



Hvordan kan operasjonssykepleier fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi?

Kandidatnummer: 117, 116, 107

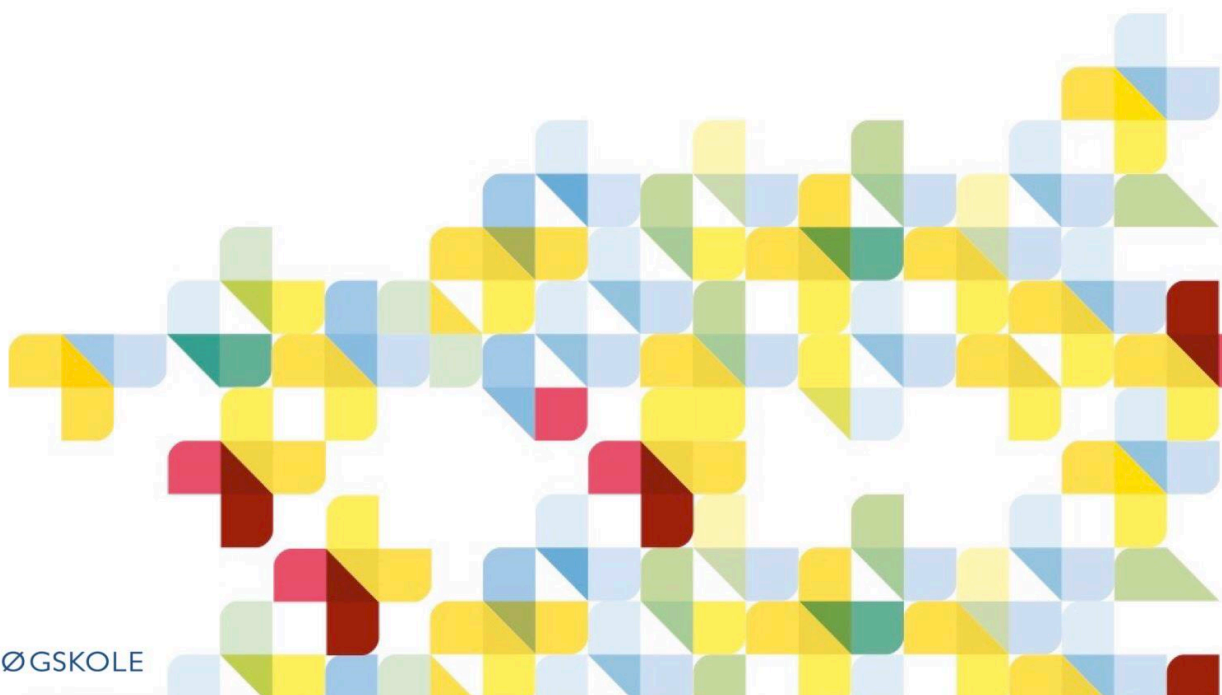
Lovisenberg Diakonale Høgskole

Fordypningsoppgave

Fordypning i Operasjonssykepleie VOPSB1

Antall ord: 10809

Dato: 07.12.17



ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato: 07.12.17
<p>Tittel «Hvordan kan operasjonssykepleier fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi?»</p>	
<p><u>Bakgrunn:</u> I løpet av studien har vi erfart hvordan robotkirurgi har endret den tradisjonelle layouten på operasjonsstuen ved å fjerne kirurgen fra det sterile feltet. Dette har stor innvirkning på teamdynamikken og kommunikasjonen på operasjonsstuen. Derfor ville vi se nærmere på operasjonssykepleierens rolle ved denne typen kirurgi og på hvordan innføringen av den nye teknologien påvirker samarbeid og kommunikasjon i det tverrfaglige kirurgiske teamet.</p> <p><u>Hensikt:</u> Vi ønsker å finne ut hvordan operasjonssykepleieren kan fremme god kommunikasjon og godt samarbeid i det tverrfaglige teamet, for å forhindre uønskede hendelser og dermed sikre pasienten et trygt forløp under det kirurgiske inngrepet.</p> <p><u>Metode:</u> Vi har foretatt en litteraturstudie basert på systematisk litteratursøk i relevante databaser, pensum, fag- og forskningslitteratur.</p> <p><u>Resultat:</u> Alle artiklene understreker de utfordringer robotassistert kirurgi bringer til arbeidsflyt, kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige kirurgiske teamet. Gjengangeren i flere av artiklene var at en av de største utfordringer er den fysiske avstanden mellom hovedkirurgen, pasienten og resten av teamet. Og at avstanden kan være hindrende for god kommunikasjon og et godt samarbeid. Forandringen av operasjonssykepleierens rolle og innføring av ny teknologi på operasjonsstuen var også angitt som potensielle kritiske punkter ved robotassistert kirurgi.</p> <p><u>Konklusjon:</u> Operasjonssykepleier må iverksette tiltak for å sikre god kommunikasjon og samarbeid ved robotkirurgi. Konsekvent bruk av closed loop kommunikasjon kan øke situasjonsbevissthet i tillegg til å minske fare for misforståelser og forglemmelser. Det vurderes også behov for spesialiserte operasjonssykepleiere som har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse i håndtering av utstyret, og som kan skape en god arbeidsflyt på operasjonsstuen. Operasjonssykepleieren bør ha bred kunnskap om det tekniske systemet, fokus på pasientsikkerhet og være i forkant av mulige komplikasjoner.</p>	
<p>Nøkkelord: Perioperativ sykepleie, operasjonssykepleier, perioperativ omsorg, operasjonsstuen, robotkirurgi, robotassistert kirurgi, kommunikasjon, teamarbeid, samarbeid, tverrfaglig samarbeid, tverrfaglig team, kirurgisk team.</p>	

ABSTRACT	Lovisenberg Diaconal University College Date 07.12.17
Title «How can operative nurses promote good communication and teamwork in interdisciplinary surgical team in robotic surgery?»	
<p><u>Background:</u> During the study we have experienced how robot surgery has changed the traditional layout of the operating room by removing the surgeon from the sterile field. This has a major impact on team dynamics and communication on the operating room. Therefore, we decided to look into the perioperative nurses' role and how the introduction of the new technology affects teamwork and communication in the interdisciplinary surgical team.</p> <p><u>Aim:</u> With this study, we want to focus on how perioperative nurses can promote good communication and teamwork in the interdisciplinary surgical team, to prevent unwanted events, thus ensuring the patient a safe course during the surgical procedure.</p> <p><u>Method:</u> We have conducted a literature study based on systematic literature searches in relevant databases, academic and research literature.</p> <p><u>Results:</u> All articles emphasize the challenges that robot-assisted surgery brings to workflow, communication and teamwork in the interdisciplinary surgical team. The biggest challenge was the physical distance between the main surgeon, the patient and the rest of the team. The change of the operation nurse's role and the introduction of new technology in the operating room were also identified as potential critical points in robot assisted surgery.</p> <p><u>Conclusion:</u> Operative nurses must take action to ensure good communication and teamwork in robotic surgery. The consistent use of closed loop communication increases situation awareness as well as reduces the risk of misunderstandings and forgetting a task. It can be a need for specialized robotic nurses who have sufficient knowlegde and expertise in handling the robotic equipment that is necessary for a good workflow in the operating room. The operating nurse should have broad knowlegde of the technical system, focus on patient safety and be able to be at the forefront of possible complications.</p>	
<p>Key words: Perioperative Nursing, Operating Nursing, Perioperative Care, Operating Room, Robot Surgery, Robot Assisted Surgery, Robotics, Communication, Teamwork, Collaboration, Interdisciplinary teamwork, Interdisciplinary Team, Surgical Team.</p>	

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling	2
1.2 Oppgavens avgrensing	3
1.3 Disposisjon	3
2. METODE	4
2.1 Søkehistorikk	4
2.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier	5
2.3 Kildekritikk	6
3. TEORI	7
3.1 Operasjonssykepleier	7
3.2 Operasjonssykepleier ved robotassistert kirurgi	8
3.3 Samarbeid	10
3.3.1 Tverrfaglig samarbeid	10
3.4 Kommunikasjon	11
3.4.1 Tverrfaglig kommunikasjon	12
3.4.2 Profesjonell kommunikasjon	12
3.4.3 Non-verbal kommunikasjon	12
3.4.4 Closed loop kommunikasjon	13
3.5 Robotkirurgi	13
3.6 Etikk	15
3.6.1 Forskningsetikk	16
4. RESULTAT	17
4.1 Artikkel 1	17
4.2 Artikkel 2	18
4.3 Artikkel 3	18
4.4 Artikkel 4	19
4.5 Artikkel 5	20
4.6 Artikkel 6	21
4.7 Artikkel 7	21
4.8 Artikkel 8	22
4.9 Artikkel 9	23
4.10 Artikkel 10	24
4.11 Hovedtendenser og sprik	24
5. DRØFTING	26
5.1 Plassering av hovedkirurg	26
5.2 Operasjonssykepleiers rolle	28
5.3 Innføring av ny teknologi/robotkirurgi	30

6. OPPSUMMERING	33
6.1 Anbefaling til videre forskning	34
7. KONKLUSJON	35
8. LITTERATURLISTE	36
VEDLEGG 1: PICO-skjema	
VEDLEGG 2: Søkehistorikk	
VEDLEGG 3: Lesematrise	
VEDLEGG 4: Bildet av operasjonsstuen ved robotassistert kirurg	

1 INNLEDNING

Operasjonssykepleie er et komplekst fag som stadig er i utvikling. Det stilles krav til at man tilegner seg kunnskap og holder seg oppdatert på ny forskning. Derfor er operasjonssykepleieren forpliktet til å utøve kunnskapsbasert praksis og være faglig oppdatert.

Som et resultat av den teknologiske innovasjonen, skjer det store forandringer i den kirurgiske praksis. Den tradisjonelle åpne kirurgien ble på 90-tallet utfordret av minimal invasiv kirurgi/laparoskopi, hvor kirurgene utfører operasjonen gjennom små kikkhull, som de plasserer kamera og laparoskopiske instrumenter gjennom. Allikevel kan laparoskopisk kirurgi være teknisk utfordrende, med tanke på at kirurgen opererer i et 2D plattform og at instrumentene har begrenset bevegelighet og krever uvante bevegelser i sin manipulasjon.

Robotkirurgi lover ikke bare å løse disse problemene, men også å øke både presisjonen i den kirurgiske teknikken og bedre pasientsikkerheten. I Norge kom første robot til Radiumhospitalet i desember 2004. Dette var starten på en helt ny kirurgisk æra i Norge. Bruken av denne teknikken har ytterligere økt de siste årene og robotkirurgi er nå godt etablert i Norge. Tendensen er at konseptet med robotassistert kirurgi vil bre seg videre i årene som kommer.

På sykehusenes høyteknologiske operasjonsavdelinger kan roboter bidra til at operasjoner kan gjøres minimalistisk og skånsomt for pasientene. Dette forutsetter at operasjonsteamet med de ulike profesjonene, har lært kunsten av å være oppmerksomme og samarbeidende, og at de er innstilt på oppfinnsomhet, kreativitet og det å kunne handle på andre måter enn først planlagt hvis situasjonen og pasientens tilstand skulle kreve det (Martinsen, 2017).

Rollen som operasjonssykepleier har utviklet seg og blitt påvirket av den teknologiske utviklingen som har preget helsevesen de siste tiårene. Å være faglig oppdatert handler mer og mer om hvordan sykepleierne er til stede og håndterer avansert teknologi og roboter. Det handler om å bli kjent med den og bruke den slik at en kan sanse og fornemme noe av pasientens tilstand via teknologien. Den blir en forlenget arm inn i pasientens kropp. Det handler også om å være teknisk og skapende i teknologien, om hvordan håndverk og vitenskap forvaltes i det praktiske arbeidet. Til innføring av relativt nye teknologier kan det

være tilknyttet nye utfordringer. Robotkirurgi har endret den tradisjonelle layout av operasjonsstuen med den fjerne plasseringen av hovedkirurgen og et signifikant antall utstyr og ledninger. Disse faktorene har en stor innvirkning på teamdynamikken og kommunikasjonen inne på stuen.

Problemstillingen som ligger til grunn for oppgaven er «Hvordan kan operasjonssykepleier fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi?» For å besvare problemstillingen, har vi utført et systematisk litteratursøk om temaet i forskjellige databaser. Vi har benyttet oss av pensumlitteratur, annen relevant faglitteratur, samt egne erfaringer. I oppgaveteksten bruker vi begrepene robotkirurgi og robotassistert kirurgi, samt tverrfaglig team og kirurgisk team om hverandre. Teamet som vi omtaler i oppgaven er det kirurgiske teamet, dette består som oftest av hovedkirurg, assisterende kirurg, anestesilege og anestesisykepleier og operasjonssykepleiere.

1.1 Bakgrunn for valg av problemstilling

Vi er tre operasjonssykepleierstudenter som har erfart under vårt utdanningsforløp og praksisstudier at minimal invasiv kirurgi slik som robotkirurgi kan være til det beste for pasienten der dette er mulig. Dette gjelder både for pasientens intraoperative og postoperative forløp. I følge Martinsen forutsetter denne typen kirurgi at de ulike profesjonene inne på operasjonsstuen som utgjør operasjonsteamet blant annet er oppmerksomme og kan samarbeide (2017, s. 25). Derfor er det interessant å vite hvordan denne dynamikken påvirkes når kirurgen blir fjernet fra operasjonsfeltet som ved robotkirurgi.

Vi vil i denne oppgaven belyse hvordan operasjonssykepleier kan fremme god kommunikasjon og godt samarbeid i det tverrfaglige temaet, med fokus på å forhindre uønskede hendelser og dermed sikre pasienten et trygt forløp under det kirurgiske inngrepet. På grunn av oppgavens rammer har vi valgt å konsentrere oss om operasjonssykepleierens rolle ved robotkirurgi. Dette leder frem til vår problemstilling: «Hvordan kan operasjonssykepleier fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi?»

1.2 Oppgavens avgrensning

Vi har valgt å avgrense oppgaven til innvirkning av robotassistert kirurgi på kommunikasjonen og samarbeidet på operasjonsstuen, og på hvilke egenskaper operasjonssykepleier må inneha for å kunne fremme god kommunikasjon og godt samarbeid i det tverrfaglige temaet ved denne type kirurgi.

1.3 Disposisjon

Vi har valgt å strukturere oppgaven etter IMTRoD som er forkortelse for Innledning, Metode, Teori, Resultat og Drøfting, for å få et systematisk og oversiktlig opplegg. Oppgaven er bygd opp ut i fra Lovisenberg Diakonale Høgskolens retningslinjer for oppgaveskriving.

Oppgaven starter med en innledningsdel, hvor problemstillingen, oppgavens avgrensning og oppbygning presenteres. I metodekapittelet kommer søkeord frem og søkestrategier blir beskrevet, samt inklusjon- og eksklusjonskriterier. Kapittelet avsluttes med kildekritikk. Deretter har vi et teorikapittel hvor vi avklarer sentrale begrep og belyser aktuell teori ved hjelp av pensum og annen relevant litteratur. I resultatdelen presenteres hensikt og hovedresultat av artiklene hver for seg, for å få en ryddig oversikt. Tilslutt ser vi nærmere på hovedtendenser og sprik. Sammen med teori vil dette blir diskutert i eget drøftkapittel før oppgaven avsluttes med en oppsummering og konklusjon.

2 METODE

I dette kapitlet beskriver vi hva metode er og hvordan vi har gått frem for å søke relevant litteratur og forskning. Olav Dalland siterer den anerkjente sosiologen Vilhelm Aubert (1985) når han beskriver begrepet metode: «En metode fortelle oss noe om hvordan vi bør gå til verks for å fremskaffe eller etterprøve kunnskap» (2017, s. 51). Videre beskriver han metode som redskapet vårt i møte med noe vi vil undersøke. Metoden vi bruker hjelper oss å samle inn dataene, altså den informasjonen vi trenger til det vi skal undersøke (Dalland, 2017).

Oppgaven er en litteraturstudie som ifølge Magnus og Bakketeig, ikke tar sikte på å skaffe ny kunnskap innenfor et bestemt tema, men å sammenfatte kunnskap som allerede er beskrevet (2000). Vi har derfor benyttet oss av pensumlitteratur, annen relevant litteratur og systematisk søk i forskningsbaserte databaser. Vi har kritisk vurdert de artiklene som vi har funnet i litteratursøket.

2.1 Søkehistorikk

Vi har tatt utgangspunktet i vår problemstilling og deretter laget et PICO-skjema (vedlegg 1). Dette gjorde vi for å kunne arbeide kunnskapsbasert og for å dele opp problemstillingen på en strukturert og hensiktsmessig måte (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, & Reinart, 2007, s.29).

Vi har valgt å søke i ulike databaser og endte opp med å benytte CINAHL, PubMed og Web of Science. Vi har valgt å benytte CINAHL da den inneholder sykepleiefaglig forskning. Videre søkte vi i PubMed da dette er en av verdens største databaser innen medisin- og sykepleievitenskap. Web of Science ble benyttet fordi den er en internasjonal og siteringsbase som gir mulighet til å finne ut hvor ofte en artikkel er sitert og av hvem, i tillegg til at man kan gjøre et vanlig artikkelsøk. Siden robotassistert kirurgi er en relativt ny teknologi var det viktig for oss å finne de nyeste og mest relevante artiklene innenfor dette området.

Vi har benyttet oss av MeSH (Medical Subject Headings) søkeord, i tillegg til fritekstord. Med dette menes det at vi har brukt søkeordene som databasene har i sitt emneordsystem (Støren, 2013, s. 38). Vi startet bredt og benyttet oss av blant annet disse ordene: perioperative nurse, robotics, surgery, robotic surgery, operating room, communication og teamwork. Vi har brukt søkeordene hver for seg og de mest relevante, kombinerte vi med «AND» og «OR».

Artiklene ble kritisk vurdert etter sjekklisten til både kunnskapsbasert praksis (Kunnskapsbasert praksis, 2017) og kildekompasset (Kildekompasset, 2017). Vi har også benyttet oss av S-pyramiden til å rangere artiklene med tanke på publiseringskanalene. S-pyramiden viser seks nivåer av kunnskapskilder, og den vektlegger forhåndsvurdert og forskningsbasert kunnskap. På toppen av pyramiden finner man de artiklene som er høyest kvalitetsvurdert, mest anvendbare og lettleste. Nederst på pyramiden finner man kilder til enkeltstudier (Nortvedt et al., 2017). De artiklene vi har valgt å benytte, satte vi inn i en lesematrise (vedlegg 3).

Med søkeordene «perioperative nurse» AND «teamwork» AND «robotic surgery» fikk vi 1242 treff i databasen CINAHL. Videre avgrenset vi søket på årstallene 2012-2017 og fikk deretter 776 treff. Vi leste alle overskrifter og ekskluderte de artiklene som ikke svarte godt nok på problemstillingen. Vi tok med de resterende artikler til kvalitetsbedømming hvor vi videre ekskluderte flere artikler som ikke har fylt våre inklusjonskriterier. Vi benyttet oss av tre av de artiklene. I PubMed brukt vi søkeordet «communication» som ga 478067 treff. Videre søkte vi på «teamwork» som ga oss 7833 treff, deretter brukte vi «surgery» og «operating room» som ga oss henholdsvis 4177616 og 38132 treff. Så kombinerte vi alle de fire søkeordene og fikk 160 treff. Vi leste abstraktene, og tok med oss artiklene til kvalitetsbedømming. Mange artikler ble ekskludert da de ikke svarte på vår problemstilling og handlet kun om det kirurgiske utfallet ved robotkirurgi sammenlignet med laparoskopisk kirurgi. Videre kombinerte vi «teamwork» AND «operating room» AND «robotic surgery», der fikk vi 8 treff. Og etter å ha lest alle artiklene endte vi opp med tre artikler, som vi benyttet i oppgaven. Ved søket i Web of Science brukte vi «robotic surgery» som første søkeord og fikk 10778 treff. Deretter kombinerte vi «robotic surgery» AND «teamwork» og fikk 24 treff. Vi leste igjen alle abstraktene og etter kvalitetsvurderingen, satt vi igjen med to artikler. Videre prøvde vi «robotic surgery» AND «teamwork» AND «operating room» med 15 treff, hvor vi etter å ha lest artiklene og kvalitetsvurdert dem, benyttet oss av to av disse.

2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Vi har kun valgt artikler som besvarer problemstillingen vår. Artiklene som vi inkluderte i oppgaven måtte være publisert i tidsrommet 2010 til 2017, da vi ønsket den nyeste forskningen innenfor temaet. Artiklene vi har valgt er engelskspråklige. Vi har inkludert alle typer pasienter og operasjoner. Type robotassistert kirurgisk inngrep eller robotmerket ble

ikke tatt hensyn til da dette ikke hadde noe betydning for problemstillingen. Vi har fokusert på artikler med en klar systematisk tilnærming, og de måtte være publisert i autoriserte publiseringskanaler. Artikkene skulle følge IMTRoD struktur fordi denne strukturen gjør at det er enklere for leseren å bedømme om forskningen er relevant (Nordtvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim & Reinart, 2017). Vi har valgt å ekskludere artikler som ikke hadde tilfredsstillende kildekritisk standard.

2.3 Kildekritikk

Kildekritikk er de metodene som brukes for å fastslå om en kilde er sann. Det vil si at vi har vurdert de kildene vi har tatt i bruk. Kildekritikk viser at vi er i stand til å forholde oss kritisk til det kildematerialet vi har brukt i oppgaven, og hvilke kriterier vi har benyttet under utvelgelsen (Dalland, 2017).

I følge Hommelstad, er ett av trinnene i kunnskapsbasert praksis, at man kritisk går gjennom artikler en finner, og vurderer gyldigheten deres. Ved å gjøre dette kan man lettere finne svakheter og mangler i studiene (2011). Artikkene vi har valgt var både systematiske oversiktsartikler og enkeltstudier.

For å sjekke troverdigheten til artikkene har vi gått inn i Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) database, som er en database for statistikk om høgre utdanning (DBH). Her blir de rangert ut fra publikasjonstall, etter kvalitetsnivå og publikasjonsform, og plasseres i nivå 1 eller 2 (NSD, 2017). Kanalene hvor våre artikler ble publisert er alle på nivå 1 og fagfellevurderte. At en artikkel er fagfellevurdert betyr at artikkelen har blitt vurdert og godkjent av eksperter innenfor fagområdet (Dalland & Trygstad, 2017). Artikkene vi har inkludert i oppgaven er på engelsk, derfor må en ta høyde for at vi kan ha mistolket noe av innholdet i teksten. Artikkene tar for seg ulike kategorier innenfor kirurgi. En svakhet med dette er at det kan være vanskelig å sammenligne resultatene. På en annen side kan det være positivt da tema blir belyst fra forskjellige vinkler.

Vi har valgt å ta med primær- og sekundærlitteratur. Med primærlitteratur menes det originalartikler og teoretiske artikler der forfatteren har presentert sitt eget forskningsarbeid. Sekundærlitteratur er forskning som benytter data som allerede eksisterer (Dalland, 2017).

3. TEORI

For å forstå hvordan operasjonssykepleier kan ha en positiv innvirkning på kommunikasjonen og samarbeidet ved robotkirurgi, er det viktig å vite hva disse sentrale begrepene betyr. Derfor vil vi i dette kapitlet, belyser begreper som vi har med i problemstillingen vår, og presentere relevant teori. Begrepene vi avklarer er operasjonssykepleiers funksjon og ansvar, operasjonssykepleierens rolle ved robotkirurgi, samarbeid og tverrfaglig samarbeid, kommunikasjon med fokus på tverrfaglig kommunikasjon, profesjonell kommunikasjon, non-verbal kommunikasjon og closed loop kommunikasjon. Til slutt presenterer vi robotkirurgi og etikk.

3.1 Operasjonssykepleier

Operasjonssykepleie oppsto på slutten av 1800-årene i USA. Kirurgien ble mer kompleks og krevende. Sykepleierne fikk et nytt og bredere ansvar på grunn av antiseptiske teknikker, anestesi og ulike kirurgiske teknikker. Sykepleierne ble pålagt å forberede pasientene, instrumentene, dekninger og pasientenes seng. De måtte også lage instrument-sjekklister. Kirurgien ble så spesiell og krevende at sykepleierne måtte bli spesialister i dette feltet. I 1930-årene fantes det sykehusintern spesialutdanning i operasjonssykepleie i Norge. Og i 1952 kom den første utdanningsplanen utarbeidet med teoretiske og praktiske fagområder, med vekt på kirurgi, anatomi, mikrobiologi, anestesi, instrumentlære, suturer, hygiene, sterilisering og aseptikk (Dåvøy, 2011). Operasjonssykepleieren har inngående fagkunnskap innenfor blant annet kirurgi, operasjon tekniske prinsipper, hygiene og avansert medisinsk teknisk utstyr (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005).

Dagens operasjonssykepleier, må forholde seg til en stor og sammensatt pasientgruppe og deres pårørende. Pasientene er i alle aldre og i større eller mindre grad, er de påvirket av en eller flere sykdommer. Operasjonssykepleier har kompetanse som gir myndighet og ansvar for egen yrkesutøvelse og for helhetlig operasjonssykepleie i avdelinger, hvor pasientene med sykdom eller skade gjennomgår planlagt eller akutt kirurgisk inngrep, behandling eller undersøkelse (NSFLOS, 2015).

I §4 i helsepersonelloven (1999), som omhandler forsvarlighet, stilles det krav til helsepersonell om at de skal utføre sitt arbeid i samsvar med forsvarlighet og omsorgsfull hjelp. Det vil si at operasjonssykepleieren skal i likhet med annet helsepersonell opptre faglig

forsvarlig i møte med pasienten. Alle som skal utøve operasjonssykepleie skal handle innenfor det profesjonen anser å være god utøvelse av yrket. I følge yrkesetiske retningslinjer (2016) har sykepleiere et personlig, etisk og faglig ansvar overfor egne vurderinger og handlinger i utøvelse av sykepleien. Dette innebærer at en blant annet må sette seg inn i lovene som regulerer tjenesten (Norsk sykepleierforbund, 2016).

I følge av NSFLOS ansvars-og funksjonsbeskrivelse (2015) skal operasjonssykepleier ivareta funksjonene som steril utøvende og koordinerende operasjonssykepleier ved kirurgiske inngrep eller undersøkelser. Operasjonssykepleier har faglig ledelsesansvar i utøvelsen av operasjonssykepleie, og bidrar til et sikkert samarbeid og kommunikasjon i teamet.

Under de fleste kirurgiske inngrep, der det kreves sterilt operasjonsfelt, er det alltid to operasjonssykepleiere. I følge Dævøy har en den koordinerende rollen. I denne rollen administrerer operasjonssykepleier operasjonsstuen gjennom planlegging, koordinering og organisering av aktivitetene rettet mot pasienten både før, under og etter operasjonen (2011). Den koordinerende operasjonssykepleier fungerer også som et bindeledd mellom det sterile og usterile feltet, og sørger for at operasjonsteamet har det utstyret de trenger til enhver tid. I den andre rollen, sterilt utøvende, administrerer operasjonssykepleieren det sterile feltet. Den sterilt utøvende har ansvar for forsvarlig kontroll og håndtering av instrumenter, kompresser, samt medisinsk teknisk og teknisk utstyr. Samtidig skal operasjonssykepleier tilrettelegge for kirurgens arbeid, samarbeide flerfaglig og tverrfaglig i pasientbehandlingen og innen det kirurgiske teamet for å sikre et faglig forsvarlig pasientforløp (NSFLOS, 2015).

3.2 Operasjonssykepleier ved robotassistert kirurgi

Robotassistert kirurgi bringer nye utfordringer på operasjonsstuen. Teamet som består av forskjellige yrkesutøvere endrer sin måte å arbeide på. Dette endrer strukturen inne på operasjonsstuen og måten operasjonssykepleier utfører sine oppgaver på.

Operasjonssykepleieren er vant til å ha visuell kontakt med hovedkirurgen, men ved robotassistert kirurgi endres dette. Oppgavene til den sterilt utøvende operasjonssykepleier blir mer kompliserte med ansvar for dirigering og bytte av instrumenter under fortløpende kommunikasjon med kirurgen. Operasjonssykepleier må i tillegg mestre oppsett og steril oppdekning av roboten. Robotkirurgi medfører en utvidelse av operasjonssykepleiers rolle, og bringer med seg nye utfordringer både før, under og etter operasjonen. De nye oppgavene

innebærer alt fra sterilisering til oppsett og bruk av roboten. Sterilisering av de forskjellige deler kan være utfordrende siden de er laget av forskjellige materialer og derfor krever forskjellige steriliseringsmetoder.

Robotassistert kirurgi krever mye energi og oppmerksomhet. Mange operasjonssykepleiere opplever et enda større behov for å ta vare på pasienten. Pasienten deler nå sin posisjon som midtpunkt på operasjonsstuen med roboten (Lai & Entin, 2005). I følge Rothrock «innebærer denne type kirurgi, at operasjonssykepleier må erverve og inneha spesielle ferdigheter og kompetanse innen alle aspektene av de nye prosedyrene» (2015, s 508). For å kunne arbeide med robotkirurgi må operasjonssykepleieren kunne montering, kalibrering, kobling og sammensetning av utstyret. Samt ha kjennskap til og kunnskap om hvilket utstyr som trengs til de ulike inngrepene og håndteringen av disse. Operasjonssykepleier må kunne forstå og tolke ulike meldinger fra displayet til roboten da dette er essensielt for flyten og et tilfredsstillende kirurgisk resultat (Francis & Winfield, 2006).

Operasjonssykepleier må også ha kompetanse og være forberedt i tilfelle det må konverteres til åpen kirurgi eller om det oppstår en akutt situasjon. Kunnskap om hvilke tiltak som må iverksettes er avgjørende for et vellykket resultat. Francis (2006) hevder at det er nødvendig med kontinuerlig opplæring og spesialisering av de som skal arbeide med robotkirurgi. Dette for å sikre tilstrekkelig kompetanse og et høyt kunnskapsnivå både i håndtering av selve roboten, men også i møte med systemfeil eller maskinfeil.

En økende etterspørsel for operasjonssykepleier som mestrer robotkirurgi, setter i gang tankeprosessen om behov for et spesialiseringsprogram som fokuserer på de utvidede oppgaver som hører med til den nye kirurgiske teknikken. De omfatter koordinering og planlegging av robotassistert kirurgi, å sørge for at instrumenter er tilgjengelige, assistere under inngrepene, gi opplæring og bidra i forskning. Med andre ord, en som har omfattende kunnskap om robotkirurgi og er klar over de utfordringer den bringer med seg, men også er løsningsorientert og har strategier for å sikre god kommunikasjon og et godt samarbeid som er avgjørende for et trygt pasientforløp (Francis, 2006).

3.3 Samarbeid

Samhandling og samarbeid kan betraktes som synonymer. Derfor bruker vi mest ordet samarbeid i denne oppgaven. Samhandling er et uttrykk for evne til oppgavefordeling seg imellom for å nå et felles mål, omforent mål, samt evnen til å gjennomføre oppgavene på en koordinert og rasjonell måte (Lauvas & Lauvås, 2004).

Å samarbeide beskriver den jobben man gjør i fellesskap for å nå et mål man ikke kan nå alene. Samarbeid i team preges av at man samarbeider på tvers av yrkesgrupper (Lauvås & Lauvås, 2004). Et godt samarbeid gjenkjennes ved at det eksisterer en tilstrekkelig trygghet, åpenhet og en holdning til hverandre som gjør at medlemmene kan utnytte sin kompetanse. Arbeidsoppgavene står i fokus uten at det går på bekostning av personlig utfoldelse, hensynet til kollegaer eller generell trivsel. Interaksjonen blant teammedlemmene fører da til en hensiktsmessig fungering (Aanderaa, 1999).

3.3.1. Tverrfaglig samarbeid

Tverrfaglig samarbeid kjennetegnes ved at flere profesjoner jobber tett sammen. Det handler om samarbeid mellom ulike profesjonsutøvere som har en felles oppgave eller et felles mål. I et tverrfaglig samarbeid er alle parter engasjert i felles beslutninger, noe som innebærer integrasjon av andre faggruppers ferdigheter og kunnskap. Samarbeidet mellom alle parter vil dermed gi et overblikk over helheten og finne de beste løsninger for pasienten (Willumsen & Ødegård, 2016).

Det tverrfaglige teamet kombinerer kunnskap og ferdighetsområder, teori og metoder, som ingen enkeltperson kan sitte alene med. Teammedlemmene er avhengige av å kombinere sin kompetanse og sine ferdigheter for at resultater skal bli best mulig (Lauvås & Lauvås, 2004). Fordelene med tverrfaglig samarbeid er at det gir økt handlingskapasitet, siden sammensatte og komplekse oppgaver ikke kan utføres av enkeltindivider. Med et tverrfaglig team og dermed samarbeid, kan ressurser integreres, fordeles og koordineres mer effektivt gjennom felles mål og resultatansvar. Tverrfaglig samarbeid kan være mer eller mindre sammensatt. Noen team har faste teammedlemmer som har de samme oppgaven over lang tid. Dette gjør at arbeidet får en kontinuitet, og at relasjonene gir rom for respekt og trygghet. Andre team er løse sammensatte grupper som fungerer sammen i kortere eller lengre perioder (Lauvås & Lauvås, 2004).

I vår oppgave består det tverrfaglige teamet og samarbeidet av kirurger (hovedkirurg og assisterende kirurg), operasjonssykepleiere, anestesileger og anestesisykepleiere. Et tverrfaglig samarbeid vil også være grobunn for prosesser som hindrer og truer god samhandling. Det er ikke alltid slik at folk som jobber sammen om en felles oppgave, kan løse de problemene som oppstår. I slike tilfeller blir det tverrfaglige teamet preget av spenninger som oppleves negativt. Dette vanskeliggjør utførelse av hensiktsmessig pasientarbeid. Det er viktig for det tverrfaglige teamet å være klar over og bevisst på at dette kan føre til dårlig samarbeid (Aanderaa, 1999). En viktig del av et godt samarbeid er evne til å kommunisere godt, men dette er ikke alltid en selvfølge. Derfor skal vi nå se litt nærmere på kommunikasjon.

3.4 Kommunikasjon

«Kommunikasjon defineres som utveksling av meningsfylte tegn mellom to eller flere parter. Begrepet kommunikasjon kommer fra det latinske navnet «communicare, som betyr å gjøre noe felles, delaktiggjøre en annen i, ha forbindelse med» (Eide & Eide, 2007, s 17).

Med kommunikasjon mener Levin & Rolfsen den utvekslingen av meninger, oppfatninger, tanker og følelser som skjer mellom mennesker (2004, s. 84). Det er mulig for oss å formidle til hverandre hva vi ønsker, mener, føler og vil gjennom kommunikasjon. Kommunikasjonen pågår kontinuerlig. Det partene gjør og ikke gjør, det som blir sagt eller ikke sagt, er handlinger som bidrar til kommunikasjon. Thornquist hevder at kommunikasjon er alle de måter vi henvender oss til hverandre på, for å skape gjensidighet i opplevelse og mening (2009, s 23). Kjernen i god kommunikasjon er å anerkjenne den andre, være aktivt lyttende, åpen og direkte. Kommunikasjon er sammensatt og har mange ytringsmuligheter. Den kan omfatte verbale og ikke-verbale budskap som kan være umiddelbare, tilfeldige eller bevisste (Thornquist, 2009).

3.4.1 Tverrfaglig kommunikasjon

Det er selvsagt at kommunikasjon er viktig i et tverrfaglig samarbeid.

Kommunikasjonsprosessen i det tverrfaglige samarbeidet har to hovedfunksjoner: å gi relevant informasjon til de rette personene slik at faglig kunnskap kan integreres, og medvirke til en sosial interaksjon mellom deltakere slik at kommunikasjonen får organisasjonen til å fungere som en sosial enhet (Lauvås & Lauvås, 2004, s. 178).

Det å ha god kommunikasjon på tvers av de forskjellige profesjoner er ikke alltid lett. Avgjørende for både den faglige kvaliteten og for arbeidsmiljøet er at en etterstreber å holde en høy etisk standard i tverrfaglig kommunikasjon og samarbeid (Eide & Eide, 2008). Når de forskjellige faggruppene fungerer godt sammen øker både kvaliteten på behandlingen og pasientsikkerheten. I følge Orvik er det en forutsetning at en utvikler ferdigheter i kommunikasjon og samarbeid for å fylle den profesjonelle rollen og for å bygge relasjoner (2004, s. 249).

3.4.2 Profesjonell kommunikasjon

Profesjonell kommunikasjonen er forskjellig fra den kommunikasjonen som brukes til vanlig i møte med folk. På jobb kommuniserer en som helsepersonell og ikke som privatperson. Den profesjonelle kommunikasjonen er den som hører en yrkesrolle til, og med det menes de forventninger som andre har overfor vår profesjon (Eide & Eide, 2008).

Yrkets verdigrunnlag baserer seg på blant annet helsefaglig profesjonell kommunikasjon. Det å kommunisere klart samt lytte aktivt til andre er hensiktsmessig for å kunne identifisere krevende situasjoner, forebygge at uheldige valg oppstår og forhindre profesjonelle feil og mangler. Ifølge Kaufmann & Kaufmann er det vanlig å dele kommunikasjon i non-verbal og verbal. Den non-verbale kommunikasjonen inkluderer alle måter vi kommuniserer på ved vår væremåte, mens verbal kommunikasjon er det skrevne og det muntlige ordet (2003, s. 288).

3.4.3 Non-verbal kommunikasjon

Kacperek definerer non-verbal kommunikasjon som «et begrep som brukes for å beskrive alle former for menneskelige kommunikasjon som ikke kontrolleres av språk» (1997, s. 276).

Non-verbal kommunikasjon betyr ikke- språklig kommunikasjon. Øyekontakt, ansiktsuttrykk, kroppsspråk, og håndbevegelser er eksempler på viktig non-verbal kommunikasjon. Disse signalene er ofte sammensatte og må fortolkes (Osborne-Smith & Hodgan, 2017).

I et kommunikasjonsforhold må det være minst to parter: en avsender og en mottaker. Avsender kan gi non-verbale signaler bevisst, men den kan også sendes ubevisst. Det samme gjelder for mottaker. Mottakeren kan oppfatte den non-verbale kommunikasjonen, som avsender ønsker den skal oppfattes, eller den kan misoppfattes. Ulike personer kan også reagere forskjellig på de samme signalene (Eide & Eide, 2008). Non-verbal kommunikasjon utgjør en stor del av kommunikasjonen da det favner det som foregår uten ord (Levin & Rolfsen, 2004). For å oppfatte riktig informasjon er det viktig å lytte aktivt til den andres non-verbale kommunikasjon. Argyle (1988) foreslår at den non-verbale delen av kommunikasjonen er fem ganger mer innflytelsesrik enn den verbale delen.

3.4.4 Closed loop kommunikasjon

Closed loop kommunikasjon er en metode for å forhindre at det oppstår misforståelse når viktig informasjon kommuniseres, ved at man forsikrer seg om at utsendt informasjon er mottatt og tolket på riktig måte (Salas et al., 2005).

Closed loop kommunikasjon betyr korrekt informasjon til det tverrfaglige teamet og til riktig tid. Denne type kommunikasjon involverer tre aspekter, først at avsenderen starter en melding, at mottakeren får meldingen og aksepterer den, og til slutt at senderen følger opp for å forsikre seg om at meldingen er korrekt mottatt, forstått og blir fulgt opp. Salas et al (2005) hevder også at hensiktsmessig bruk av closed loop kommunikasjon, i tillegg til å fungere som en direkte metode for å forhindre misforståelser, vil kunne bidra til å styrke teamets felles mentale modell.

3.5 Robotkirurgi

En robot er en kunstig arbeider som delvis eller helt kan imitere for eksempel et menneske. Roboten kan være en forlengelse av en menneskearm som etterligner og utfører bevegelser som kan erstatte eller komplementere menneskets (Wasén, 2008). Robotkirurgi har blitt

innført for å bedre presisjonen under det operative inngrepet, øke pasientsikkerheten og redusere postoperative komplikasjoner (Rothrock, 2015).

Ved bruk av robotkirurgi er kirurgen avhengig av teknologi, roboten fungerer som en forlenger av kirurgens hånd og ikke en erstatning (Gomes, 2012). Robotassistert kirurgi eller robotkirurgi er en videreutvikling av kikkhullskirurgi såkalt laparoskopi. Instrumentene som er festet til lange «armer» føres inn i pasienten gjennom små hull. Kirurgen sitter ved en arbeidskonsoll og styrer armene. Kirurgens bevegelser blir da filtrert av en datamaskin, noe som bidrar til presise og stødige bevegelser av instrumentene inne i pasienten. Kirurgen sitter et stykke unna pasienten på operasjonsstuen og betrakter operasjonsfeltet og omgivelsene tredimensjonalt, gjennom en kikkert med 10 gangers forstørrelse. Teknikken synes å være mer skånsom for pasienten, gi mindre blødninger, redusere risiko for infeksjoner og postoperative komplikasjoner. Fordelene ved robotkirurgi er bedret dybdesyn (tredimensjonalt) for kirurgen og mer bevegelige instrumenter. Dette gjør at instrumentføringen blir stødigere enn det en menneskelig hånd kan klare og gir en mer ergonomisk stilling for kirurgen hvor vedkommende blir mindre fysisk sliten (Gomes, 2012; Rosen, Hannaford & Satava, 2011).

Ved denne typen kirurgi jobber det kirurgiske teamet rundt roboten. Hovedkirurgen tar plass ved konsollen utenfor det sterile feltet, mens de andre medlemmene av operasjonsteamet inntar sine definerte plasser på operasjonsstuen (Wasén, 2008). Dette stiller økte krav til kommunikasjon og samarbeid da det tverrfaglige teamet ikke lenger arbeider side om side og i flere tilfeller ikke har visuell kontakt med hverandre.

Innføring av et robotsystem på operasjonsstuen forstyrrer utvilsomt den eksisterende arbeidsflyten. Kirurgen fjernes fra pasientens side og plasseres ved konsollen, dette krever mye mer av de andre i det tverrfaglige teamet. I tillegg til økt koordinasjon og kommunikasjonsevne, øker også teamets ansvar overfor pasienten. Roboten blir til et nytt medlem av det kirurgiske teamet og det påvirker operasjonsstuens oppsett og logistikk, når hele operasjonsteamet må tilpasse seg det nye medlemmet (Wasén, 2008). Dette innebærer nye måter å samhandle, samarbeide, koordinere og ta beslutninger på. Det må være forståelse fra alle i teamet i hvordan de nye oppgavene skal utføres - deres egne og hverandres. Denne implisitte forståelsen vil øke deres evne til å forutse.

Hovedkirurgens ny plassering byr på utfordringer da han/hun har begrenset visuell oversikt over pasienten utenom operasjonsfeltet. Det blir umulig for hovedkirurgen å benytte seg av non-verbal kommunikasjon på grunn av den fysiske avstanden. Alt dette øker behovet for god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet hvor alle må forstå hvordan deres oppgaver påvirker hverandres og sluttresultatet.

Innføring av robotkirurgi innebærer en radikal kulturendring. Akkurat som det er mange tekniske utfordringer å løse i utvikling av robotkirurgi, er det også mange menneskelige relaterte faktorer som må taes i betraktning. Opplæring og utvikling av protokoller og prosedyrer er en nødvendighet.

3.6 Etikk

«Ethiske teorier og prinsipper har en viktig oppgave i å bevisstgjøre sykepleieren om sentrale verdier i god sykepleie og hvilke verdier hun er forpliktet til i sin yrkesutøvelse» (Norvedt, 2016, s. 38).

Molven påstår at etikk er refleksjon over moralsk atferd og med moral menes det vi tolker som rett og galt i forbindelse med konkrete handlinger (2016, s. 67). Marie Aakre bemerker at etikk er både et teoretisk fag og en praktisk disiplin. Etikken hviler på en samling av etiske krav og prinsipper som operasjonssykepleieren er forpliktet til å etterleve. Etikdens hovedformål er å veilede ved vanskelig valg og bygge opp under menneskeverdet (2016, s. 39).

Operasjonssykepleierens etiske handlinger skal være i samsvar med krav til normer og de yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (2011). Dette innebærer et faglig, etisk og personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger i utøvelse av sykepleien. Ethiske ferdigheter kan betraktes som summen av personlige etiske egenskaper og profesjonelle ferdigheter og plikter. Disse vil, i praksis, utfylle og være avhengige av hverandre. Operasjonssykepleierens etiske ferdigheter handler også om moralsk forpliktelse til å følge regler, lover og stilte krav. Det handler ikke bare om å inneha de nødvendige faglige kvalifikasjoner og ferdigheter, men også om hva som er riktig og viktig for pasienten (Aakre, 2016).

3.6.1 Forskningsetikk

Ved bruk av forskningsmateriale er det viktig å inneha kunnskaper om forskningsetiske prinsipper. En må kunne vurdere og lese om anvendt forskning innehar og respekterer disse prinsippene. Dette kan være innhenting av samtykke av deltakerne i studiene, konfidensialitet og vern om personopplysninger og at forskningsprosjektet har nødvendige tillatelser for å utføre studien (Slettebø, 2016). Av denne grunn har vi vurdert de forskningsetiske prinsippene i de anvendte forskningsartiklene.

4. RESULTAT

I dette kapittelet presenterer vi sammendrag av de utvalgte artiklene som har blitt brukt for å svare på oppgavens problemstilling. Funn og resultat har blitt gjort rede for, samt hovedtendenser og sprik.

Vårt første funn var mangelen på relevant forskning innenfor robotkirurgi med fokus på kommunikasjon, samarbeid og operasjonssykepleierens rolle. Dette kan skyldes at robotkirurgi er en forholdsvis ny teknologi, og derfor fokuserer de fleste artiklene på det kirurgiske utfallet. Mange av artiklene var skrevet av kirurger og derfor var det en utfordring å finne operasjonssykepleierforskning innenfor vårt tema.

4.1. Artikkel 1

Quality of Communication in Robotic Surgery and Surgical Outcomes (2016). Schiff, L., Tsafir, Z., Aoun, J. & Taylor, Theoharis, E., Eisenstein, D.

Dette er en prospektiv kohort studie hvor hensikten var å undersøke sammenheng mellom kvaliteten på kommunikasjon på operasjonsstuen ved robotkirurgi og det kirurgiske utfallet. De har tatt 40 gynekologiske robotassisterte kirurgiske inngrep med i studien. Etter hvert kirurgisk inngrep fikk hovedkirurgen, operasjonssykepleiere og de teknikere som hadde vært med, tildelt to spørreskjema med spørsmål om kvaliteten på kommunikasjonen på operasjonsstuen. Gjennomsnitt svarprosent var 60%. Forfatterne har funnet ut at på de fleste spørsmålene har hovedkirurgen vurdert kommunikasjonen til å være dårligere enn det operasjonssykepleier hadde gjort. De mest nevnte faktorer som påvirket kommunikasjonen negativt var lydnivå på operasjonsstuen (78%), kommunikasjonen mellom konsollen-operasjonsfeltet (64%) og mangel på kunnskap blant det kirurgiske teamet om det aktuelle kirurgisk inngrep (61%). Til tross for postoperative komplikasjoner, fant studien ingen sammenheng mellom disse og kvaliteten på kommunikasjonsscore. Til slutt understreker studien at den nye fysiske avstanden mellom kirurgen og det kirurgiske teamet ved robotkirurgi, skaper en auditiv, visuell og fysisk barriere som er hindrende for effektiv og god kommunikasjon. Studien konkluderer med at lydnivå, lyd klarhet og uerfarenhet bidrar til dårligere kvalitet på kommunikasjonen på operasjonsstuen. Og at dårlig kommunikasjon rapportert av det kirurgiske teamet er assosiert med mer ugunstige parametere ved kirurgisk utfall. Studien har noen begrensinger, data ble samlet inn ved kun en institusjon og utvalget

var for lite for at en kunne generalisere funnene. I tillegg kan forskjellige responsrater for medlemmer i det kirurgiske teamet representere en responskjevhet.

4.2 Artikkel 2

Embedding robotic surgery into routine practice and impacts on communication and decision making: a review of the experience of surgical teams (2014). Randell, R., Greenhalgh, J., Hindmarsh, J., Dowding, D., Jayne, D., Pearman, A. Kotze, A.

Denne studien er en enkeltstudie som har i hensikt å analysere innvirkning av robotkirurgi på kommunikasjon, samarbeid og viktige avgjørelser i operasjonsteamet. Forfatterne ønsker å finne ut hvordan innvirkningen av kommunikasjonen er, og hvordan viktige avgjørelser tas ved robotkirurgi, da hovedkirurgen sitter utenfor det sterile feltet. I studien har de brukt databasene MEDLINE og MEDLINE In-Process & Other Non-Indexed Citations for å finne relevante funn. De har funnet 485 artikler som var relevante for studien. Det kommer frem i studiet at separasjon av kirurgen fra det sterile feltet, blir utfordrende for resten av operasjonsteamet. De understreker i studien at det tverrfaglige teamet synes det er vanskelig å forstå hva kirurgen mener, da han/hun er utenfor det sterile feltet. De mister non-verbal kommunikasjon, som andre kirurgiske inngrep har. De savner øyekontakt, håndbevegelsene og kroppsspråket som gjør kommunikasjonen lettere for et team. Det blir også vist i studien at i 160 robotassisterte kirurgiske inngrep ble varigheten av operasjonen forlenget på grunn av dårlig kommunikasjon. Begrensningene i denne studien er at de har kun funnet litteratur om kirurgenes meninger og synspunkter. De har ingen funn på hvordan det resterende teamet synes samarbeidet fungerer og hvordan de synes kommunikasjonen er.

4.3 Artikkel 3

Safety, efficiency and learning curves in robotic surgery: a human factor analysis (2016). Catchpole, K., Perkins, C., Bresee, C., Solnik, M. J., Sherman, B., Fritch, J., Gross, B., Jagannathan, S., Hakami -Majd, N., Avenido, R., Anger, J.T

Dette er en observasjonsstudie som har til hensikt å observere og dokumentere forløpet gjennom operasjonsprosessen ved robotkirurgi. Denne artikkelen er basert på direkte observasjon av 102 kirurgiske inngrep utført med bruk av robotkirurgi ved urologi,

gynekologi og hjertekirurgi. Studien sier at kostnaden for robotkirurgi er betydelig høyere enn ved åpen/laparoskopisk kirurgi, men er en nødvendighet for å øke effektiviteten. Det nevnes verdier som teamarbeid og viktigheten med å ta avgjørelser. Studien understreker at bruk av avansert robot kirurgisk utstyr øker muligheten for teknologiske feil, kravet til kommunikasjon mellom medlemmene i operasjonsteamet og redusert innsyn og tilgang til operasjonsfeltet. Forfatterne påstår at ved slik ny og vanskelig teknologi, er det høyere risiko for dårlig utfall av kirurgien. Teamarbeid, og effektiviteten blir satt på prøve, siden kommunikasjonsmønsteret blir endret og dette kan føre til et stresset team. Ved bruk av ny teknologi økte kravene til enkeltpersoner og teamet, noe som ga utfordringer i samspillet mellom oppgaver, team, teknologi, pasient og arbeidsmiljø. Begrensninger i denne studien er at det var kun observatører som observerte og analyserte. Det var ingen spørsmål eller refleksjon fra teammedlemmene som kunne si noe om deres syn og hva de synes om studien.

4.4 Artikkel 4

Anticipation, teamwork and cognitive load: chasing efficiency during robot-assisted surgery (2017). Sexton, K., Johnson A., Gotsch, A. & Hussein, A. A., Cavuoto, L. Guru, K.A.

Dette er en kvalitativ enkeltstudie som fremhever hvor mye kommunikasjon, samkoordinering og andre ikke-tekniske ferdigheter i robotkirurgi, er avgjørende for pasientsikkerheten. Studien fremhever at det kan være utfordrende å ha hovedkirurgen separert fra resten av teamet. I studien ble data fra 12 robotassisterte radikal prostatektomi inkludert i Techno-Fields mellom November 2014 til April 2015. Deltakerne i studien var tre hovedkirurger, tre assistentleger, tre anestesipersonell, sju sterile utøvende operasjonssykepleiere og 11 koordinerende operasjonssykepleiere. Funnet i studien viser at det er en tydelig sammenheng med et team som kjenner hverandre godt og effektivitet, noe som resulterer i godt samarbeid mellom kirurg og teamet. Det kommer fram at robotkirurgi er en mer komplisert kirurgi som krever mer fokus og god kommunikasjon i teamet og at evnen til å forutse, er ekstremt viktig ved robotassistert kirurgi. Studien konstaterer viktigheten av å kunne forutse kirurgens neste steg ved robotassistert kirurgi hvor non-verbal kommunikasjon er mye mer utfordrende på grunn av operasjonsstuens unike utforming. Studien viste at kunnskap og aktivt engasjement i operasjonsteamet førte til kortere operasjonstid. At medlemmene i teamet kjente hverandre og var forberedt på forespørsler fra kirurgens side, hadde innvirkning på arbeidsbelastningen og

operasjonstid.

Studiet har de begrensninger som hører med en observasjonsstudiet, som kan føre til at noen av deltakere forandrer oppførsel. Siden data ble samlet inn via opptak, var det noen tekniske utfordringer med «blind-spots», noe forskerne prøvde å minimere ved bruk av flere kameraer som var strategisk plasserte. I tillegg ble deltakere spurt om å fylle ut spørreskjema etter kirurgislutt, da kan være vanskelig å huske alt som har skjedd.

4.5 Artikkel 5

Robotic surgery and its impact on teamwork in the operating theatre (2016). Gill, A. & Randell, R.

Artikkelen er review, hvor forfatterne har utført et bredt søk på studier for å få en oversikt over publisert litteratur om teamarbeid, og for å reflektere hvordan virkningen av robotkirurgi er. Studien fremhever hvordan introduksjonen av ny teknologi kan by på utfordringer og risiko for samarbeid med hele operasjonsteamet. Grunnen er separasjonen av kirurgen fra det sterile feltet og det kirurgiske teamets dynamikk.

Operasjonsteamet i denne studien besto av kirurger, anestesileger/sykepleiere, og operasjonssykepleiere. I studien ble det funnet ut at dårlig kommunikasjon førte til 60 episoder med feil behandling som gjorde skade på pasientene perioperativt.

Studien illustrerer andre faktorer som kunne føre til dårlig kommunikasjon og teamarbeid som forstyrrelser av mobiltelefoner, dører som stadig gikk opp og igjen, og personalet som gikk ut og inn av operasjonsstuen. Studien sier at introduksjon av ny kirurgisk teknikk som robotkirurgi medfører faktorer som endrer samarbeidet og kommunikasjon i teamet. Det kommer frem at det er svært viktig med god kommunikasjon og samarbeid i det kirurgiske teamet ved robotkirurgi. Det er ønskelig at alle i teamet er godt kjent med hverandre og de prosedyrene som skal utføres. Det beste resultatet har kommet når teamet har faste deltakere. Det er også dokumentert mindre menneskelige feil og at de har fokusert mye på pasientsikkerhet for å få et best mulig resultat av kirurgien. Begrensninger av studien er at de har funnet lite litteratur på den nye teknologien, og at denne studien har mest fokus på den kirurgiske rollen.

4.6 Artikkel 6

Effects of Experience and Workplace Culture in Human-Robot Team Interaction in robotic Surgery: A Case Study (2015). Cunningham, S., Chellali, A., Jaffre, I., Classe, J.M., Cao, C.G.L.

Dette er en feltstudie som går ut på å undersøke det verbale og non- verbale kommunikasjonsmønsteret, arbeidsflyt, tid og roller i det kirurgiske teamet under robotassistert kirurgi. Studie ble gjort ved observasjon og intervju av to operasjonsteam i forskjellige land. Teamene som deltok i studiet hadde ulik erfaring innen robotkirurgi. Under analysen av arbeidsflyten og tidsaspektet under inngrepene, kom det frem likheter men også ulikheter mellom de to teamene. Forfatterne mener at når teamet vier største parten av kommunikasjonen til den tekniske utførelsen, forståelse og bruken av utstyret er det potensielt større fare for kommunikasjonssvikt og feil i kommunikasjonen som kan redusere pasientsikkerheten under inngrepet. Det konkluderes med at innføring av denne typen kirurgi gir utfordringer i alle team uansett erfaring. Videre slås det fast at teamene som arbeider med robotkirurgi med høyt stressnivå trenger medisinske protokoller, men også protokoller for kommunikasjon, samarbeid og opplæring som gir direkte effekt på pasientsikkerheten og utfallet av den kirurgiske prosedyre. Studien har hatt sine utfordringer og begrensninger. Innsamlet data var lite og gjort ved et dynamisk miljø, noe som har vært utfordrende siden forskjellige faktorer har bidratt til både forsinkelse, utslettelse og kansellerte kirurgiske inngrep. Teamene som var med i studien kom fra to forskjellige land, deres ulike kulturelle bakgrunn og samfunn gir innvirkning i deres arbeidsmønster. Under arbeidet med oversettingen av materialet i studien fra fransk til engelsk kan innholdet i datamaterialet ha blitt mistolket.

4.7 Artikkel 7

Improving teamwork: Evaluating workload of surgical team during robot-assisted surgery (2017) Cavuoto, L. A., Hussein, A. A., Vasan, V., Ahmed, Y., Durrani, A., Khan, S., Cole, A., Wang, D., Kozlowski, J., Ahmad, B., Guru, K. A.

Dette er en kvantitativ enkeltstudie hvor tilsammen 338 spørreskjema ble samlet inn ved slutten av 63 robotassistert urologiske inngrep. Studien ønsker å kartlegge opplevelse av

kognitiv og fysisk belastninger per medlem av det kirurgiske teamet. Hvert team inkluderte en hovedkirurg, en assisterende kirurg, en steril utøvende operasjonssykepleier, en koordinerende operasjonssykepleier og en lege i spesialisering. Rollen i det kirurgiske teamet ble assosiert med forskjellige parameterne i skalaen. Den steril utøvende operasjonssykepleier scoret laveste på alle parameterne. Det var en signifikant innvirkning av type kirurgi på både temporal belastning og frustrasjon. Kirurgitid hadde stor betydning for mental og fysisk belastning. Det kommer frem i studien at type kirurgi og rollen i det kirurgiske teamet har stor betydning for opplevelse av belastninger. Sammenlignet på tvers av det kirurgiske teamet, scorer hovedkirurgen høyeste på mental belastning, prestasjonsangst og frustrasjon. Dette kan forklares av den nye pasient-kirurg ordning ved robotassistert kirurgi, hvor hovedkirurgen er fysisk separert i konsollen fra både resten av teamet og pasienten. Studien viser at forskjellige typer belastninger oppleves av de forskjellige rollene i det kirurgiske teamet. Den steril utøvende operasjonssykepleier rapporterer den laveste skala på alle parameterne. Studien har de svakheter som hører en retrospektiv studie til. I tillegg var antall analyserte prosedyrer begrenset til tre typer prosedyrer ved et spesialisert kreftsentrum. Resultatet gir heller ingen anbefalinger videre som kan minimere betydelige avvik i skalaen observert ved de forskjellige roller i det kirurgiske teamet.

4.8 Artikkel 8

Experiences from a realist evaluation investigating the impact of robotic surgery on teamwork in the operating theatre (2017). Alvarado, N., Honey, S., Greenhalgh, J., Pearman, A., Dowding, D., Cope, A., Long, A., Jayne, D., Gill, A., Kotze, A., Randell, R.

Studiet har som hensikt å identifisere når, hvordan og hvorfor robotkirurgi kan ha innvirkning på samarbeidet i operasjonsteamet. Dette er en tredelt studie hvor det ble benyttet både litteraturstudie og intervju. Litteraturstudiet handlet om hvordan integrering av robotkirurgi og dens innvirkning på teamarbeidet og beslutninger ble avgjort på operasjonsstuen. Det ble også utført semi- strukturerte intervju av til sammen 44 medlemmer av operasjonsteamet. Deltakerne var kirurger, leger i spesialisering og operasjonssykepleiere som jobbet med robotkirurgi på ni forskjellige sykehus i Storbritannia. Det ble funnet begrensninger i kommunikasjon relatert til vansker i å høre kirurgens instruksjoner på grunn av den fysiske avstanden til resten av operasjonsteamet, samt at kirurgen snakket med hodet fordypet i konsollen, som ga utslag i lite effektiv og økt operasjonstid. Det kom frem at

teammedlemmene kunne ha vansker med å oppfatte hvem instruksjonen fra kirurgen var rettet til. Det belyses at operasjonssykepleier gjentok kirurgens instruksjoner for å være sikker på at den ble oppfattet korrekt og ga verbal tilbakemelding når for eksempel instrument bytte var klart. Det blir understreket viktigheten av closed loop kommunikasjon og bruken av klare tydelige instruksjoner, og hvor stor betydning både opplæring, erfaring og klare arbeidsoppgaver i teamet har for en suksessfull kirurgi. Studien belyser at i høyrisiko omgivelser som operasjonsstuen må effektive strategier iverksettes for å opprettholde kommunikasjonen for å forhindre at dette kan få negative konsekvenser for pasientsikkerheten. Begrensninger i denne studien er knyttet til analyse av intervjumateriale og utfordringer ved implementeringen av de nye verktøy som ble brukt for å måle resultatene.

4.9 Artikkel 9

The Loud Surgeon Behind the Console: Understanding Team Activities During Robot-Assisted Surgery (2016). Tiferes, J., Hussein, A.A., Bisantz, A., Kozlowski, J.D., Allers, J., Cavuoto, L., Guru, K.

Det ble gjort en feltstudie med filming og lydopptak av til sammen 37 robotkirurgiske inngrep for å identifisere aktivitet på operasjonsstuen under robotassistert kirurgi som team kommunikasjon, kirurgisk flyt og avbrudd under inngrepene. Deltakerne i studien var 89 medlemmer fra operasjonsteamet. Operasjonsteamet svarte på en spørreundersøkelse når inngrepet var ferdig. Det kommer frem at kommunikasjon under inngrepene involverte sjelden eller aldri alle medlemmene i teamet, den involverte hovedsakelig to – tre medlemmer av gangen. Studien presenterer de nye utfordringer robotassistert kirurgi bringer til operasjonsstuen, som den nye plasseringen av kirurgen utenfor det sterile feltet. Studien understreker viktigheten av god kommunikasjon og samarbeid ved robotkirurgi når kirurgen er fjernet fra det sterile feltet og hvordan dette virker inn på arbeidsflyten og flyten i inngrepene. Forfatterne gjør oss oppmerksomme på at det finnes lite forskning på non-verbal kommunikasjon. Også denne studien har sine begrensninger. Forfatterne har kun klart å bruke materiale fra de inngrepene der alle i temaet samtykket, også vitenskap om at opptak pågikk kan ha påvirket deltakernes oppførsel. Tekniske problemer var få, men tilstede og noen deler av videoopptakene ble borte siden deltakerne kom borti mikrofonene. I tillegg kan det å stoppe opptaket rett etter frakobling av roboten ha forårsaket tap av viktige momenter på operasjonsstuen.

4.10 Artikkel 10

Perioperative nurses work experience with robotic surgery: A focus group study (2016).

Kang, M. J., De Gagne, J. C., Kang, H. S.

Dette er en kvalitativ enkeltstudie hvor en mannlig og fjorten kvinnelige operasjonssykepleiere ved et av de fem av de største universitetssykehus i Seoul, Sør-Korea, har vært intervjuet om deres opplevelse av å jobbe som operasjonssykepleier i et robotkirurgisk team. Deltakere hadde fra 8 måneder til seks års erfaring med robotassistert kirurgi. Inklusjonskriterier var at operasjonssykepleier måtte jobbe med robotassistert kirurgi til daglig, og være medlem av et robotkirurgisk team. Eksklusjonskriterier var mindre enn seks måneder erfaring med robotkirurgi. Som datainnsamlingsmetode ble det brukt fokusgruppeintervjuer. Spørsmålene handlet om 1. Deltakernes erfaring som medlem av et robot kirurgisk team, 2. Følelser og tanker rundt å være med i det robot kirurgiske teamet, 3. Operasjonssykepleiers rolle i det robot kirurgiske teamet og 4. utfordringer ved å jobbe med robotassistert kirurgi. Det kommer frem i studien at den steril utøvende har bekymringer for sin utvidede rolle ved robotassistert kirurgi, særlig når det gjelder innføring/innsetting av instrumenter i det sterile feltet ved å se på et tredimensjonalt bilde. Alle deltakerne understreker at ved robotkirurgi blir kirurgen mye mer avhengig av operasjonssykepleier på grunn av avstanden mellom kirurgen og pasient/robot. Det kommer frem i studiet at operasjonssykepleier føler et mye større ansvar overfor både pasienter og roboten enn ved vanlig kirurgi og det forårsaker at noen av deltakere hadde tenkt å slutte i denne jobben mens andre hadde allerede gjort det. Operasjonssykepleier i studien lengter etter muligheter til å lære mer om robotassistert kirurgi og bekymrer seg over mangel på oppdatert data og kurs/opplæring om temaet. Funnene viser at både rollen og ansvar som operasjonssykepleier ved robotkirurgi ekspanderer og setter sykepleierne i faresonen for jobbrelatert stress på grunn av rollens forandringer og utvidelse.

4.11 Hovedtendenser og sprik

Alle artiklene understreker de utfordringer robotassistert kirurgi bringer til arbeidsflyten, kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet på grunn av operasjonsstusens nye utforming. Gjengangeren i flere artikler var at den fysiske avstanden mellom hovedkirurgen,

pasienten og resten av det kirurgiske teamet er den største utfordringer for god kommunikasjon og godt samarbeid ved robotkirurgi.

I flere av artiklene kom det frem at rollen til den steril utøvende operasjonssykepleier har blitt mer komplekse og omfattende ved robotassistert kirurgi. Det var derimot en artikkel som hadde motstridende funn, hvor de kom frem til at den steril utøvende operasjonssykepleier var den som opplevde mindre belastning i det tverrfaglige kirurgiske teamet. Den samme artikkelen påstår også at hovedoppgavene til operasjonssykepleieren har blitt redusert til å klargjøre instrumenter og sørge for at de var tilgjengelige og klare for bruk til enhver tid. Til tross for dette, konkluderte alle artiklene med at robotassistert kirurgi skaper nye utfordringer til både kommunikasjonen og samarbeidet i det tverrfaglige teamet på operasjonsstuen.

5. DRØFTING

I denne delen av oppgaven tar vi for oss funn fra artiklene og diskutere opp mot teori og egne erfaringer fra praksis, for å besvare vår problemstilling:

«Hvordan kan operasjonssykepleier fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi?»

I følge Dalland er drøfting å diskutere, ta for seg og granske noe fra forskjellige sider (2017, s. 200). I denne delen av oppgaven har vi forsøkt å vise evnen til en systematisk og kritisk refleksjon. Vi har valgt å dele kapittelet i underpunkter for å få en mer oversiktlig struktur, og for å bedre kunne drøfte og svare på problemstillingen. Vi tar for oss utfordringer ved plassering av hovedkirurg, operasjonssykepleiers rolle og innføring av ny teknologi/robotkirurgi.

5.1 Utfordringer ved plassering av hovedkirurg

Robotassistert kirurgi endrer den romlige konfigurasjonen av operasjonsstuen betydelig, med en hovedkirurg som er separert fra både pasienten og resten av det tverrfaglige teamet. Kirurgens visuelle oppmerksomhet er fokusert på det tredimensjonale bilde levert av roboten og hindrende for ansikt til ansikt kommunikasjon med de andre i det kirurgiske teamet under den operative delen av prosedyren.

Størrelsen på roboten introduserer nye fysiske begrensinger på operasjonsstuen, noe som resulterer i en ny måte å plassere og bevege seg på rundt pasienten for hele det kirurgiske teamet. Innvirkning av forandringen i operasjonsstuens layout på kommunikasjon og samarbeid sees tydelig på innsamling og formidling av informasjon ved denne typen kirurgi. Den fysiske utformingen av operasjonsstuen ved robotassistert kirurgi er ikke vilkårlig men gir bestemte «utsikter» av pasienten, resten av teamet, og forskjellige utstyr og skjermer. Dette resulterer i at hvert og et medlem av det kirurgiske teamet har tilgang til ulik informasjon for å påvirke deres beslutninger. Som Sexton et al. (2017) skriver, kan den nye ordningen hemme de mellommenneskelig tegn og non-verbal kommunikasjon og kan øke sannsynlighet for feil.

Den nye plasseringen av hovedkirurgen byr på utfordringer i logistikken, kommunikasjon og samarbeid i det kirurgiske teamet. Avstanden skaper en auditiv, visuell og fysisk barriere som er potensielt hindrende for effektiv og god kommunikasjon. Det kirurgiske teamet har tradisjonelt sett vært sterkt avhengige av non-verbale kommunikasjonsverktøy, som kroppsspråk og øyekontakt, for å kunne forutse neste steg i forløpet av et kirurgisk inngrep, og ifølge Schiff et al. (2017) er det ikke før kirurgen fjernes fra det sterile feltet og møter disse barrierene, at de forstår hvor mye de har stolt på disse tegn for å ha god tverrfaglig kommunikasjon og samarbeid. Videre nevner forfatterne at oppsettet av operasjonsstuen ved robotassistert kirurgi skaper kommunikasjonsforstyrrelser og kan ha skadelige effekter på teamets samarbeid, beslutningstaking og informasjonsflyt.

I Randell et al. (2016) sin studie, har kirurger beskrevet hvordan den fysiske avstanden fra resten av teamet og mangel på øyekontakt gjør det så mye vanskeligere for teamet å høre hva kirurgen sier og vite hvem kirurgen snakker til. Og selv om kirurgen er fokusert på verbal kommunikasjon, har det kommet frem at det er den non-verbale delen av kommunikasjonen: gester, øyekontakt og kroppsspråk, som setter i gang mye av det teamet gjør.

For å forstå hvorfor det oppstår kommunikasjonsutfordringer, er det viktig å huske at menneskelig kommunikasjon er den prosessen hvor en person, gruppe eller organisasjon overfører informasjon til en annen person, gruppe eller organisasjon og der mottakeren får en viss forståelse av budskapet. Når mennesker kommuniserer med hverandre, spiller den non-verbale delen av kommunikasjonen en avgjørende rolle (Kaufmann & Kaufmann, 2003).

Vi opplever ute i praksis at ved åpen og laparoskopisk kirurgi, bruker kirurgen både verbal og non-verbal kommunikasjon når han instruerer teamet, for eksempel ved å spørre om et instrument mens han strekker ut hånden for å indikere at den trenger et nytt instrument. I motsetning ved robotassistert kirurgi, ser en at den fysiske avstanden mellom kirurgen og teamet ikke bare gjør det vanskelig å høre det som blir sagt, men umulig for kirurgen å vise hva han mener gjennom gester/håndbevegelser. Dette har en direkte effekt på operasjonssykepleiers evne til å forutse og være i forkant under operasjonen. Tidligere forskning har fremhevet hvor mye operasjonssykepleiers handlinger kan beskrives som forutsatt bevegelser, hvor operasjonssykepleier foretar en handling uten at kirurgen må be om det (Randell et al., 2016). Hvis operasjonssykepleier er fysisk separert fra kirurgen og derfor har mindre tilgang til non-verbal kommunikasjon, blir deres evne til å forutse neste trinn i inngrepet negativt påvirket. Dette kan gi kirurgen opplevelsen av at både koordinering og

kommunikasjon dem mellom er mer utfordrende ved robotassistert kirurgi enn ved vanlig kirurgi. Alvarado et al. (2017) presenterer enda et problem skapt av avstanden mellom kirurgen og teamet: vanskeligheter i å høre hva kirurgen sier og vite hvem kirurgen snakker til. For å løse dette problemet, anbefaler Randell (2017) bruk av closed loop kommunikasjon. Hvor medlemmene av det kirurgiske teamet gjentar alle instruksjoner på en tydelig, klar og standardisert måte.

Som presentert i vår teoridel er closed loop kommunikasjon en metode for å forhindre at det oppstår misforståelse når viktig informasjon kommuniseres, ved at man forsikrer seg om at utsendt informasjon er mottatt og tolket på en riktig måte (Salas et al, 2005). Alvarado et al. (2017) påpeker også hvordan closed loop kommunikasjon kan bidra til å løse noen av kommunikasjonsproblemene som oppstår under robotkirurgi. Hans studie viser at slik type kommunikasjon minimerer risikoen for å misforstå eller glemme en oppgave, men også gjør det enklere for teamet å skjønne hvem kirurgen snakker til. Dette tillater kirurgen å bekrefte at instruksjonene har blitt hørt riktig, og hvis ikke, å korrigere dem før de resulterer i handlinger som kan skade pasienten. Randell (2017) hevder at closed loop kommunikasjon er gunstig uansett type kirurgi siden den øker situasjonsbevissthet, demper angst av å ikke høre en beskjed og minimere sannsynlighet for å glemme en instruksjon. Derfor understreker Cunningham (2012) viktigheten av god verbal kommunikasjon og konsekvent bruk av closed loop kommunikasjon som kvalitetsverktøy ved robotkirurgi.

Med tanke på de endringene robotkirurgi har innført i dynamikken på operasjonsstuen, er den nye plassering av hovedkirurgen uten tvil, en av de mest utfordrende. Ved å fjerne hovedkirurgen fra det sterile feltet, forandrer robotassistert kirurgi også operasjonssykepleierens rolle. Av denne grunn, har vi valgt å drøfte operasjonssykepleierens rolle ved robotassistert kirurgi.

5.2 Operasjonssykepleiers rolle

Francis (2006) nevner viktigheten av operasjonssykepleiers rolle i det tverrfaglige teamet inne på operasjonsstuen. Operasjonssykepleieren fungerer som et bindeledd mellom kirurg og det sterile feltet ved robotkirurgi, da kirurgen befinner seg utenfor den sterile sonen. Strukturen inne på operasjonsstuen endres og dermed også operasjonssykepleiers fysiske plassering. Dette gir medlemmene i teamet andre krav for å opprettholde kommunikasjon og til

innføringen av nye strategier (Alvarado et al., 2017). Francis (2006) fremhever at operasjonssykepleiers oppgaver, ferdigheter, krav til opplæring og kunnskapsnivå endres ved robotkirurgi, med dette menes at operasjonssykepleier må erverve og inneha spesielle ferdigheter og kompetanse innen alle aspektene av de nye prosedyrene.

Ved innføring av robotkirurgi blir operasjonssykepleier presentert for nye arbeidsoppgaver som krever opplæring for å sikre kompetanse og pasientsikkerhet. I følge Kang (2016) ønsker og etterspør operasjonssykepleiere opplæring om robotassistert kirurgi. Denne kirurgiske teknikken er relativt ny og krevende. Det belyses at operasjonssykepleieren følte at deres ansvarsområde økte med tanke på tekniske ferdigheter, men også overfor pasientsikkerheten. Situasjoner hvor operasjonssykepleier må tolke ulike meldinger fra robotsystemet, montere og koble riktig utstyr, samt forsøke å oppfatte instruksjoner fra konsollen bidro til å økt stressnivå inne på operasjonsstuen. At god kommunikasjon opprettholdes er nødvendig og avgjørende for et vellykket kirurgisk resultat.

Videre påstår Francis (2006) at det er behov for robot spesialiserte operasjonssykepleiere. Dette er noe Kang et al. (2016) støtter, da studien hans viser at operasjonssykepleier mener at deres rolle har blitt mer kompleks og omfattende med innføring av robotkirurgi. Disse oppgavene innebærer blant annet montering, kalibrering, kobling og sammensetning av utstyret som skal brukes, kjennskap til hvilket utstyr som trengs til de ulike inngrepene og håndteringen av disse postoperativt. Operasjonssykepleier må ha tekniske kunnskaper om håndtering og bruk av robotsystemet, da dette er essensielt for flyten, kommunikasjon og samarbeidet på operasjonsstuen (Francis & Winfield, 2006). Videre ses nødvendigheten av spesialisert opplæring for å sikre kompetansen til de som skal jobbe med robotkirurgi. Innføring av protokoller og prosedyrer som sikrer faglig kvalitet, kommunikasjon og opplæring er et krav for å kunne lykkes ved innføring av robotassistert kirurgi (Cunningham, 2015). Operasjonssykepleiers rolle har forandret seg, blitt mer krevende og omfattende.

Høye kostnader, tidsforpliktelse og nødvendig kunnskap om håndtering og bruk av roboten og dens utstyr, taler for implementering av et spesialiserings opplegg for operasjonssykepleier innen robotassistert kirurgi. Ifølge Francis (2006) vil disse operasjonssykepleiere ha en rolle som inkluderer alt fra koordinering og planlegging, instrumentering og assistanse under inngrepene til ansvar for opplæring og forskning. Robotassistert kirurgi krever høykvalitets operasjonssykepleie og bred kunnskap om det tekniske utstyret, pasientsikkerhet, mulige

komplikasjoner og kompetanse om håndtering av en akutt situasjon eller konvertering til åpen kirurgi.

For å opprettholde konstruktiv kommunikasjon ved denne typen kirurgi må det benyttes ulike strategier (Tieferes, 2016). I studien til Alvarado et al. (2017) blir det belyst viktigheten av closed loop kommunikasjon mellom operasjonssykepleier og kirurgen, samt bruk av klare og tydelige instruksjon fra kirurgen til de andre teammedlemmene.

Operasjonssykepleierens ikke –tekniske ferdigheter har betydning for hvordan kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet opprettholdes ved robotassistert kirurgi. Sexton et al. (2017) nevner viktigheten av å inneha ikke-tekniske ferdigheter ved utføringen av denne typen kirurgi for å sikre pasientsikkerhet inne på operasjonsstuen. Med ikke-tekniske ferdigheter mener Rasmussen et al. (2015) ulike kognitive og sosiale ferdigheter som komplimenterer de tekniske ferdighetene. Dette kan gi seg til syne ved operasjonssykepleierens evne til å forutse neste fase i operasjonen. For å kunne dette ved robotassistert kirurgi, må operasjonssykepleier inneha omfattende kunnskap om denne kirurgiske metoden og om hvordan den nye fysiske utforming av operasjonsstuen endrer kommunikasjonsmønsteret og den nye rollefordelingen.

Robotassistert kirurgi endrer utvilsomt rollen til operasjonssykepleier og måten det kirurgiske teamet kommuniserer på. Og selv om studien til Cavuoto et al. (2017) viser at den steril utøvende operasjonssykepleier er den som «scorer» laveste på fysisk arbeidsbelastning ved robotkirurgi, er forfatterne enige om at den mental belastning for operasjonssykepleier er større ved robotassistert kirurgi enn ved vanlig kirurgi. Med nye utfordringer både fysiske og kognitive, blir operasjonssykepleier et bindeledd mellom kirurgen, operasjonsfeltet og det tverrfaglige teamet. Det er viktig at rollen taes på alvor, at nødvendig opplæring blir gitt og at operasjonssykepleier omfavner sine nye ansvarsområder og oppgaver. Det er en spennende tid hvor vi kan være vitne til utvikling av vår rolle som operasjonssykepleier ved innføring av en helt ny kirurgisk teknikk.

5.3 Innføring av ny teknologi/robotkirugi

I studien til Kang et al. (2016) kommer det frem at de fleste operasjonssykepleiere er stolte av å kunne jobbe i et team som bruker revolusjonerende kirurgisk teknikk som robotkirugi, men

de føler også en stor arbeidsbelastning ved dette. Videre beskrive Kang et al. (2016) at det er vanskelig for operasjonsteamet å holde seg oppdatert på nye ferdigheter og instrumenter innen robotassistert kirurgi. Teamet mangler kunnskap om den operative prosedyren av konsollen, og dette skaper en stor barriere. Rosen (2011) illustrerer i sin studie hvordan instrumentene som er festet til lange «armer» føres inn i pasienten gjennom små hull. Kirurgen sitter ved en arbeidskonsoll og styrer armene. Gill & Randell (2016) nevner hvordan robotkirurgi endrer posisjoner og bevegelser rundt pasienten, på grunn av størrelsen til roboten. Videre viser studien at det er forskjellige typer modeller av roboter, noen har tre armer, mens andre har fire armer. En av armene holder kameraet, mens de andre armene har andre instrumenter. Hovedkirurgen har dermed muligheter for å bruke to eller tre instrumenter om gangen. Underveis i kirurgien hender det at kirurgen ønsker å bytte ut noen instrumenter, og da er det teamet som står i det sterile feltet som har ansvar for at dette gjøres riktig.

Catchpole et al. (2016) konkluderer med at kostnaden for robotkirurgi er betydelig høyere enn ved vanlig kirurgiske inngrep. Mens Gomes (2012) mener at robotkirurgi er mer lukrativ siden den bidrar til å bedre presisjonen under operative inngrep, øke pasientsikkerhet og redusere postoperative komplikasjoner.

Kirurgen er avhengig av teknologien, roboten fungerer som en forlenger av kirurgens hånd og ikke en erstatning. Derfor mener Catchpole et al. (2016), at innføring av robotassistert kirurgi er viktig for å øke effektiviteten og utviklingen av nye kirurgiske metoder. I Kang et al. (2016) sin studie kommer det tydelig frem bekymring for uventede situasjoner som er relatert til maskinfeil eller systemfeil. For noen i teamet var det vanskelig å håndtere disse problemene på grunn av manglende teknisk kunnskap. De fleste i det kirurgiske teamet synes det var stressende da slike situasjoner oppsto. Dette skyldes mangel på kunnskap og opplæring. Videre konkluderer Kang et al. (2016) med at det er stort behov for opplæring om teknisk support og foreslår at det bli innført simuleringstrening ved denne type kirurgi.

Cunningham et al. (2015) forteller hvor viktig det er å kunne forstå den nye teknologien både individuelt og som team for at robotassistert kirurgi skal bli vellykket. Ved denne typen kirurgi jobber det kirurgiske teamet rundt roboten. Wasén (2008) forteller at hovedkirurgen tar plass ved konsollen. Her betrakter han operasjonsfeltet og omgivelsene tredimensjonalt, gjennom en kikkert, mens de andre medlemmene av operasjonsteamet inntar sine definerte plasser på operasjonsstuen. Gill & Randell (2016) viser til at de som står i det sterile feltet har

kun to dimensjonal optikk, mens hovedkirurgen har tredimensjonalt optikk/dybdesyn. Det blir dermed vanskeligere for de i feltet å se hvordan kirurgien forløper seg. Rosiek (2016) konkluderer med at den nye teknologien, robotassistert kirurgi, representerer en stor kulturendring. Den utgjør en høykvalitets pasientomsorg, øker pasientsikkerheten og gir dokumentert mindre komplikasjoner postoperativt. Så selv om innføring av ny teknologi byr på utfordringer og kan virke krevende, viser studiene at robotassistert kirurgi gir mindre arrdannelse, mindre smerter og blødninger, restitusjonstid og færre liggedøgn på sykehus.

6. OPPSUMMERING

Vi har i denne fordypningsoppgaven tatt for oss nyere forskning når det gjelder robotassistert kirurgi, og fokusert på operasjonssykepleiers rolle og dens innvirkning på kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet. Ut ifra vitenskapelige artikler og annen faglitteratur om denne teknologien, har vi kommet frem til at robotassistert kirurgi skaper nye utfordringer for operasjonssykepleier og deres rolle i det tverrfaglige teamet. Denne kirurgiske metoden endrer oppsettingen av operasjonsstuen. Hovedkirurgen blir separert fra det sterile feltet, pasienten og resten av det kirurgiske teamet, noe som byr på mange utfordringer i kommunikasjon og samarbeid.

God kommunikasjon er vesentlig for sikker pasientbehandling. Gjennom den kan operasjonssykepleier bidra til en felles forståelse både for situasjonen man befinner seg i men også om hva som skjer under det kirurgiske inngrepet. En slik forståelse kan redusere menneskelig feil og uønskede hendelser. Pasientsikkerheten er avhengig av et godt samarbeid i det kirurgiske teamet. Her blir tillit og kjennskap til den operative prosedyren, og ikke minst hverandres kompetanse helt avgjørende. Ut ifra kunnskapen vi har tilegnet oss, ser vi at operasjonssykepleier har en sentral rolle når det gjelder kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotassistert kirurgi. Ved å være klar over de kritiske momenter innen denne typen kirurgi, og iverksette de påkrevde tiltak, kan operasjonssykepleier fremme god og tydelig kommunikasjon og være et bindeledd mellom hovedkirurgen, pasienten og det tverrfaglige teamet.

Resultatene i studiene som inngår i denne oppgaven viser også behov for robot spesialiserte operasjonssykepleiere, som har kunnskap og kompetanse i håndtering av utstyr til alle forskjellige typer inngrep og som kan sørge for god arbeidsflyt på operasjonsstuen. Kang et al. (2016) viser til de nødvendige egenskaper og kvalifikasjoner operasjonssykepleier som jobber med robotassistert kirurgi skal inneha. Det understrekes videre at bred kunnskap om det tekniske utstyret, fokus på pasientsikkerhet, være i forkant av mulig komplikasjoner og tilstrekkelig kompetanse i håndtering av akutte situasjoner er vesentlig. Det er viktig at operasjonssykepleieren tar den nye rollen på alvor og har forståelse for sine nye arbeidsoppgaver og ansvaret som følger med disse. Vi som fremtidige operasjonssykepleiere,

synes dette er en spennende tid, hvor vi ser utvikling og forandring av vår rolle ved innføring en helt ny kirurgisk teknikk, som robotassistert kirurgi.

6.1 Anbefaling til videre forskning

På bakgrunn av funnene anbefaler vi videre forskning innen robotassistert kirurgi med fokus på operasjonssykepleierens rolle og deres innvirkning på kommunikasjon og samarbeid ved denne typen kirurgi. Vi har funnet lite forskning med robotassistert kirurgi, kommunikasjon, samarbeid og operasjonssykepleierens rolle som tema. Det at robotassistert kirurgi er en relativt ny kirurgisk teknikk kan være en grunn til dette. Publisert forskning handler i stor grad om sammenligning av det kirurgiske utfallet ved robotassistert kirurgi versus tradisjonell kirurgi. Kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet er dessverre ikke godt representert i de nåværende forskningsartiklene. Derfor ønsker vi flere forskningsartikler fra operasjonssykepleierens synsvinkel med fokus på kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi.

7. KONKLUSJON

Sett i lys av denne litteraturstudien, forstår vi viktigheten av å identifisere hvordan operasjonssykepleier kan fremme god kommunikasjon og samarbeid i det tverrfaglige teamet ved robotkirurgi. I arbeidet med denne fordypningsoppgaven har vi lært at operasjonssykepleier skal være oppmerksom på de utfordringer som oppstår når hovedkirurgen blir separert fra det sterile feltet, pasienten og det tverrfaglige teamet. Det kan iverksettes tiltak, som konsekvent bruk av closed loop kommunikasjon, og klar og tydelig tale, for å hindre at den fysiske avstanden forstyrrer arbeidsflyten og påvirker kvaliteten på kommunikasjonen på operasjonsstuen. Det kan også være enkle tiltak mot forstyrrende elementer, som for eksempler å påse at døren inn til operasjonsstuen blir åpnet så få ganger som mulig i løpet av det kirurgiske inngrepet.

Operasjonssykepleier skal også omfavne sine nye utvidede oppgaver og ha forståelse for kompleksiteten og viktigheten av disse. Bevissthet om hvordan deres rolle har blitt mer omfattende og ansvarsfull ved robotkirurgi, er avgjørende for godt tverrfaglig samarbeid. Operasjonssykepleier er nå et bindeledd mellom den fjerne hovedkirurgen og pasienten. Videre må operasjonssykepleier inneha oppdatert kunnskap og tilstrekkelig kompetanse om innføring og bruk av ny teknologi på operasjonsstuen. På denne måten, kan operasjonssykepleier bidra til bedre tverrfaglig kommunikasjon og samarbeid med mål om et sikkert pasientforløp og et tilfredsstillende kirurgisk resultat.

Litteraturliste

Aakre, M. (2016). *Jakten på dømmekraften*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Argyle, M. (1988). *Bodily Communication*. London: Methuen Publishing.

Aanderaa, I. (1999). *Relasjoner i teamarbeid. Et psykodynamisk perspektiv*. Oslo: Ad Notam Gyldendal AS

Caruso, R., Lichosik, D., Busso, M., Negri, D., Ogliari, L., & Magon, G. (2012). The Challenge of Change – Through a Perioperative Learning Curve in Robotic Surgery. *European Journal Of Oncology Nursing*, 16, 9-10. doi:10.1016/S1462-3889(12)70039-X

Catchpole, K., Perkins, C., Bresee, C., Solnik, M. J., Sherman, B., Fritch, J., ... Avenido, R. (2016). Safety, efficiency and learning curves in robotic surgery: a human factors analysis. *Surg Endosc*, 30(9), 3749–3761. doi: 10.1007/s00464-015-4671-2

Cunningham, S., Chellali, A., Jaffre, I., Classe, J., Cao, C. G. L. (2012). Effects of experience and workplace culture in human-robot team interaction in robotic surgery: a casa study, *International Journal of Social Robotics*, 5(1), 75-88.

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6. utg). Oslo: Gyldendal Akademiske Forlag.

Dalland, O. & Trygstad, H. (2017). Kilder og kildekritikk. I O. Dalland (Red.), *Metode og oppgaveskriving* (6. utg., s. 149-164). Oslo: Gyldendal Akademiske Forlag.

Dåvøy, G. M., Eide, P. H. & Hansen, I. (2011). *Operasjonssykepleie*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

- Eide, H. & Eide, T. (2007). *Kommunikasjon i relasjoner. Samhandling, konfliktløsning, etikk*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Espinoza, P., Letelier, G., Leppe C., Bravo, Y., Ferdinand, C. & Lagunas, F. (2016). The healthcare team's perception of the role of the perception nurse: A qualitative study. *Journal of Perioperative Practice*, 26(9), 189-194.
- Francis, P. (2006). Home study program. Evolution of robotics in surgery and implementing a perioperative robotics nurse specialist role. *AORN Journal*, 83(3), 629-646.
- Francis, P., & Winfield, H. (2006). Medical robotics: the impact on perioperative nursing practice. *Urologic Nursing*, 26(2), 99-109.
- Gill, A. & Randell, R. (2016). Robotic surgery and its impact on teamwork in the operating theatre. *Journal of Perioperative Practice*, 26(3), 49-45.
- Gillespie, B. M., Chaboyer, W., Murray, P. (2010). Enhancing communication in surgery through team training interventions: a systematic literature review. *Association of periOperative Registered Nurses Journal*, 92(6), 642-657. doi: 10.1016/j.aorn.2010.02.015
- Gomes P. (2012). *Medical robotics. Minimally invasive surgery*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.
- Helsepersonelloven (2017). Lov om helsepersonell m.v. Hentet 04.10.2017 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>
- Hommelstad, J. (2011). Fagutvikling og forskning. I I. Hansen (Red), *Operasjonssykepleie*. (1. utg., s. 354-359) Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Hovind, I. L. (2011). *Anestesisykepleie* (2.utg). Oslo: Akribe Forlag.

- Jing, J., Honey, M. L. (2016). Using a checklist in robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy procedures. *AORN Journal*, 104(8), 145-152. doi: 10.1016/j.aorn.2016.05.013
- Jones, C. & Durbrigde, M. (2016). Culture, silence and voice: The implications for patient safety in the operating theatre. *Journal of Perioperative Practice*, 26(12), 281-284.
- Kacperek, L. (1997). 'Non-Verbal Communication: The Importance of Listening'. *British Journal of Nursing*, 6(5), 275–279.
- Kang, M. J., De Gagne, J. C., Kang, H. S. (2016). Perioperative Nurses' Work Experience With Robotic Surgery: A Focus Group Study. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(4), 152-158. doi: 10.1097/CIN.0000000000000224
- Kildekompasset. (2017). *Kildekritikk*. Hentet 04.10.2017 fra <http://kildekompasset.no/kildekritikk/vitenskapelige-artikler.aspx>
- Kunnskapssenteret. (2017). *Kritisk vurdering*. Hentet 04.10.2017 fra <http://www.kunnskapssenteret.no/verktoy/sjekklistre-for-vurdering-av-forskningsartikler>
- Levin, R., & Rolfsen, M. (2004). *Arbeid i team-læring og utvikling i team*. Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Lai, F., & Entin, E. (2005). Robotic Surgery and the operating room team. *SAGE Journals*, 49(11), 1070-1073.
- Lauvås, K., & Lauvås, P. (2004). *Tverrfaglig samarbeid-perspektiv og strategi*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Leonardsen, A. C. (2015). Tverrfaglig samarbeid i operasjonsteamet. *Nordisk sykepleieforskning*, 2(5), 218-227.

Maguns, P., & Bakketeig, L. S. (2000). *Prosjektarbeid i helsefagene*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Martinsen, K. (2017). Fra diakonisse til robot. *Klinisk Sygepleje*, 31(1), s. 20-33. doi: 10.18261/issn.1903-2285-2017-01-03

Minimal Invasiv Udviklings Center. (2017). *Registrered Nurse First Assistant (RFNA) i robotkirurgi*. Hentet 01.11.17 fra http://miuc.dk/index.php?menu_id=13

Molven, O. (2015). *Helse og jus*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Molven, O. (2016). *Sykepleier og jus*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Moore, A. (2011). Space-age operations. *Nursing Standard*, 25(49), 22-24.

Nasjonal kunnskapssenter for helsetjenesten. (2016). Hentet 05.10.2017 fra <http://www.kunnskapssenteret.no/publikasjoner/effekt-av-robotassistert-kirurgi-sammenlignet-med-afen-og-laparoskopisk-kirurgi-for-prostatektomi>

Norsk senter for forskningsdata (2017). Register over vitenskapelige publiseringskanaler. Hentet 23.10.2017 fra: <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/Forside>

Norsk Sykepleierforbund (2016). *Yrkeetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 04.10.2017 fra https://www.nsf.no/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf

Norsk sykepleierforbunds landsforbund av operasjonssykepleiere, NSFLOS (2015). *Faghefte: Operasjonssykepleie - Ansvar og funksjonsbeskrivelse*. Hentet 01.10.17 fra <http://nsflos.no/fag-og-fagutvikling/operasjonssykepleierens-ansvars-og-funksjonsbeskrivelse/>

Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., & Reinart, L. M. (2007). *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert – en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund.

- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinart, L. M. (2017). *Jobb kunnskapsbasert! En arbeidsbok*. Oslo: Akribe.
- Nortvedt, P. (2016). *Omtanke. En innføring i sykepleiens etikk*. (2.utg). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Osborne-Smith, L., Hodgan, R.K. (2017). Communication in the operating room setting. *Annual Review of Nursing Research*, 35(1), 55-69.
- Randell, R., Greenhalgh, J., Hindmarsh, J., Dowding, D., Jayne, D., Pearman, A., ... Kotze, A. (2014). Integration of robotic surgery into routine practice and impacts on communication, collaboration, and decision making: a realist process evaluation protocol. *Implementation Science : IS*, 9(52). doi: 10.1186/1748-5908-9-52
- Randell, R., Alvarado, N., Honey, S., Greenhalgh, J., Gardner, P., Gill, A. ... Dowding, D. (2015). Impact of Robotic Surgery on Decision Making: Perspectives of Surgical Teams. *AMIA Annual Symposium Proceedings*, 1057–1066.
- Roche, F. (2016). Human Factors and non-technical skills: Teamwork. *Journal of Perioperative Practice*, 26(12), s. 284-288.
- Rosiek, A., Rosiek-Kryszewska, A., Leksowski, L., Leksowski, K. (2016). Evolution of new technology and teamwork in an operating room in aspects of patients' safety in public health-experience from Poland. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 9(2), s. 692-698. doi:10.1007/978-1-4419-1126-1
- Rosen, J., Hannaford, B., Satava, R.M. (2011). *Surgical Robotics*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
- Rothrock, J. C. (2015). *Alexander's care of the patient in surgery* (15 utg.). St. Louis: Elsevier Mosby Inc.

- Russ, S., Rout, S., Sevdalis, N., Moorthy, K., Darzi, A., Vincent, C. (2013). Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? *Annals of Surgery*, 258(6), s. 856-871. doi: 10.1097/SLA.0000000000000206
- Sacks, G. D., Shannon, E. M., Dawes, A. J., Rollo, J. C., Nguyen, D. K., Russell, M. M. ... Maggard-Gibbons, M. A. (2015). Teamwork, communication and safety climate: a systematic review of interventions to improve surgical culture. *BMJ Qual Saf*, 15(24), s. 458-467. doi: 10.1136/bmjqs-2014-003764
- Salas, E., Sims, D. E., & Burke, C. S. (2005). Is there a “Big Five” in teamwork? Small Group Research, *SAGE Journals*, 35, s. 555-599.
- Schiff, L., Tsafirir, Z., Aoun, J., Taylor, A., Theoharis, E., & Eisenstein, D. (2016). Quality of Communication in Robotic Surgery and Surgical Outcomes. *JSLs: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 20(3), e2016.00026. doi: 10.4293/JSLs.2016.00026
- Sexton K., Johnson A., Gotsch A., Hussien A. A., Cavuoto L., Guru K. A. (2017). *Anticipation, teamwork and cognitive load: chasing efficiency during robot- assisted surgery*, *BMJ Qual Saf* 2017, 1-7. doi.10.1136/bmjqs-2017-006701
- Slettebø, Å. (2016). Forskningsetikk. I B. S. Brinchmann (red.), *Etikk i sykepleien* (4. utg., s. 241-257). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Støren, I. (2013) *Bare Søk! Praktisk veiledning i å systematisere kunnskap*. (2. utg). Oslo: Cappelen Damm.
- Taylor, D. (2016). A reflection on the experiences of implementing gynaecology robotic surgery. *Journal Of Perioperative Practice*, 26(3), 36-41.
- Thornquist, E. (2009). *Kommunikasjon: Teoretiske perspektiver på praksis i helsetjenesten*. Oslo: Gyldendal Akademisk

Tvedt C., Sjetne I. S., Helgeland J. & Bukholm, G. (2014). An observational study: associations between nurse-reported hospital characteristics and estimated 30-day survival probabilities. *British Medical Journal (BMJ) Qual Saf*, 23, 757-764.

Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Rammeplan for videreutdanning i operasjonssykepleie*. Oslo: Utdanning- og forskningsdepartementet. Hentet 10.10.17 fra <http://www.regjeringen.no>.

Wasén K. (2008). *Robotkirurgisk Tjänsteproduktion- Distanserad Närhet*. Göteborg: Geson Hylte Tryck AB

Willumsen, E., & Ødegård, A. (2016). *Tverrprofesjonelt samarbeid*. Oslo: Universitetsforlaget AS

VEDLEGG 1: Pico-skjema

	P	I	C	O
Subject headings/Emneord	Perioperative Nursing Perioperative Care Operating room	Robotic surgery Robotics		Communication Teamwork
Norsk	Perioperativ sykepleie Operasjonssykepleier Perioperativ omsorg Operasjonsstuen	Robotkirurgi		Kommunikasjon Teamarbeid Samarbeid Tverrfaglig samarbeid

OR



AND



VEDLEGG 2: Søkehistorikk

Strukturert litteratursøk etter forskningsartikler.

Tabell 1 CINAHL

Søkeord	Antall treff	Avgresning	Benyttet treff
#1 Peroperative nurse AND Robotic surgery AND Teamwork	1242		0
#2 Perioperative nurse AND Robotic Surgery AND Teamwork	776	Published Date: 20120101- 20171231	3

Select a Field (option... **Search** **Clear**
 AND Select a Field (option...
 AND Select a Field (option... + -

[Basic Search](#) [Advanced Search](#) [Search History](#)

Search History/Alerts

[Print Search History](#) | [Retrieve Searches](#) | [Retrieve Alerts](#) | [Save Searches / Alerts](#)

<input type="checkbox"/> Select / deselect all <input type="button" value="Search with AND"/> <input type="button" value="Search with OR"/> <input type="button" value="Delete Searches"/> <input type="button" value="Refresh Search Results"/>				
Search ID#	Search Terms	Search Options	Actions	
<input type="checkbox"/> S4	"perioperative nurse AND teamwork AND robotic surgery"	Limiters - Published Date: 20120101-20171231 Search modes - SmartText Searching	View Results (776)	View Details Edit
<input type="checkbox"/> S3	"perioperative nurse AND teamwork AND robotic surgery"	Limiters - Published Date: 20120101-20181231 Search modes - SmartText Searching	View Results (777)	View Details Edit
<input type="checkbox"/> S2	"perioperative nurse AND teamwork AND robotic surgery"	Search modes - SmartText Searching	View Results (1,242)	View Details Edit
<input type="checkbox"/> S1	"perioperative nurse AND teamwork AND robotic surgery"	Search modes - Boolean/Phrase	View Results (0)	View Details Edit

Tabell 2 PubMed

Søkeord	Antall treff	Avgresning	Benyttende treff
#1 Communication	478067	Published in the last 10 years	
#2 Teamwork	7833		
#3 Surgery	4177616		
#4 Operating room	38132		
#5 S1 AND S2 AND S3 AND S4	160		2
#6 S2 AND S4 AND Robotic surgery	8		1

Use the builder below to create your search

[Edit](#)

[Clear](#)

Builder

All Fields



[Show index list](#)

AND

All Fields



[Show index list](#)

Search

or [Add to history](#)

History

[Download history](#) [Clear history](#)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#6	Add	Search ((Teamwork) AND Operating room) AND Robotic surgery	8	09:13:06
#5	Add	Search (((Communication) AND Teamwork) AND Surgery) AND Operating room	160	09:12:25
#4	Add	Search Operating room	38132	09:11:18
#3	Add	Search Surgery	4177616	09:11:07
#2	Add	Search Teamwork	7833	09:10:48
#1	Add	Search Communication	478067	09:03:49

Tabell 3 Web of Science

Søkeord	Antall treff	Avgresning	Benyttende treff
#1 Robotic surgery	10778	Timespan=2010-2017	
#2 S1 AND Teamwork	24		2
#3 S1 AND S2 AND Operating room	15		2

Search History

Web of Science Core Collection ▾

[Learn More](#)

Set	Results		Edit Sets	Combine Sets AND OR Combine	Delete Sets Select All Delete
		Save History / Create Alert Open Saved History			
# 3	15	TOPIC: (Robotic surgery) Refined by: TOPIC: (Teamwork) AND TOPIC: (Operating room) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=All years</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 2	24	TOPIC: (Robotic surgery) Refined by: TOPIC: (Teamwork) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=All years</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
# 1	10,778	TOPIC: (Robotic surgery) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, ESCI Timespan=All years</i>	Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				AND OR Combine	Select All Delete

VEDLEGG 3: Lesematrise

Artikkelittel	Quality of communication in robotic surgery and surgical outcomes
Forfatter	Schiff, L., Tsafir, Z., Aoun, J., Taylor, A., Theoharis, E., Eisenstein, D.
Publisert	2016
Land	USA
Hensikt	Evaluering av kvaliteten av kommunikasjonen i robotassistert kirurgi og sammenhengen med det kirurgiske utfallet
Metode	Kvantitativ studie

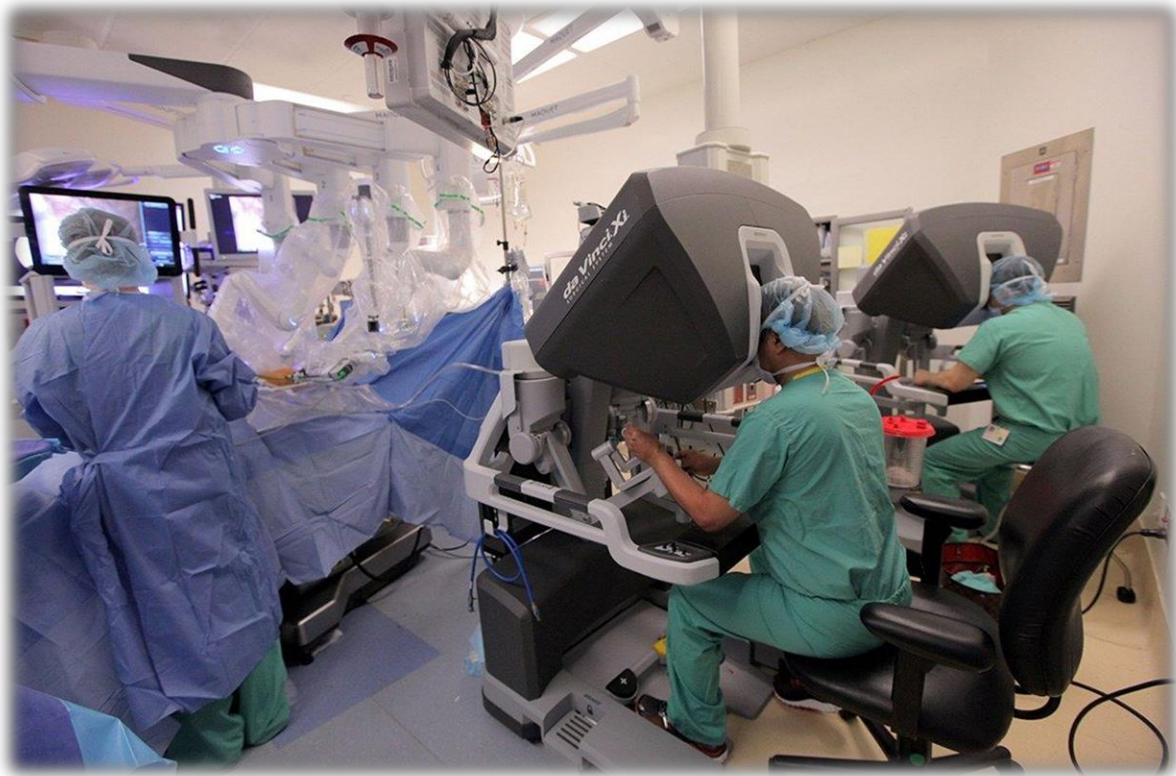
Deltagere	Kirurger og operasjonssykepleier
Resultat	Studien demonstrerer en betydelig forbindelse mellom dårlig intraoperativ teamarbeid/kommunikasjon i robotkirurgi. Strategier som teamtrening, trening på kommunikasjon, gir positiv kommunikasjon/samarbeid og bedre kirurgisk utfall.
Artikkeltittel	Embedding robotic surgery into routine practice and impacts on communication and decision making: a review of the experince of surgical teams.
Forfatter	Randell, R., Honey, S., Alvarado, N., Pearman, A., Grennhalgh, J., Long, A., Gardner, P., Gill, A., Jayne, D., Dowding, D.
Publisert	2016
Land	England
Hensikt	Analysere innvirkning av robotkirurgi på kommunikasjon, samarbeid og beslutningstaking i operasjonsteamet
Metode	Kvalitativ studie
Deltagere	Operasjonssykepleiere og kirurger
Resultat	Selv om robotkirurgi har mange fordeler for pasienter, tar den med seg mange utfordringer for det kirurgiske teamet. Artikkelen belyser de vanligste problemområder ved robotkirurgi og kommer med anbefalinger.
Artikkeltittel	Safety, efficiency and learning curves in robotic surgery: a human factors analysis
Forfatter	Catchpole, K., Perkins, C., Bresee, C., Solnik, M. J., Sherman, B., John Fritch, Bruno Gross, Samantha Jagannathan, Niv Hakami-Majd, Raymund Avenido, Jennifer T. Anger
Publisert	2016
Land	USA
Metode	Observasjonsstudie. Observasjon + intervju
Deltagere	Operasjonsteamet
Resultat	Studien kommer frem til at komplekse robotkirurgi utstyr øker muligheten for teknologisk feil, øker krav til god kommunikasjon blant operasjonsteamet og kan redusere tilgang/innsyn til operasjonsfeltet.
Artikkeltittel	Anticipation, teamwork and cognitive

	load: chasing efficiency during robot-assisted surgery
Forfatter	Sexton, K., Johnson A., Gotsch,A., Hussain, A. A., Cavuoto, L., Guru, K. A.
Publisert	2017
Land	USA
Hensikt	Evaluerer hvordan kunnskap om trinnene i den kirurgiske prosedyren og at medlemmene i operasjonsteamet kjenner hverandre påvirker effektiviteten
Metode	Kvalitativ studie. Videoopptak + Spørreundersøkelse
Deltagere	Operasjonsteamet
Resultat	Kunnskap og aktivt engasjement i operasjonsteamet førte til kortere operasjonstid. At medlemmene i teamet kjenner hverandre ga færre utfordringer.
Artikkeltittel	Robotic surgery and its impact on teamwork in the operating theatre
Forfatter	Gill, A., Randell, R.
Publisert	2015
Land	Storbritannia
Hensikt	Gjennomgang av relevant forskningslitteratur om samarbeid på operasjonsstuen og reflektere over hvordan dette ble påvirket av robotkirurgi
Metode	Litteraturstudie hvor forfatterne søkte relevant litteratur om teamwork inn på operasjonsstuen og hvordan den påvirkes av robotkirurgi
Deltagere	
Resultat	Introduksjonen av ny kirurgisk teknikk som robotkirurgi medfører en rekke faktorer som endrer samarbeidet og kommunikasjon i teamet.
Artikkeltittel	Effects of experience and workplace culture in human-robot team interaction in robotic surgery: A case study
Forfatter	Cunningham, S., Chellali, A., Jaffre, I., Classe, J., Cao,C.G.L
Publisert	2013
Land	USA
Hensikt	Analysere samarbeid, kommunikasjon, tid, og rollefordeling ved robotkirurgi på to forskjellige sykehus i England og Frankrike
Metode	Kvalitativ studie. Observasjon + Intervju
Deltagere	Operasjonsteamet

Resultat	Studien viser at bruk av protokoller i det kirurgiske teamet ved høyt stressnivå som ved robotkirurgi, har en direkte positiv effekt på pasientsikkerhet og det kirurgiske utfallet.
Artikkeltittel	Improving teamwork: evaluating Workload of Surgical team during robot-assisted surgery
Forfatter	Cavuoto, L., Hussein, A., Vasan, V., Ahmed, Y., Durrani, A., Khan, S., Coleman, A., Wang, D., Kozlowski, J., Ahmad, B., Guru, K.
Publisert	2017
Land	USA
Hensikt	Kartlegge kognitiv og fysisk belastninger opplevde av hvert enkelt medlem av operasjonsteamet ved forskjellige typer robotassistert kirurgi
Metode	Kvantitativ studie. Spørreskjema
Deltagere	Kirurger, anestesileger, operasjonssykepleier
Resultat	Studien identifiserer de mest uttalte belastninger per medlem av operasjonsteamet. Kirurger scorer høyest på frustrasjon og mental workload mens den steril utøvende operasjonssykepleier scorer laveste.
Artikkeltittel	Experiences from a realist evaluation investigating the impact of robotic surgery on teamwork in the operating theatre
Forfatter	Alvarado, N., Honey, S., Greenhalgh, J., Pearman, A., Dowding, D., Cope, A., Long, A., Jayne, D., Gill, A.,
Publisert	2017
Land	England
Hensikt	Identifisere når, hvordan og hvorfor kan robotkirurgi ha innvirkning på samarbeidet i operasjonsteamet
Metode	Litteraturstudie. Intervju
Deltagere	Kirurger, leger i spesialisering og operasjonssykepleier
Resultat	Studien identifiserer de vanligste problemer med kommunikasjon og samarbeid mellom ved robotkirurgi, vanskelighet i å høre kirurgen, operasjonssykepleier som mister fokus siden kirurgen er den som styrer alle instrumenter og opererer «alene» fra

	konsollen, vanskelighet med å skjønne hvem kirurgen snakker til og viktighet av bruk av closed loop kommunikasjon.
Artikkeltittel	The Loud Surgeon behind the Console: understanding team activities during robot-assisted surgery
Forfatter	Tiferes, J., Hussein, A., Bisantz, A., Kozlowski, J., Sharif, M., Winder, N., Ahmad, N., Allers, J., Cavuoto, L., Guru, K.
Publisert	2016
Land	USA
Hensikt	Kartlegge teamets aktivitet under robotkirurgi som kommunikasjon, arbeidsflyt og avbrudd under kirurgien
Metode	Kvalitativ studie. Videopptak.
Deltagere	Operasjonsteamet
Resultat	Studie understreker viktighet av god kommunikasjon og samarbeid ved robotkirurgi når kirurgen er fjernet fra det sterile feltet. Studien fremhever også mangel på forskning om non-verbal kommunikasjon ved robotkirurgi.
Artikkeltittel	Perioperative Nurses' Work Experience With Robotic Surgery: A Focus Group Study
Forfatter	Kang, M. J., De Gagne, J. C., Kang, H. S.
Publisert	2016
Land	Sør-Korea
Hensikt	Utforske operasjonssykepleiers opplevelse av å jobbe med robotkirurgi
Metode	Kvalitativ studie
Deltagere	Operasjonssykepleiere
Resultat	Studien understreker viktighet av opplæring og spesialisering av operasjonssykepleier som jobber ved robotassistert kirurgi. I tillegg til å illustrere hvor mye mer komplekse og omfattende deres rolle blir ved denne typen kirurgi, med mer flere og vanskeligere oppgaver, har operasjonssykepleier nå enda større ansvar overfor pasientsikkerhet og håndtering av robotsystemet.

VEDLEGG 4: Bildet av operasjonsstuen ved robotassistert kirurgi



Hentet fra <https://ctsurgery.weill.cornell.edu/surgical-services/thoracic-surgery/robotic-thoracic-surgery>