



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Det perioperativa samarbetet inom operationsteamet

En kvantitativ observationsstudie

Författare: Elisabeth Krisle och Sofia Lindahl

Handledare: Eva I Persson

Magisteruppsats

Våren 2012

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Avdelningen för omvårdnad
Box 157, 221 00 LUND

Det perioperativa samarbetet inom operationsteamet

En kvantitativ observationsstudie

Författare: Elisabeth Krisle och Sofia Lindahl

Handledare: Eva I Persson

Magisteruppsats

Våren 2012

Abstrakt

Inom hälso- och sjukvården är forskning rörande teamarbete en relativt ny företeelse. Flera studier påvisar motsättningar mellan professionerna inom operationsteamet i stora delar av världen. Nationella studier inom området saknas.

Syftet med studien var att undersöka det perioperativa samarbetet inom operationsteamet.

Metoden genomfördes med kvantitativ ansats genom strukturerade icke-deltagande observationer med hjälp av observationsinstrumentet OTAS. Studien genomfördes på ett större sjukhus i södra Sverige, med flera opererande specialiteter, och resulterade i totalt 15 observationer.

Resultatet visade att kirurgteamet erhållit högst skattat samarbete i dimensionen *ledarskap*, operationsskötersketeamet i *samordning* och anestesiteamet i *överblick/situationsmedvetenhet*. Generellt har alla observerade operationsteam erhållit högt skattade medianvärden enligt OTAS vilket tyder på ett gott samarbete.

Nyckelord

Operationssjukvård, perioperativ vård, samarbete, team, kommunikation, kvantitativ observationsstudie.

Avdelningen för omvårdnad
Institutionen för hälsa, vård och samhälle
Medicinska fakulteten
Lunds universitet, Box 157, 221 00 LUND

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Problembeskrivning	3
Bakgrund	4
Definitioner av perioperativ vård	4
De olika professionernas arbetsuppgifter på operationsavdelningen	4
Team och samarbete	6
Kommunikation	7
Samordning	9
Ledarskap	9
Situationsmedvetenhet	10
Syfte	11
Specifika frågeställningar	11
Metod	11
Urval av undersökningsgrupp	11
Forskningstradition och valt undersökningsinstrument	11
Genomförande av datainsamling	13
Genomförande av databearbetning	14
Etisk avvägning	14
Resultat	15
Deskriptiv sammanställning av skattning enligt OTAS	15
Analys av skillnader mellan subteam	16
Diskussion	18
Diskussion av vald metod	18
Diskussion av framtaget resultat	20
Konklusion och klinisk implikation	23
Referenser	24

Problembeskrivning

Inom hälso- och sjukvården är forskning rörande teamarbete och kommunikation en relativt ny företeelse (Catchpole, Mishra, Handa & McCulloch, 2008). Inom flygindustrin visade forskning på samband mellan effektivt teamarbete och säkerhet (Mazzocco et al., 2009). Detta har sedan överförts till den perioperativa vården genom införandet av Världshälsoorganisationens [WHO] checklista för säker kirurgi (Takala et al., 2011). Bristande kommunikation är den i särklass mest frekventa orsaken till att avvikelser sker och misstag inom hälso- och sjukvården begås. Operationsavdelningen är en komplex arbetsmiljö och därför är det stor risk att misstag relaterat till kommunikation sker just här. Detta resulterar i allt från försenade/strukna operationer till operationer som utförs på fel sida av patienten. För operationsavdelningarna och det enskilda operationsteamet bör kommunikation och säkerhet vara av hög prioritet (Nilsson, Lindberget, Gupta & Vegfors, 2010). Takala et al. (2011) anser att misstag och avvikelser som sker på operationssalen inte bör ses som orsakade av den enskilda individen eller det specifika operationsteamet utan som bristande rutiner i organisationen.

Operationsteamet har en unik sammansättning medlemmar från olika professioner vars utbildning skiljer sig markant (Catchpole et al., 2008). Multidisciplinära team ger möjlighet att uppfylla kraven om effektivitet och säkerhet på operationssalen. Detta till trots har en studie av Coe och Gould (2007) påvisat motsättningar mellan professionerna inom operationsteamet i stora delar av världen. Inom det multidisciplinära operationsteamet uppstår risker för otydlig kommunikation och misstag som orsakas av bristande samarbete och inte brist på teknisk kompetens (Catchpole et al., 2008).

Eftersom författarna till föreliggande studie inte kunnat hitta nationella studier som undersökt samarbetet mellan de olika professionerna på operationssalen utifrån kommunikation, samordning, samarbete, ledarskap och situationsmedvetenhet skulle denna studie kunna beskriva detta. Genom att förstå operationsteamets dynamik, hur teamet kommunicerar samt faktorer som underlättar och hämmar samarbetet ökar möjligheten att uppnå vård av hög kvalitet (Hull, Arora, Kassab, Kneebone & Sevdalis, 2011a).

Bakgrund

Definitioner av perioperativ vård

Ordet perioperativ härstammar från grekiskans prefix peri- som betyder *allt runt omkring* och latinets operari som betyder *att arbeta* eller *uträtta något* (Lindwall & von Post, 2008). Den perioperativa vården kan delas in i tre olika faser: *pre-, intra- och postoperativ fas* (Riksföreningen för operationssjukvård [SEORNA] & Svensk sjuksköterskeförening [SSF], 2011; Steelman, 2011). Preoperativ vård innefattar vården före operationen, intraoperativ är tiden under själva ingreppet och postoperativ vård avser tiden närmast efter avslutad operation (Lindwall & von Post, 2008).

De olika professionernas arbetsuppgifter på operationsavdelningen

Kirurgen med specialistkompetens är medicinsk ansvarig för patienten, vilket innebär att denne har kunskap och kompetens för att preoperativt bedöma symtom samt diagnostisera och värdera om eventuellt behov för kirurgisk behandling föreligger. Intraoperativt ansvarar kirurgen tekniskt för det operativa ingreppet samt behärska basal smärtbehandling och effekter av anestesi. Postoperativt består kirurgens arbetsuppgifter i efterbehandling av den kirurgiska patienten (Socialstyrelsen, 2008).

Operations- och anestesisjuksköterskan ansvarar tillsammans för den perioperativa omvårdnaden av patienten det vill säga omvårdnaden före, under och efter själva operationen (SEORNA & SSF, 2011; Riksföreningen för anestesi och intensivvård [ANIVA] & SSF, 2008).

Operationssjuksköterskans preoperativa arbetsuppgifter innefattar förberedelser innan det kirurgiska ingreppet såsom inläsning av patientjournal, uppdukning och iordningställande av medicinteknisk utrustning och uppläggning av patienten på operationsbordet. Intraoperativt handlar arbetsuppgifterna om att instrumentera och assistera vid kirurgiska ingrepp samt att ansvara för att regler för hygien och aseptik efterföljs. Operationssjuksköterskan ansvarar i postoperativa fasen för utvärdering och dokumentation av given omvårdnad under den

intraoperativa fasen (SEORNA & SSF, 2011). Operationssjuksköterskan ansvarar även för utförandet av kontroller före, under och efter operation för att förhindra att material oavsiktligt kvarlämnas (SOSFS 2005:12). Tillsammans med operationsteamet ansvarar operationssjuksköterskan för att bevara patientens värdighet, integritet och autonomi (SEORNA & SSF, 2011).

Anestesiologen har kunskaper och färdigheter i att övervaka, stödja och återställa kroppens vitala funktioner vid kirurgiska ingrepp. Detta innebär att preoperativt bedöma patientens status inför operation samt välja anestesimetod. Intraoperativt är anestesiologen ansvarig för anestesi även om det är anestesisjuksköterskan som befinner sig hos patienten. En stor del av anestesilogens ansvarområde är smärtlindring (Socialstyrelsen, 2008).

Anestesisjuksköterskans primära arbetsuppgift är att på ordination av anestesilog, planera och genomföra generell-, regional- och lokal anestesi vid elektiva och akuta ingrepp. Preoperativt ansvarar anestesisjuksköterskan tillsammans med operationssjuksköterskan för uppläggning av patienten. Anestesisjuksköterskans arbetsuppgifter under operationen består i att etablera och upprätthålla fria luftvägar hos patienten samt att övervaka, observera, dokumentera och följa upp patientens ventilation, cirkulation, anestesiidjup, temperatur och vätskebalans. Anestesisjuksköterskan ansvarar även för administration av ordinerade läkemedel samt att observera, dokumentera och följa upp effekterna av dessa (ANIVA & SSF, 2008).

Undersköterskan på operationsavdelningen kan arbeta både på operationssidan och på anestesid sidan. Arbetsuppgifterna består i att assistera vid sövning och väckning, öppna sterila paket, kontrollera och koppla medicinteknisk utrustning samt ansvara för uppläggning av patienten på operationsbordet tillsammans med operationssjuksköterska och anestesisjuksköterska (Region Skåne, 2007). Undersköterskan ansvarar tillsammans med övrig personal på operationssalen för iordningsställande, städning och påfyllning av skåp efter avslutad operation. Undersköterskan assisterar operationssjuksköterskan intraoperativt med dokumentering av given omvårdnad eftersom operationssjuksköterskan är sterilklädd. Dock är det operationssjuksköterskans ansvar att kontrollera och signera patientjournalen efter operationens avslut (Brennerfors & Lundberg, 2004).

Team och samarbete

Team har olika definitioner i olika sammanhang. Dock definieras det oftast inom vården som *individer i samarbete för ett specifikt mål*, där samarbete är *individer som utför en uppgift tillsammans*. Teamarbetet uppkom när svåra uppgifter skulle lösas och olika kompetenser inom området behövdes för att lyckas med detta (Berlin, Carlström & Sandberg, 2009). Ett operationsteam är ett team sammansatt av sjukvårdspersonal med olika kompetens och profession. Operationsteamets medlemmar är specialister inom sitt specifika område och en operation kan inte genomföras utan att alla professioner finns representerade. Dock är individerna utbytbara mot andra individer med motsvarande kompetens (Lind, 2009).

Operationsteamet kan delas upp i mindre enheter efter kompetens och profession. Hull et al. (2011a) delar in operationsteamet i subteam; kirurgteam, operationsskötersketeam och anestesiteam (bild 1).

Bild 1. Operationsteamets indelning i subteam.

OPERATIONSTEAM		
Kirurgteam	Operationsskötersketeam	Anestesiteam
Operatör/-er, kirurgiska assistenter (ST-läkare, AT-läkare, läkarkandidater).	Operationssjuksköterska, undersköterska.	Anestesi-läkare, anestesijuksköterska, undersköterska.

Operationsteamet är rolldefinierat, det vill säga alla medlemmar har sina specifika roller. Det rolldefinierade teamet kräver ingen egentlig kommunikation och medlemmarna behöver aldrig ha arbetat tillsammans tidigare för att samarbetet ska fungera bra. Ett sådant team är lämpligt när uppgiften är specificerad i förväg (Lind, 2009). Dock menar Gillespie, Chaboyer, Longbottom och Wallis (2010) att specifika roller och professionell självständighet både har fördelar och begränsningar. Professionell självständighet gör att varje profession ensam ansvarar för sin specifika uppgift. På grund av medlemmarnas specifika kompetenser är det möjligt att lösa uppgiften trots minimal kommunikation. Men när ett fel inträffar går detta obemärkt förbi teamet (ibid.). Forskning inom operationsteam, kommunikation och dess effekter har ökat markant under det senaste decenniet (Manser, 2009). Trots att det rolldefinierade teamet enligt Lind (2009) kan utföra en specifik operation utan god

kommunikation går sällan operationer fullständigt som planerat. Ett flertal retrospektiva analyser och observationsstudier har visat på brister i teamarbete och kommunikation (Manser, 2009) och att dessa brister leder till operationstekniska misstag samt att patienterna postoperativt har ökad risk för komplikationer och dödsfall (Catchpole et al., 2008; Mazzocco et al., 2009).

Studier visar att operationssjuksköterskor och kirurger har olika uppfattningar om kvaliteten på kommunikation och teamarbete. I en studie av Makary et al. (2006) skattade 85 % av kirurgerna teamarbetet med operationssjuksköterskan som ”bra” eller ”mycket bra”. Av operationssjuksköterskorna skattade däremot endast 48 % samarbetet som ”bra” eller ”mycket bra” med kirurgen. Liknande slutsatser kommer även Carney, West, Neily, Mills och Bagian (2010) fram till i sin studie. Dessutom visar Carney et al. (2010) att kirurger skattar teamarbetet som bättre med medlemmar inom den egna professionen än med andra professioner.

Kommunikation

Enligt Nationalencyklopedin (2011) och Svenska Akademin (2011) betyder kommunikation *överföring av information*. Den enklaste kommunikationsmodellen består av en sändare och en mottagare som skickar ett budskap eller information mellan sig (Thornquist, 1998/2001). I ett kommunikationsförhållande ingår minst två parter och dessa påverkar alltid varandra ömsesidigt (Eide & Eide, 2007/2009). Dock är kommunikationsbegreppet mycket komplext och omfattar både verbala och icke-verbala budskap som är sända medvetet eller omedvetet (Thornquist, 1998/2001). Oavsett om kommunikationen är verbal eller icke-verbal måste den tolkas. Ord tillsammans med icke-verbala signaler, exempelvis gester och ansiktsuttryck kan ge orden en annan betydelse. Det är skillnad på kommunikation i det privata livet och professionell kommunikation. Med professionell kommunikation menas kommunikation, exempelvis terminologi och förkortningar, som hör till yrket (Eide & Eide, 2007/2009).

Kommunikation förutsätter aktivt deltagande av såväl sändare som mottagare. God kommunikation förutsätter att de som ingår i kommunikationsförhållandet har en förståelse för varandras situation. De involverade parterna ser verkligheten ur olika perspektiv och detta kan lätt leda till missförstånd och konflikter (Lundin & Sandström, 2010). Det finns dock

skillnader i operationssjuksköterskans sätt att kommunicera i jämförelse med kirurgens kommunikationssätt. Sjuksköterskor är utbildade i att beskriva och berätta brett om exempelvis patientens hälsotillstånd och är vana att aldrig utelämna detaljer som kan vara av vikt. Läkares kommunikation är mer koncis för att snabbt komma fram till problemets kärna. Dessa basala skillnader i kommunikationen kan lätt orsaka missuppfattningar eller irritation (Gillespie et al., 2010).

Lingard et al. (2004) har i sin studie klassificerat kommunikationsmissar i fyra kategorier; *tillfälle* (tidpunkten för kommunikationen är inadekvat), *inhåll* (fel eller ineffektiv information kommuniceras), *syfte* (kommunikation där syftet inte uppnås eller är oklart) och *åhörare* (kommunikationen når inte rätt person). Detta för att klargöra anledningen till varför kommunikationen brister. I studien uppkom 421 kommunikationstillfällen relevanta för ingreppet. Utav dessa ansågs 129 vara missar i kommunikationen. De var fördelade enligt följande; *tillfälle* 45,7 %, *inhåll* 35,7 %, *syfte* 24,0 % och *åhörare* 20,9 %, där kommunikationsmissarna kunde ingå i flera kategorier. Den största orsaken till att kommunikationen brast på operationssalen var alltså att tillfället för det som skulle kommuniceras var fel. I samma studie undersöktes även om den bristande kommunikationen fick direkta konsekvenser som var synliga för observatörerna. I 36 % av fallen var sådana konsekvenser synliga (ibid.). Awad et al. (2005) samt Lingard et al. (2004) menade att orsaken till medicinska misstag många gånger berodde på operationsteamets oförmåga att kommunicera effektivt. Awad et al. (2005) påvisade att kommunikationen förbättrades efter införandet av *Medical Team Training* (MTT) enligt kirurger och anestesiologer. MTT innebar en utbildningsdag för alla yrkeskategorier som arbetade på operationssalen. Utbildningen byggde på principer från *Crew Resource Management* (CRM) som är ett instrument utarbetat inom flygindustrin för att förbättra kommunikation, ledarskap och säkerhet. Operationssjuksköterskorna och anestesijuksköterskorna upplevde inte någon förbättring i kommunikationen (ibid.). Liknande resultat visade Halverson et al. (2011) i sin studie där införandet av *Team Training curriculum* (som bygger på CRM) minskade kommunikationsmissarna från 56 missar under 76 timmars observationer till 20 missar under 74 timmars observationer.

Samordning

Enligt Nationalencyklopedin (2012) definieras samordning som *att se till att händelser eller arbetsinsatser som hänger ihop i fråga om tid eller plats blir utförda i rätt följd och på rätt sätt*. Samordning är essentiellt för samarbetet inom operationsteamet på grund av att olika teammedlemmar utför flera självständiga uppgifter samtidigt. Samordningen kräver omfattande kunskaper om varandras arbetsuppgifter. När oväntade situationer uppstår blir mer uttalad samordning nödvändig (Manser, 2009).

Ledarskap

Ledarskap handlar om att påverka andra människor med hjälp av olika metoder. Makten som ledaren har kan antingen baseras på ledarens position eller på personliga egenskaper. Man brukar skilja på chefskap och ledarskap, där chefskap är positionsmakt som delegerats från en högre nivå och ledarskap är en mer personlig makt som erhållits genom förtroende (Bihari Axelsson & Axelsson, 2009). Ledaren ska verka för att teamet samordnar sina kompetenser och blir en helhet (Lundin & Sandström, 2010).

I operationsteamet är det ingen yrkeskategori som har det formella ledaransvaret utan alla i teamet ansvarar för sitt kompetensområde. Kirurgen, operationssjuksköterskan, anesthesiologen, anesthesisjuksköterskan och undersköterskan ska alla ha förmåga till ledarskap som utmärks av samverkan och med respekt för de andra i operationsteamets yrkeskunskap och kompetens (SEORNA & SSF, 2011; ANIVA & SSF, 2008; Socialstyrelsen, 2008). I en kvalitativ intervjustudie av Gillespie et al. (2010) menar dock kirurgerna att ledarskap utan tvekan är kopplat till graden av ansvar och beslutsfattande och därmed den professionella identiteten som kirurg. Operationssjuksköterskorna beskrev däremot ledarskap som förmåga att kommunicera effektivt med teamet i förhållande till vad som förväntades av de specifika yrkeskategorierna (ibid.). I förlängningen menar Higgins och MacIntosh (2010) att sådana olika uppfattningar orsakar en utpräglad hierarki som skiljer operationssjuksköterskorna från kirurgerna. I deras studie beskrev operationssjuksköterskorna att de var en del av operationsteamet men ändå inte kände sig fullständigt inkluderade (ibid.). Hierarkin mellan kirurger och operationssjuksköterskor kan göra att operationssjuksköterskorna tvekar inför att

konfrontera kirurgen eftersom operationssjuksköterskan har kortare medicinsk utbildning (Makary et al., 2006).

Förutom de individuella konsekvenserna, såsom att alla medlemmar inte känner sig som en del av teamet, har detta även konsekvenser för teamarbetet (Kvarnström, 2008). Catchpole et al.s (2008) observationsstudie visade på att ökat ledarskap bland operationssjuksköterskorna signifikant minskade antalet intraoperativa procedurmisstag såsom administration av fel läkemedel, brister i handhavandet av utrustning eller att sterila instrument eller ytor blev kontaminerade. När kirurgernas ledarskap ökade förkortades operationstiderna vilket visade på att ledarskapet effektiviserade arbetet. I motsats till detta visade studiens resultat att när anestesilogernas ledarskap ökade varade operationerna längre (ibid.).

Situationsmedvetenhet

Situationsmedvetenhet beskrivs av Wauben et al. (2011) som *en dynamisk medvetenhet av situationen i den satta omgivningen*. Det som menas med begreppet är att intryck och information från omgivningen registreras i den specifika situationen. Intrycken/informationen ger ett sammanhang och genom detta bildas en uppfattning om vad som kan hända härnäst (ibid.). I en studie av Riley, Manias och Polglase (2006) kunde operationssjuksköterskorna genom situationsmedvetenhet vara ”ett steg före kirurgen”. Operationssjuksköterskan värderade operationens framskridande och kunde därigenom välja det korrekta instrumentet för nästa operationsmoment (ibid.).

Syfte

Syftet med studien var att undersöka det perioperativa samarbetet inom operationsteamet.

Specifika frågeställningar

- Fanns det någon perioperativ fas som skattades högre respektive lägre för de tre subteamen?
- Fanns det någon dimension av samarbete som skattades högre respektive lägre för de tre subteamen?

Metod

Urval av undersökningsgrupp

Studien genomfördes på ett större sjukhus i södra Sverige med flera opererande specialiteter. Observationerna ägde rum på tre olika operationsavdelningar. Inklusionskriterierna var elektiva operationer där alla yrkeskategorier som skulle observeras fanns representerade. Ingen hänsyn togs till det specifika ingreppet eftersom detta hade mindre betydelse för studiens syfte. Exklusionskriterier i studien var att ett operationsteam inte observerades mer än en gång. Kontakt togs med avdelningschefen på respektive operationsavdelning för att anhålla om hjälp att välja ut operationer som uppfyllde inklusions- och exklusionskriterierna.

Forskningstradition och valt undersökningsinstrument

Studien genomfördes med kvantitativ ansats genom strukturerade icke-deltagande observationer. Observationer ger forskaren möjlighet att förstå företeelser i deras naturliga sammanhang. Strukturerad observation innebär att forskaren har en välavgränsad

forskningsfråga och i förväg utarbetat ett observationsschema (Olsson & Sörensen, 2011). Bell (2005/2006) menar att olika observatörer kan ge olika beskrivningar av en och samma observation. Strukturerad observationsmetod är ett sätt att minimera denna felkälla. Målet med ett observationsschema är att ge en ram för observationerna som alla observatörer kan använda (ibid.).

I studien har observationsinstrumentet *Observational Teamwork Assessment for Surgery* [OTAS] använts efter godkännande av författarna till instrumentet (Imperial College London, 2011). Instrumentet fångar samarbetet mellan operationsteamets medlemmar på ett omfattande sätt och är testat för reliabilitet och validitet (Hull et al., 2011b). OTAS delar upp operationsteamet i subteam (kirurgteam, operationsskötersketeam och anestesteam). Instrumentet är indelat i tre faser, preoperativt, intraoperativt och postoperativt (bild 2).

Bild 2. Förklaring till OTAS indelning av pre-, intra- och postoperativ fas.

Preoperativ fas	Omfattar tiden från att patienten anländer till operationssalen till operationsstart (operationssnittet läggs).
Intraoperativ fas	Omfattar tiden från operationsstart till att förbandet läggs.
Postoperativ fas	Omfattar tiden från att förbandet är lagt till att patienten körs ut från operationssalen.

Varje fas är vidare indelad i fem dimensioner av samarbete:

- *Kommunikation*: kvalitet och kvantitet av information utbytt mellan medlemmar i operationsteamet.
- *Samordning*: organisation och planering av aktiviteter och uppgifter.
- *Samarbete/stödjande funktion*: assistans/stöttning och tillrättavisning mellan medlemmar i operationsteamet.
- *Ledarskap*: instruktioner ges och följs, beslutsamhet och support mellan medlemmar i operationsteamet.
- *Överblick/situationsmedvetenhet*: operationsteamets uppmärksamhet av pågående processer.

Under observationerna kommer de olika dimensionerna av samarbete skattas av observatören enligt en skattningsskala (bild 3).

Bild 3. OTAS skattningsskala.

Skattningsskala	Förklaring till skattningsskalan
6.	Exemplariskt beteende. Förstärker i mycket hög grad teamets uppgifter.
5.	Beteendet förstärker i hög grad teamets uppgifter.
4.	Beteendet förstärker måttligt teamets uppgifter.
3.	Beteendet varken framhäver eller hindrar teamets uppgifter.
2.	Bristande beteende hindrar måttligt teamets uppgifter.
1.	Bristande beteende hindrar i hög grad teamets uppgifter.
0.	Problematiskt beteende. Hindrar allvarligt teamets uppgifter.

Genomförande av datainsamling

Författarna till föreliggande studie hade inte någon tidigare erfarenhet av observationsinstrumentet OTAS. En träningsmanual tillhandahölls därför av forskarna som tagit fram instrumentet. Träningsmanualen rekommenderade att användaren först bekantade sig med instrumentet. Detta gjordes genom att översätta och noggrant gå igenom instrumentets upplägg och innehåll. Därefter gjordes en pilotobservation där författarna skattade var för sig. Efter pilotobservationens avslut jämfördes resultaten och överensstämmelse beräknades. Överensstämmelsen var 87 % i den preoperativa fasen och 80 % i den intraoperativa fasen. Den postoperativa fasen föll bort på grund av att operationen drog ut på tiden och observationen var tvungen att avbrytas. Inga ändringar gjordes i instrumentet efter pilotobservationen men den valdes ändå att exkluderas eftersom alla faser inte observerats. De första fem observationerna observerades av båda författarna för att ytterligare säkra överensstämmelsen. Därefter observerade författarna på olika operationssalar för få ett så stort material som möjligt. Totalt resulterade datainsamlingen i 15 observationstillfällen motsvarande cirka 50 timmar.

Genomförande av databearbetning

Databearbetningen inleddes genom att data fördes in i programmet Statistical Package for the Social Sciences [SPSS] version 18.0. För att kvalitetsgranska överföringen av data i SPSS gjordes ett slumpmässigt urval av en tredjedel av det insamlade materialet. Under kontrollen kunde inga fel i överföringen av materialet hittas. Som centralmått användes median och som spridningsmått användes kvartiler (q). Kvartil är en uppdelning av det statistiska materialet i fjärdedelar, det vill säga 25 % vardera. Den första kvartilen (q1) innefattar 25 % av urvalet och den tredje kvartilen (q3) 75 % av urvalet. Således motsvarar den andra kvartilen (q2) medianvärdet (Jakobsson, 2011). Median, q1 och q3 beräknades för respektive fas, subteam och dimension av samarbete (tabell 1).

Variablerna i studien kunde rangordnas och graderas, men avståndet mellan skalstegen var utan betydelse och därför föll variablerna under gruppen ordinaldata. Kruskal-Wallis test, som är ett icke-parametriskt test för att identifiera skillnader mellan tre eller flera grupper, användes för att analysera skillnader mellan subteamen. Som gräns för att skillnaden mellan grupperna skulle anses vara statistiskt signifikant godtogs en signifikansnivå på $< 0,05$ (Jakobsson, 2011).

Etisk avvägning

Innan studien påbörjades inhämtades skriftligt tillstånd från ansvariga verksamhetschefer. Härfter kontaktades berörda enhetschefer, avdelningschefer och undersökningspersoner som informerades om studien, både skriftligt och muntligt. Innan studien påbörjades erhöles ett rådgivande yttrande från Vårdvetenskapliga etiknämnden [VEN] som sedermera följdes.

Enligt autonomiprincipen har undersökningspersonen förmåga och rätt till självbestämmande (Jakobsson, 2011). Detta respekterades i studien genom att ge förståelig och tillräcklig information så att undersökningspersonerna självständigt kunde ta ställning till om de ville delta i studien. Undersökningspersonerna informerades om att deltagandet var frivilligt och att de närhelst de önskade kunde avbryta sitt deltagande. Samtycke inhämtades från samtliga undersökningspersoner enligt rekommendation från VEN. Principen att inte skada syftar till att undersökningspersonen inte bör utsättas för skada eller risk för skada (Jakobsson, 2011).

Hänsyn till detta togs genom att informera undersökningspersonerna om att deltagande i observationsstudien var konfidentiellt, det vill säga ingen skulle kunna identifiera den enskilda personen (Bell, 2005/2006). Godhetsprincipen bygger på en strävan efter att göra gott (Jakobsson, 2011). All forskning påverkar undersökningspersonen (Bell, 2005/2006) och enligt Lag om etikprövning (SFS 2003:460) får en studie endast genomföras om riskerna för skada uppvägs av studiens vetenskapliga värde.

Resultat

Var och ett av de 15 observationstillfällena resulterade i tre observerade faser, tre subteam och fem dimensioner av samarbete vilket totalt gav 45 skattade dimensioner av samarbete.

Deskriptiv sammanställning av skattning enligt OTAS

I tabell 1 redovisas beräknat medianvärde och kvartiler för alla skattade dimensioner av samarbete enligt OTAS. Det högst skattade medianvärdet (med högst q1-q3) erhöll anestesiteamet under den preoperativa fasen i dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* samt operationsskötersketeamet under den intraoperativa fasen i dimensionen *samordning*. Det lägst skattade medianvärdet (med lägst q1-q3) fick kirurgteamet under den intraoperativa fasen i dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* samt under den postoperativa fasen i dimensionerna *samordning* och *överblick/situationsmedvetenhet*.

Kirurgteamet erhöll de högst skattade medianvärdena under den intraoperativa fasen och lägst i den preoperativa fasen. Den högst skattade dimensionen av samarbete för kirurgteamet var *ledarskap* under den intraoperativa fasen. De lägst skattade medianvärdena för kirurgteamet var dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* i den intraoperativa fasen samt dimensionerna *samordning* och *överblick/situationsmedvetenhet* i den postoperativa fasen (tabell 1).

För operationsskötersketeamet är den intraoperativa fasen skattad högst och den preoperativa fasen skattad lägst. Den högst skattade dimensionen av samarbete för operationsskötersketeamet var *samordning* i den intraoperativa fasen. Det lägst skattade medianvärdet erhöles under dimensionerna *kommunikation* under den preoperativa fasen samt *ledarskap* under både den intra- och postoperativa fasen (tabell 1).

De högst skattade medianvärdena erhöles anestesiteamet under den postoperativa fasen och lägst i den intraoperativa fasen. Den högst skattade dimensionen av samarbete för anestesiteamet var *överblick/situationsmedvetenhet* under den preoperativa fasen. Det lägst skattade medianvärdet var dimensionen *ledarskap* under den intraoperativa fasen (tabell 1).

Tabell 1. Skattade värden enligt OTAS.

Fas	Kommunikation	Samordning	Samarbete/ Stödjande funktion	Ledarskap	Överblick/ Situations- medvetenhet
Preoperativ					
Kirurgteam	3 (3-4)	3 (2-4)	3 (2-4)	3 (3-4)	3 (2-4)
Operationsskötersketeam	3 (3-4)	5 (4-5)	4 (3-5)	3 (3-5)	5 (3-6)
Anestesiteam	4 (3-5)	4 (3-4)	4 (3-5)	4 (3-5)	5 (4-6)
Intraoperativ					
Kirurgteam	4 (2-5)	4 (3-5)	3 (3-5)	5 (3-5)	3 (2-3)
Operationsskötersketeam	4 (3-5)	5 (4-6)	4 (4-5)	3 (3-4)	4 (3-5)
Anestesiteam	4 (3-5)	4 (3-5)	3 (3-4)	3 (3-3)	5 (4-5)
Postoperativ					
Kirurgteam	4 (3-4)	3 (2-3)	3 (2-4)	4 (3-4)	3 (2-3)
Operationsskötersketeam	4 (3-4)	4 (4-5)	4 (4-6)	3 (3-4)	4 (3-5)
Anestesiteam	4 (3-5)	4 (3-5)	4 (4-4)	4 (3-5)	5 (3-5)

Median, (q1-q3).

Analys av skillnader mellan subteam

Analysen resulterade i sju statistiskt signifikanta värden (tabell 2). Som ett led i analysen med Kruskal-Wallis test utför datorprogrammet SPSS ett rangsummetest för att hypotespröva skillnaden mellan grupperna (Jakobsson, 2011). När en dimension av samarbete visade på en statistisk skillnad mellan subteamen jämfördes den beräknade medelrangsumman för att se vilket subteam som erhöles högst respektive lägst medelrangsumma (tabell 3).

Under den preoperativa fasen visade analysen på en statistisk skillnad mellan subteamen i dimensionen *samordning* (tabell 2). Beräknat medelvärde av rangsumman visade att operationsskötersketeamet har signifikant högre värde än de andra två subteamen. Vidare i den preoperativa fasen visade dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* att kirurgteamet hade en signifikant lägre medelrangsumma än operationsskötersketeamet och anestesiteamet (tabell 3).

Den intraoperativa fasen resulterade i två statistiskt signifikanta dimensioner av samarbete; *ledarskap* och *överblick/situationsmedvetenhet* (tabell 2). I dimensionen *ledarskap* är kirurgteamets medelrangsumma högre än övriga subteam. Kirurgteamet erhöll lägre medelrangsumma i dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* än operationsskötersketeamet och anestesiteamet (tabell 3).

Under den postoperativa fasen visade analysen på en statistisk skillnad mellan subteamen i dimensionerna *samordning*, *samarbete/stödjande funktion* och *överblick/situationsmedvetenhet* (tabell 2). I dimensionerna *samordning* och *samarbete/stödjande funktion* erhöll operationsskötersketeamet högst medelrangsumma. I dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* erhöll kirurgteamet en signifikant lägre medelrangsumma än operationsskötersketeamet och anestesiteamet (tabell 3).

Tabell 2. Beräknad statistisk skillnad mellan de tre subteamen.

Fas	Kommunikation	Samordning	Samarbete/ Stödjande funktion	Ledarskap	Överblick/ Situations- medvetenhet
Preoperativ	0,249	0,001	0,184	0,392	0,002
Intraoperativ	0,943	0,085	0,109	0,019	0,000
Postoperativ	0,317	0,002	0,001	0,316	0,000

Statistisk signifikansnivå < 0,05.

Tabell 3. Beräknad medelrangsumma för de tre subteamen.

Fas	Kommunikation	Samordning	Samarbete/ Stödjande funktion	Ledarskap	Överblick/ Situations- medvetenhet
Preoperativ					
medelrangsumma					
Kirurgteam	20,23	15,77	18,13	20,40	13,73
Operationsskötersketeam	21,47	33,07	26,00	22,30	26,10
Anestesiteam	27,30	20,17	24,87	26,30	29,17
Intraoperativ					
medelrangsumma					
Kirurgteam	22,13	19,07	21,23	30,20	12,90
Operationsskötersketeam	23,70	28,83	28,50	19,73	24,70
Anestesiteam	23,17	21,10	19,27	19,07	31,40
Postoperativ					
medelrangsumma					
Kirurgteam	23,27	14,17	13,73	21,67	12,40
Operationsskötersketeam	19,47	30,07	30,10	20,40	27,17
Anestesiteam	26,27	24,77	25,17	26,93	29,43

Diskussion

Diskussion av vald metod

Studien genomfördes genom att använda strukturerade icke-deltagande observationer.

Fördelen med att använda observationer som metod är att forskaren ges möjlighet att förstå företeelser i deras naturliga sammanhang (Olsson & Sörensen, 2011). Den valda metoden gjorde det därför möjligt att observera hur samarbetet på operationssalen faktiskt såg ut och därmed besvara forskningsfrågan.

En begränsning med observation som metod är den mänskliga faktorn. Observatörens uppfattning av vad som sägs och görs är selektiv och olika observatörer lägger märke till olika saker. Dessutom kan observatören feltolka det som sägs och görs beroende på observatörens kunskaper och erfarenheter (Olsson & Sörensen, 2011). Genom att använda ett

observationsinstrument ökar chanserna för att det som ska observeras verkligen blir observerat. Observationsinstrumentet som användes i studien är testat för reliabilitet och validitet (Hull et al., 2011b) vilket är en styrka. Dock hade författarna till föreliggande studie ingen erfarenhet vare sig gällande observation som metod eller det valda observationsinstrumentet (OTAS). Trots noggrann genomgång av innehåll och upplägg av instrumentet (träningsmanual) innan studien påbörjades finns risken att författarna inte uppnått den kompetens som krävdes för att göra rättvisa skattningar. För att minimera risken för en felaktig skattning av samarbetet genomfördes en pilotobservation. Den beräknade överensstämmelsen var god (preoperativ fas 87 %, intraoperativ fas 80 %) vilket tyder på att författarna i hög utsträckning observerat och skattat lika. För att ytterligare säkra god överensstämmelse observerades de nästa fem observationerna av båda författarna.

Observationerna genomfördes på ett större sjukhus i södra Sverige som har flera opererande specialiteter. Att observationerna genomfördes vid tre olika operationsavdelningar med olika inriktning ger bredd åt studien. Datainsamlingen resulterade i 15 observationstillfällen motsvarande cirka 50 timmar. Det hade varit fördelaktigt för studiens resultat med ytterligare observationer men på grund av studiens tidsbegränsning anses detta som ett rimligt antal observationer.

För att uppfylla de etiska kraven om autonomi måste undersökningspersonerna informeras om syftet med observationen. Risken med detta var att undersökningspersonerna förändrade sitt beteende och därmed gav studien ett felaktigt resultat (Jakobsson, 2011).

Undersökningspersonerna blev, efter rekommendation från VEN, informerade om studiens syfte och vilka dimensioner av samarbete som skulle observeras. Vår närvaro som observatörer påverkade säkerligen beteendet hos undersökningspersonerna. Upplevelsen var dock att när förberedelser inför operationen började var undersökningspersonerna koncentrerade på sina arbetsuppgifter och mindre fokuserade på vår närvaro. I studien strävades det efter att observera ett operationsteam endast en gång. Detta kunde till stor del uppfyllas men ett fåtal enskilda undersökningspersoner observerades flera gånger. Eftersom undersökningspersonerna då ingick i ett nytt operationsteam anses detta ha påverkat resultatet i mindre grad.

Författarna till observationsinstrumentet OTAS har i sina studier valt att redovisa den deskriptiva statistiken med hjälp av medelvärde och standardavvikelse (Hull et al., 2011a),

dock har en annan redovisning valts i denna studie. Observationsinstrumentet OTAS skattningsskala ger kvalitativa variabler på ordinalskalenivå, vilket innebär att värdena kan rangordnas och graderas men säger inget om avståndet mellan skalstegen. Enligt Olsson och Sörensen (2011) kan mätvärden på ordinalskalenivå inte användas för beräkningar enligt de fyra räknesätten. Detta innebär att aritmetiska medelvärden inte kan beräknas men däremot medianer och kvartiler (ibid.). Därför har centralmåttet median och spridningsmåttet kvartil valts för att redovisa den deskriptiva statistiken i denna studie. Detta innebär att direkt jämförelse mellan denna och andra studier som använt OTAS inte går att genomföra utan endast tendenser till överensstämmelse kan urskiljas.

Diskussion av framtaget resultat

Generellt har alla observerade operationsteam erhållit högt skattade medianvärden enligt OTAS. Samtliga skattade medianvärden var tre eller högre vilket indikerar att samarbetet inom operationsteamet framhäver teamets uppgift snarare än hindrar den. Detta visade även en studie av Hull et al. (2011a) där de skattade medelvärdena enligt OTAS alla var över tre. Kirurgteamet var det enda subteamet som erhöll skattade värden där den första kvartilen (q1) var två, vilket innebar *bristande beteende hindrar måttligt teamets uppgifter*. Framförallt gällde detta under den pre- och postoperativa fasen. Anledningen till de låga skattningarna under dessa två faser beror till stor del på att kirurgteamet inte var närvarande när deras kompetens var behövd. Detta är i enlighet med Wong et al. (2011) samt Undre, Sevdalis, Healey, Darzi och Vincent (2007) som även de menar att kirurgteamet ofta anländer för sent till operationssalen preoperativt och lämnar resten av operationsteamet för tidigt postoperativt.

Endast elektiva operationer har observerats i denna studie. Det är möjligt att de höga medianvärdena är ett resultat av rutinmässiga och välplanerade ingrepp. Om även akuta ingrepp inkluderats i studien är det möjligt att resultatet hade sett annorlunda ut. Liknade antaganden gör även Undre et al. (2007) som vidare menar att OTAS är utformat efter elektiv kirurgi och om instrumentet ska användas under mer komplexa ingrepp krävs ytterligare validering av instrumentet. Under ett av observationstillfällena inträffade en händelse som komplicerade ingreppet. Denna händelse låg under anestesiteamets ansvarsområde och operationen avstannade. Samarbetet mellan anestesiteamet och kirurgteamet var mycket bristfälligt och resulterade i lågt skattade värden. Under en oväntad händelse ställs det högre

krav på operationsteamets samarbete. Det krävs ökad kommunikation och ett tydligt ledarskap för att lösa en uppgift som inte är planerad i förväg. När operationsteamet blir stressat under en oväntad situation ändras teamets fokus från att vara teambaserat till individbaserat. Detta resulterar ofta i att teamets sammanhållning och samarbete går förlorat (Hull et al., 2011a). Motsatsen skulle även kunna inträffa där samarbetet istället förstärks i en pressad situation när de olika kompetenserna måste ta hjälp av varandra för att lösa uppgiften. Enligt Leach, Myrtle, Weaver och Dasu (2009) blir samarbetet mer effektivt i en oväntad situation när operationsteamet har arbetat tillsammans tidigare. Därför är det av vikt att OTAS utvecklas och valideras även vid oväntade situationer och akut kirurgi.

Kirurg- och operationsskötersketeamet erhöll högst skattade medianvärden i den intraoperativa fasen. Anestesiteamet erhöll däremot lägst medianvärden under samma fas. Detta speglar i hög grad de olika subteamens arbetsuppgifter i operationsteamet. För kirurgteamet och operationsskötersketeamet innebär den pre- och postoperativa fasen förberedelse samt efterarbete medan anestesiteamet har hög arbetsbelastning med flera moment som ska utföras i dessa faser. Slutsatsen av detta är att högre arbetsbelastning kräver ett gott samarbete vilket resulterar i högt skattade medianvärden. Därför har kirurg- och operationsskötersketeamet erhållit höga medianvärden under den intraoperativa fasen där deras arbetsbelastning är som högst. Anestesiteamet i sin tur har hög arbetsbelastning i den pre- och postoperativa fasen vilket resulterar i höga medianvärden under dessa faser.

Av totalt 15 statistiska analyser utföll sju som statistiskt signifikanta. I dimensionen *samordning* visade analysen på statistisk signifikans i både den pre- och postoperativa fasen. Enligt beräknad medelrangsumma erhöll operationsskötersketeamet högst medianvärden under dessa två faser. Dessutom fick operationsskötersketeamet högst medianvärde i den intraoperativa fasen även om detta inte visade på statistisk signifikans. Detta resultat är i enlighet med Undre et al. (2007) som även de skattade operationsskötersketeamet högt i denna dimension av samarbete med instrumentet OTAS. Under den preoperativa fasen är det flera uppgifter som ska utföras samtidigt. Subteamen är medvetna om varandras arbetsuppgifter och mycket av förberedelserna ”går på rutin” vilket visar på en hög grad av individuell samordning. När patienten är klar för operationsstart övergår den individuella samordningen till en mer samarbetsinriktad samordning inom operationsteamet (Leach et al., 2009). En stor del av operationssjuksköterskans ansvarsområde och arbetsuppgifter innebär

att vara förberedd samt vara en länk mellan kirurgteamet och undersköterskan som arbetar på operationssalen, vilket innebär att kontinuerligt samordna arbetsuppgifter.

Dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* visade på statistisk signifikans i alla tre faser. Kirurgteamet har signifikant lägre medelrangsumma än operationssköterske- och anestesiteamet. Anestesiteamet har genomgående högst medianvärde i denna dimension. Detta resultat är helt i enlighet med en studie av Hull et al. (2011a) som även de visade att anestesiteamet erhöll högst skattade värden i dimensionen *överblick/situationsmedvetenhet* under alla tre faserna. En anledning till detta resultat skulle kunna vara att framförallt kirurgteamet men även operationsskötersketeamet begränsas av sin sterilkäddnad. Kirurgen måste vara fokuserad på ingreppet under den intraoperativa fasen och de låga skattningsvärdena var därför väntade. Anestesiteamets uppgift är att övervaka patientens status och upprätthålla anestesin. Vidare är anestesiteamets placering vid patientens huvudände (oftast) vilket ger god överblick av hela patienten, resten av operationsteamet och operationssalen.

I den intraoperativa fasen resulterade analysen i statistisk signifikans i dimensionen *ledarskap*. Kirurgteamet erhöll otvetydigt högst medelrangsumma. Både operationssköterske- och anestesiteamet erhöll sina lägsta medianvärden i denna fas och dimension. Studien av Undre et al. (2007) visar också att kirurgteamet erhållit högst skattade värden under den intraoperativa fasen. Det är ofta underförstått i operationsteamet att det är kirurgen som är ledaren under den intraoperativa fasen. Detta på grund av att kirurgens medicinska kunnande är större än operations- och anestesisyjuksköterskans (Makary et al., 2006). En respondent i en intervjustudie av Leach et al. (2009) menar att om kirurgen enväldigt leder operationsteamet minskar sannolikheten för en lyckad operation. Kirurgen bör istället dela med sig av ansvaret att leda till den individ i teamet som har den behövda kompetensen för tillfället. Vidare är det inte berättigat att kirurgen är ensam ledare eftersom denne under vissa delar av operationen inte kan ha något annat fokus än på uppgiften. Då måste andra medlemmar av operationsteamet överta ledarrollen (ibid.).

Dimensionen *samarbete/stödjande funktion* visade på statistisk signifikans i den postoperativa fasen. Operationsteamet har högst beräknad medelrangsumma och kirurgteamet lägst. Som nämnts tidigare kan kirurgteamets låga skattning bero på att kirurgteamet inte var närvarande under stora delar av den postoperativa fasen. Studien av Undre et al. (2007) visar också att

operationsskötersketeamet erhållit högst skattade värden i dimensionen *samarbete/stödjande funktion*. Resultatet skiljer sig dock när det gäller anestesiteamet där *samarbete/stödjande funktion* var det högst skattade värdet även för dem (ibid.). Genom alla tre faser har operationssjuksköterskan och undersköterskan ett nära samarbete vilket resulterar i höga skattningsvärden när samarbetet är välfungerande.

Konklusion och klinisk implikation

Inom hälso- och sjukvården är forskning rörande teamarbete en relativt ny företeelse. Flera studier påvisar motsättningar mellan professionerna inom operationsteamet i stora delar av världen. Effektivt teamarbete med ett gott samarbete är fundamentalt för patientsäkerheten och denna studie skulle kunna vara en utgångspunkt för vidare forskning inom teamarbete på operationssalen. Denna studie visar på ett generellt gott samarbete inom operationsteamet dock med vissa förbehåll. Områden som kräver förbättring är kirurgteamets närvaro under den pre- och postoperativa fasen. Vidare krävs fortsatta studier och validering av instrumentet OTAS så att det även är applicerbart inom akut kirurgi.

Referenser

- Awad, S.S., Fagan, S.P., Bellows, C., Albo, D., Green-Rashad, B., De La Garza, M., & Berger, D.H. (2005). Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *The American Journal of Surgery*, 190, 770-774.
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik* (4 uppl.). (B. Nilsson övers.). Lund: Studentlitteratur (Originalarbete publicerat 2005).
- Berlin, J., Carlström, E., & Sandberg, H. (2009). Varför team?. I J. Berlin, E. Carlström & H. Sandberg (Red.), *Team i vård, behandling och omsorg – erfarenheter och reflektioner* (s. 263-276). Lund: Studentlitteratur.
- Bihari Axelsson, S., & Axelsson, R. (2009). Multidisciplinära team och ledarskap – från revirtänkande till altruism. I J. Berlin, E. Carlström & H. Sandberg (Red.), *Team i vård, behandling och omsorg – erfarenheter och reflektioner* (s. 149-169). Lund: Studentlitteratur.
- Brennerfors, E-M., & Lundberg, C.(2004). Vad gör vi på en operationsavdelning under bytestid? Kartläggning av bytestider på en operationsavdelning. *Vård i Norden*, 24, (2), 44-47.
- Carney, B.T., West, P., Neily, J., Mills, P.D., & Bagian, J.P. (2010). Differences in nurse and surgeon perceptions of teamwork: implications for use of a briefing checklist in the OR. *AORN Journal*, 91, (6), 722-729.
- Catchpole, K., Mishra, A., Handa, A., & McCulloch, P. (2008). Teamwork and error in the operating room – analysis of skills and roles. *Annals of Surgery*, 247, (4), 699-706.
- Coe, R., & Gould, D. (2007). Disagreement and aggression in the operating theatre. *Journal of Advanced Nursing*, 61, (6), 609-618.
- Eide, H., & Eide, T. (2009) *Omvårdnadsorienterad kommunikation – relationsetik, samarbete och konfliktlösning* (2 uppl.). (A. Glad övers.). Lund: Studentlitteratur (Originalarbete publicerat 2007).
- Gillespie, B.M., Chaboyer, W., Longbottom, P., & Wallis, M. (2010). The impact of organisational and individual factors on team communication in surgery: a qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 47, 732-741.
- Halverson, A.L., Casey, J.T., Andersson, J., Anderson, K., Park, C., Rademaker, A.W., & Moorman, D. (2011). Communication failure in the operation room. *Surgery*, 143, (3), 305-310.
- Higgins, B.L., & MacIntosh, J. (2010). Operating room nurses' perceptions of the effects of physician-perpetrated abuse. *International Nursing Review*, 57, 321-327.
- Hull, L., Arora, S., Kassab, E., Kneebone, R., & Sevdalis, N. (2011a). Assessment of stress and teamwork in the operating room: an exploratory study. *The American Journal of Surgery*, 201, 24-30.

Hull, L., Arora, S., Kassab, E., Kneebone, R., & Sevdalis, N. (2011b). Observational Teamwork Assessment for Surgery: content validation and tool refinement. *Journal of the American College of Surgeons*, 212 (2), 234-243.

Imperial College London (2011). *Observational Teamwork Assessment for Surgery [OTAS] – user training manual*. Hämtad 27 december, 2011, från http://www1.imperial.ac.uk/medicine/about/institutes/patientsafetyservicequality/cpssq_publications/resources_tools/otas/.

Jakobsson, U. (2011). *Forskningens termer och begrepp – en ordbok*. Lund: Studentlitteratur.

Kvarnström, S. (2008). Difficulties in collaboration: a critical incident study of interprofessional healthcare teamwork. *Journal of Interprofessional care*, 22, (2), 191-203.

Leach, L.S., Myrtle, R.C., Weaver, F.A., & Dasu, S. (2009). Assessing the performance of surgical teams. *Health Care Management Review*, 34, (1), 29-41.

Lind, J-I. (2009). Teambaserade strukturer – en möjlig utvecklingsriktning. I J. Berlin, E. Carlström & H. Sandberg (Red.), *Team i vård, behandling och omsorg – erfarenheter och reflektioner* (s. 191-216). Lund: Studentlitteratur.

Lindwall, L., & von Post, I. (2008). *Perioperativ vård – att förena teori och praxis* (2 uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Lingard, L., Espin, S., Whyte, S., Regehr, G., Baker, G.R., Reznick, R., ... & Grober, E. (2004). Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Quality and Safety in Health Care*, 13, 330-334.

Lundin, K., & Sandström, B. (2010). *Ledarskap inom vård och omsorg*. Lund: Studentlitteratur.

Makary, M.A., Sexton, J.B., Freischlag, J.A., Holzmueller, C.G., Millman, E.A., Rowen, L., & Pronovost, P.J. (2006). Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. *The American Collage of Surgeons*, 202, (5), 746-752.

Manser, T. (2009). Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the litterature. *The Acta Anaesthesiologica Scandinavia*, 53, 143-151.

Mazzocco, K., Petitti, D.B., Fong, K.T., Bonacum, D., Brookey, J., Graham, S., ... & Thomas, E.J. (2009). Surgical team behaviors and patient outcomes. *The American Journal of Surgery*, 197, 678-685.

Nationalencyklopedin (2011). *Kommunikation*. Hämtad 28 december, 2011, från <http://www.ne.se/lang/kommunikation>.

Nationalencyklopedin (2012). *Samordning*. Hämtad 4 januari, 2012, från <http://www.ne.se/enkel/samordning>.

Nilsson, L., Lindberget, O., Gupta, A., & Vegfors, M. (2010). Implementing a pre-operative checklist to increase patient safety: a 1-year follow-up of personnel attitudes. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 54, 176-182.

Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen – Kvalitativa och kvantitativa perspektiv* (3 uppl.). Stockholm: Liber.

Region Skåne (2007). *Universitetssjukhuset i Lund – att arbeta som undersköterska på specialavdelning*. Hämtad 21 januari, 2012, från http://www.skane.se/upload/Webbplatser/USIL/Dokument/JobboFramtid/jof_uskop.pdf.

Riksföreningen för anestesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening (2008). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot anestesijukvård*. Stockholm: ANIVA & SSF

Riksföreningen för operationssjukvård & Svensk sjuksköterskeförening (2011). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård*. Stockholm: SEORNA & SSF.

Riley, R., Manias, E., & Polglase, A. (2006). Governing the surgical count through communication interactions: implications for patient safety. *Quality and Safety in Health Care*, 15, (5), 369-374.

SFS 2003:460. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Stockholm: Sveriges riksdag. Hämtad 3 januari, 2012, från <http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=2003:460>.

Socialstyrelsen (2008). *Läkarnas specialiseringstjänstgöring - Föreskrifter och allmänna råd och målbeskrivningar*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 1 januari, 2012, från <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2008/2008-126-2>.

SOSFS 2005:12. *Ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad 2 januari, 2012, från http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/2005-12#anchor_2.

Steelman, V.M. (2011). Concepts Basic to Perioperative Nursing. I J. Rothrock (14th ed.). *Alexander's Care of the Patient in Surgery* (pp. 1-17). St. Louis: Elsevier.

Svenska Akademien (2011). *Svenska Akademiens ordlista över svenska språket – Kommunikation*. Hämtad 28 december, 2011, från http://www.svenskaakademien.se/svenska_spraket/svenska_akademiens_ordlista/saol_pa_natet/ordlista.

Takala, R.S.K., Pauniahio, S.L., Kortkansalo, A., Helmiö, P., Blomgren, K., Helminen, M., ... & Ikonen, T.S. (2011). A pilot study of the implementation of WHO Surgical Checklist in Finland: improvements in activities and communication. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 55, 1206-1214.

Thornquist, E. (2001). *Kommunikation i kliniken – möte mellan professionella och patienter* (M. Ruthman Edström övers.). Lund: Studentlitteratur (Originalarbete publicerat 1998).

Undre, S., Sevdalis, N., Healey, A.N., Darzi, S.A., & Vincent, C.A. (2007). Observational Teamwork Assessment for Surgery (OTAS): refinement and application in urological surgery. *World Journal of Surgery*, 31, 1373-1381.

Wauben, L.S.G.L., Dekker-van Doorn, C.M., van Wijgaarden, J.D.H., Goossens, R.H.M., Huijsman, R., Klein, J., & Lange, J.F. (2011). Discrepant perceptions of communication, teamwork and situation awareness among surgical team members. *International Journal for Quality in Health Care*, 23, (2), 159-166.

Wong, H.W.L., Forrest, D., Healey, A., Shirafkan, H., Hanna, G.B., Vincent, C.A., & Sevdalis, N. (2011). Information needs in operating room teams: what is right, what is wrong, and what is needed?. *Surgical Endoscopy*, 25, 1913-1920.