid närmare granskning inte direkt tangerade det vi skulle observera. (Forsberg & Wengström 2013)

Patientsäkerheten som ett teoretiskt perspektiv känns som rätt val, då syftet med ett aseptiskt arbetssätt är att förebygga infektioner som kan relateras till vård och vårdåtgärder. Vi kunde konstatera att man hade god vårdpraxis och behörig personal som beskrivs i Finlex (2010).

Observation som metod var intressant och det var spännande att vara med i operationssalar och observera hur väl teori och verklighet möts. Som Denscombe (2009) skriver så finns det risk att observationer och minnet påverkas av observatörens emotionella varande i nuet och olika människor kan uppleva olika sinnesintryck.

Som stöd för minnet hade vi en observationstabell där vi i förväg valt ut olika områden att observera (Yin 2013) och utöver det gjorde vi fältanteckningar som komplement. (Eriksson 1992). I fältanteckningarna framkommer t.ex. varför dörren öppnades under pågående operationer.

Vi kunde efter våra 3 observationsdagar konstatera att det skulle varit bättre och mera givande om vi tagit första dagen utan observationstabell för att få en bättre bild på vad som skulle varit lönsamt att studera. En del av våra punkter på listan var onödiga, som t.ex. om personalen bär handsmycken och långa naglar i operationssalen. Det är så självklara saker och även med ett lågt aseptiskt samvete förstår var och en att det är otänkbart. Byte av handskar och användning av handdesinfektion var svårt att observera till hundra procent. Dels för att de var många i salen och dels för att det var mycket som fångade ens uppmärksamhet som observatör. Vi kunde även vid sammanställning av resultaten från observationerna konstatera att det hade varit bra att räkna dörröppningar per timme, istället för per operation, då dessa varierade i längd.

Eftersom informanterna inte kände till exakt vad som observerades kan man tänka sig att det är ett naturligt beteende som avspeglades. Av samma orsak är det av etiska skäl ännu viktigare att insamlad data inte framställs på ett sätt som kan skada någon enskild person, eftersom informanterna enbart kunde ge sitt samtycke att verksamheten observeras. Informanterna kände ju inte till att det var specifikt aseptiken som studerades. (Denscombe 2009)

Studien svarade relativt bra på syfte och frågeställningar. Vi fick genom tidigare forskning kännedom om kritiska punkter vad beträffar aseptik i intraoperativa vården och genom en tredagars observation se hur verkligheten ser ut i Lojo sjukhus och operationssalarna där. Genom att observatörerna inte på förhand visste vilka operationer som skulle observeras var förhållningen förutsättningslös.

Validiteten i en studie handlar om lämpligheten och precisionen av dataframställningen. (Denscombe 2009) Genom att studera tidigare forskning fick vi svar på första frågeställningen om vilka riktlinjer det finns för en aseptisk miljö vid kirurgiskt ingrepp. Teman som steg upp var skyddsklädsel i operationssalen, handhygien och steril teknik. På basen av dessa utformade vi vår observationstabell (bilaga 3). Vi anser att observation som metod var ett bra sätt för att få svar på frågeställningen om hur det aseptiska arbetsättet ser ut i en operationssal.

Med generaliserbarheten avses graden av möjlighet till att tillämpa forskningsfynd i allmänheten. (Denscombe 2009; Forsberg & Wengström 2013) Fynden i vår studie är användbara och kan användas till att förbättra patientsäkerheten i intraoperativa vården.

Studiens reliabilitet, eller tillförlitlighet, anser vi att är hög. Om någon annan skulle göra samma studie med samma metod och observation som vi beskrivit, tror vi att man skulle uppnå samma resultat. (Denscombe 2009; Forsberg & Wengström 2013)

KÄLLOR

Arcada, 2015. *God vetenskaplig praxis i studier vid Arcada*. Tillgänglig: www.start.arcada.fi

Aaltonen, Leena-Maija & Rosenberg, Per. 2013. *Potilasturvallisuuden perusteet*, 395 s. Tammerfors: Kustannus Oy Duodecim.

Abpi (The Association of the British Pharmaceutical Industry), 2015. *Joseph Lister and antiseptic surgery*. Tillgänglig: http://www.abpischools.org.uk/page/modules/infectiousdiseases_timeline/timeline5.cfm?coSiteNavigation_allTopic=1 . Hämtad 6.12.2015.

Denscombe, Martin. 2009. *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 2:a upplagan. Lund: Studentlitteratur. 445 s.

Eriksson, Katie. 1992. *Broar. Introduktion i vårdvetenskaplig metod*. Vasa: Oy Arkmedia Ab. 331 s.

Finlex.fi. 2010. *Hälso- och sjukvårdslag*. Tillgänglig: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2010/20101326> . Hämtad 14.12.2015.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2013. *Att göra systematiska litteraturstudier*. 3:e utg. Stockholm: Bokförlaget Natur & Kultur. 219 s.

Grubb, Rune. 2015. *Nationalencyklopedin, aseptik*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/aseptik>. Hämtad 14.12.2015.

Hambraeus, Anna & Tammelin, Anna, 2013. *Smitta och infektioner: operationsvård*. Tillgänglig: <http://www.varhandboken.se/Texter/Operationsvard/Smitta-och-infektioner/> . Hämtad 6.12.2015.

Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn. 1997. *Forskningsmetodik*. Om kvalitativa och kvantitativa metoder. 2:a upplagan. Lund: Studentlitteratur AB. 360 s.

Iivanainen, Ansa; Jauhiainen, Mari & Syväoja, Pirjo. 2012. *Sairauksien hoitaminen*. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 856 s.

Kanerva, Mari; Ollgren, Jukka; Virtanen, Mikko & Lyytikäinen, Outi. 2008. Sairaalaaninfektio aiheuttavat huomattavan tautitaakan. *Suomen Lääkärilehti* 18-19/2008, vsk 63.

Kangasniemi, Mari; Utrianen, Kati; Ahonen, Sanna-Mari; Pietilä, Anna-Maija; Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 2013, 25(4), s:291-301.

Lumio, Jukka. 2012. *Tietoa potilaalle: Sairaalaaninfektio ja sairaalabakteerit*. Lääkärikirja Duodecim. Tillgänglig:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.arcada.fi:2048/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04047&p_haku=hoitoon%20liittyvä%20infektio . Hämtad 13.12.2015.

Mangram J. Alice, Horan C Teresa, Pearson L Michele, Silver C Leah, Jarvis R. William. 1999. *Infection Control and Hospital Epidemiology* Vol.20. No.4. p.247-278.

Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Tillgängligt:

<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/SSIguidelines.pdf> . Hämtad 5.12.2015

Miller-Keane. 2003. *Encyclopedia and Dictionary of Medicine, Nursing and Allied Health*. Seventh Edition. Saunders Elsevier Inc. Tillgänglig: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com.aseptik> Hämtad 14.12.2015

Nightingale, Florence. 1969. *Notes on Nursing; What it is, and what it is not*. New York: Dover Publications, Inc.

Nilstun, Tore. 1984. *Forskningsetik i vård och medicin*. 2:a upplagan. Lund: Studentlitteratur AB. 144 s.

Patel, Runa & Davidson, Bo. 2011. *Forskningsmetodikens grunder. Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur AB. 149 s.

Sax, H; Allegranzi, B; Uckay, I; Larson, E; Boyce & J; Pittet, D. 2007. *My five moments for hand hygiene: a user-centered design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene*. The Hospital Infection Society. Published by Elsevier Ltd. Tillgänglig: <http://microbiology.mtsinai.on.ca/coreEducModules/hand-hygiene-aug-2007.pdf>. Hämtad: 22.3.2016

THL, 2013. *Hoitoon liittyvät infektiot*. Tillgängligt: https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/tautiryhmittain/hoitoon_liittyvat_infektiot . Uppdaterat 13.12.2012. Hämtad 6.12.2015.

THL, 2014. *Mitä on potilasturvallisuus?* Tillgängligt: <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus>. Hämtad 14.12.2015.

WHO Patient safety. 2009a. *WHO's guidelines on Hand Hygiene in Health Care* Tillgänglig: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf Hämtad 30.3.2016

WHO Patient safety. 2009b. *WHO's guidelines for Safe Surgery*. Tillgänglig: http://www.tngda.org/media/pdf/2960555885_safe%20surgery.pdf Hämtad: 11.12.2015

Yin, Robert. 2013. *Kvalitativ forskning från start till mål*. Lund: Studentlitteratur AB.

BILAGOR

Bilaga 1

Vårdrelaterade infektioners förekomst år 2011 och 2005 i prevalensstudier

Sjukvårds Område	Undersökta patienter	Patienter med vårdrelaterad infektion	Framkomst av vårdrelaterad infektion % 2011	Framkomst av vårdrelaterad Infektion % 2005
Anestesi och intensivvård	363	67	18,5	16,2
Cancer- och strålvård	244	34	13,9	10,1
Neurokirurgi	149	17	11,4	3,9
Inremedicin	2312	229	9,9	9,0
Kirurgi	2731	237	8,7	9,3
Geriatrici	23	2	8,7	-
Neurologi	629	48	7,6	8,1
Barnsjukvård	288	16	5,6	-
Lungsjukdomar	477	15	3,1	4,8
Hudsjukdomar	72	2	2,8	2,3
Näs-, öra- och hals sjukdomar	136	3	2,2	1,6
Kvinno sjukdomar och förlossning	1176	19	1,6	3,3
Psykiatri	689	5	0,7	-
Ögonsjukdomar	40	0	0	1,7
Tand-, mun- och käksjukdomar	29	0	0	5,1
Annat	351	22	6,3	-
Alla sjukvård områden tillsammans	9712	716	7,4	8,5

Bilaga 2

Artiklar.

1. Zinn, Jennifer; Jenkins, Jeanne B; Swofford, Vangela; Harrelson, Beverly & McCarter, Sharon. 2010. *AORN Journal*. Intraoperative Patient Skin Prep Agents: Is There a Difference?, vol 92(6), s: 662-674.
2. Barnes, Sue. 2015a. *AORN Journal*. Infection Prevention: The Surgical Care Continuum, vol. 101(5), : 512-518. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.17.0a/ovidweb.cgi?&S=PJPNDPCANHFLOMDFNJKNDDGJDGOAA00&Link+Set=S.sh.60%7c14%7csl_10. Hämtad: 7.10.15.
3. Falk-Brynhildsen; Karin, Friberg; Örjan, Söderquist; Bo, Nilsson; Ulrika. 2012. *Biological Research for Nursing*. Bacterial Colonization of the Skin Following Aseptic Preoperative Preparation and Impact of the Use of Plastic Adhesive Drapes. vol 15(2), s:242-248 . Tillgänglig: <http://brn.sagepub.com.ezproxy.arcada.fi:2048/content/15/2/242.full.pdf+html> . Hämtad 7.10.2015.
4. Kramer, Axel; Assadian, Ojan; Wendt, Michael; Stengel, Dirk & Seifert, Julia. 2011. *GMS Krankenhaushygiene Interdisziplinär*. Functional separation of septic and aseptic surgical procedures, vol 6(1). Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252653/> Hämtad 7.10.2015.
5. Collins, Amy S. 2008. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Preventing Health Care-Associated Infection, kapitel 41. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2683/> . Hämtad 7.10.2015.
6. Swenne, CL & Alexandrén, Katrin. 2012. Surgical team members' compliance with and knowledge of basic hand hygiene guidelines and intraoperative hygiene. *Journal of infection prevention*, July 2012 vol. 13 no. 4, s.114-119.
7. Megeus, Veronica; Nilsson, Kerstin; Karlsson, Jon; Eriksson, Bengt & Andersson, Annette Erichen. 2015a. Hand Contamination, Cross-Transmission, and Risk-Associated Behaviors: An Observational Study of Team Members in ORs. *AORN Journal*. Issue: Volume 102(6), December 2015, p 645e1–645e12. Tillgänglig: <http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp->

- 3.17.0a/ovidweb.cgi?&S=ODGIPDOOAGHFJLLFNJKKAAGL
PPGAA00&Link+Set=S.sh.22%7c1%7csl_10. Hämtad 14.12.2015.
8. Castella, Annalisa; Charrier, Lorena; Di Legami, Valeria; Pastorino, Francesca; Farina, Enzo Carlo; Argentero, Pier Angelo & Zotti, Carla Maria. 2006. Surgical Site Infection Surveillance: Analysis of Adherence to Recommendations for Routine Infection Control Practices. *Infection control and hospital epidemiology*. Issue: Volume 27(8), August 2006, p 835–840. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.17.0a/ovidweb.cgi?&S=BIPHPDONGOHFJFGFNJKIFEGDDALAA00&Link+Set=S.sh.48%7c125%7csl_10. Hämtad: 14.12.2015.
9. Durando, Paolo; Bassetti, Matteo; Orengo, Giovanni; Crimi, Paolo; Battistini, Angela; Bellina, Dorotea; Talamini, Antonella; Tiberio, Gabriella; Alicino, Cristiano; Iudici, Rocco; Sticchi, Camilla; Ansaldi, Filippo; Rossi, Anna Minf; Rosso, Rita; Viscoli, Claudio; Icardi, Giancarlo & Surgical Audit Team of the San Martino University Hospital of Genoa. 2012. Adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy. *AJIC (American Journal of Infection Control)*. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=HFEPDAADNHFBEIDFNJKMDPFGAICAA00&Link+Set=S.sh.41%7c9%7csl_10. Hämtad 13.2.2106.
10. Gould, Dina. 2012. Causes, prevention and management of surgical site infection. *Nursing standards*. Issue: Volume 26(47), 25 July 2012, s 47–56. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=HFEPDAADNHFBEIDFNJKMDPFGAICAA00&Link+Set=S.sh.41%7c10%7csl_10 Hämtad: 13.02.2016.
11. Hopper, William; Moss, Rose. 2010. Common Breaks in Sterile Technique: Clinical Perspectives and Perioperative Implications *AORN Journal* Issue: Volume 91(3), March 2010. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=IGHKPDFPCPHFAEHFFNJKGCCGBIMHAA00&Link+Set=S.sh.43%7c5%7csl_10 Hämtad 13.2.2016
12. Erichsen-Andersson, Anne; Petzold, Max; Bergh, Ingrid; Karlsson, Jón; Eriksson, Bengt I; Nilsson, Kerstin. 2014. Comparison between mixed and laminar

- airflow systems in operating rooms and the influence of human factors: Experiences from a Swedish orthopedic center AJIC (American Journal of Infection Control) Issue: Volume 42(6), p 665–669
http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=IGHKPDFPCPHFAEHFFNJKGCCGBIMHAA00&Link+Set=S.sh.43%7c44%7csl_10
13. Honeymol, John; Abdelrahman, Nimeri & Samer, Ellaham. 2015. Improved Surgical Site Infection (SSI) rate through accurately assessed surgical wounds. *BMJ Quality Improvement Reports, vol 4 (1)*. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4645904/> . Hämtad: 13.2.2016.
 14. Wai, Khuan & Ng Nawal. 2015. Performance improvement initiative: prevention of surgical site infection (SSI). *BMJ Quality Improvement Reports, vol 4 (1)*. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4645889/> . Hämtad 13.2.2016.
 15. Hohenberger, Heather. 2015. The OR Environment—Hand Hygiene, Cleaning, and *Clostridium difficile*. *AORN Journal Vol.102(6)*. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=ODLFPDDMIHFHDCFLFNJKGBBGIDLNAA00&Link+Set=S.sh.46%7c31%7csl_10 Hämtad 20.2.2016
 16. Spruce, Lisa. 2016. Back to Basics: Surgical Skin Antisepsis. AORN Journal Issue: Volume 103(1), January 2016. Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=CCHBPKLFFHFHDKHFNJKHECGGMECAA00&Link+Set=S.sh.22%7c7%7csl_10 . Hämtad: 20.2.2016
 17. Landers R. 2015. Reducing Surgical Errors: Implementing a Three-Hinge Approach to Success Landers, Ronda. AORN Journal Issue: Volume 101(6), p 657–665 Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=ODLFPDDMIHFHDCFLFNJKGBBGIDLNAA00&Link+Set=S.sh.46%7c113%7csl_10 Hämtad 20.2.2016
 18. Esser J, Shrinski K, Cady R, Belew J. 2016. Reducing OR Traffic Using Education, Policy Development, and Communication Technology AORN Journal Issue: Volume 103(1), January 2016, p 82–88. Tillgänglig: <http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp->

3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=ODLFPDDMIIHFHDCLFNJKGBBGIDLNAA00&Link+Set=S.sh.46%7c16%7csl_10 Hämtad 20.2.2016

19. Megeus, Veronika; Nilsson, Kerstin; Karlsson, Jon; Eriksson, Bengt; Andersson-Erichsen Annette. 2015b. Hand hygiene and aseptic techniques during routine anesthetic care—observations in the operating room. *AORN Journal*, Volume 102(1). Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=CCHBPKLFFHFHDKHFNJKHECGGMECAA00&Link+Set=S.sh.22%7c28%7csl_10 . Hämtad: 20.2.2016.
20. Barnes, Sue. 2015b. What's new in SSI prevention? *AORN Journal*, Volume 101(6). Tillgänglig: http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.arcada.fi:2048/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=EDLDPDONCOHFKBMDFNJKAHDGLFMLAA00&Link+Set=S.sh.22%7c47%7csl_10 . Hämtad: 5.12.2015.

Bilaga 3

Observationstabell.

Observationer, Lojo sjukhus. April 2016.

Personer i operationssalen vid start	
Dörröppningar under op	
Operationsmössa, håret täckt	
Munskydd	
Handdesi	
Handdesi vid byte av handskar	
Smycken, klockor	
Sterilt område överträds	
Sterila duken	