

**PROSJEKTOPPGAVE**  
**I**  
**KUNNSKAPSFORBEDRING, LEDELSE OG**  
**KVALITETSFORBEDRING:**

*PERIOPERATIV BRUK AV LOKALANESTESI VED*  
*LAPAROSKOPISK CHOLECYSTEKTOMI OG*  
*ARTROSKOPISKE INNGREP I KNE*

**GRUPPE 13**

Stine Westby  
Trine Aarvold  
Silje Ødegaard  
Elen Ingeborg Røger  
Mohammad Asif Malik  
Kristine Marie Mamen Vege

**Universitetet i Oslo**  
**Det medisinske fakultet**  
**Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin**  
**1.april 2009**

# INNHALDSFORTEGNELSE

	<b>SAMMENDRAG</b>	3
	<b>DEL I</b>	5
<b>1.</b>	<b>INTRODUKSJON</b>	5
1.1.	Problemstilling	5
1.2.	Hvorfor er det viktig?	6
1.3.	Hvorfor er det et problem?	6
<b>2.</b>	<b>KUNNSKAPSGRUNNLAGET</b>	6
2.1.	Søkestrategi	6
2.2.	Kunnskapsgrunnlaget ved bruk av lokalanestesi perioperativt ved laparoskopiske inngrep i kne	7
2.3.	Kunnskapsgrunnlaget ved bruk av lokalanestesi perioperativt ved laparoskopisk cholecystektomi	9
<b>3.</b>	<b>FORBEDRINGSARBEIDET</b>	12
3.1.	Observasjon og praksis	12
3.2.	Indikatorvalg	14
3.3.	Begrunnet tiltak	15
<b>4.</b>	<b>PROSESS OG ORGANISERING FOR BEDRE PRAKSIS</b>	17
<b>5.</b>	<b>EVALUERING</b>	18
<b>6.</b>	<b>DISKUSJON</b>	19
6.1.	Problemstillingens relevans	19
6.2.	Prosedyreendring?	19
<b>7.</b>	<b>REFERANSER</b>	20
<b>8.</b>	Vedlegg	22

## **SAMMENDRAG**

*Bakgrunn:* Smertebehandling utgjør en vesentlig del av medisinen. Perioperativ bruk av lokalanestesi har til hensikt å redusere den postoperative smerten hos pasienten. Dette gjelder blant annet ved laparoskopiske cholecystektomier og ved artroskopiske inngrep. Vi har imidlertid observert at praksisen av slik bruk er noe ulik avhengig av operatør, både når det gjelder om lokalanestesi gis, og i så fall hvor den settes, i hvilke mengder og type lokalanestesimiddel og til hvilket tidspunkt under inngrepet det gis.

*Kunnskapsgrunnlag:* Det ble søkt etter studier gjort på bruk av lokalanestesi perioperativt ved laparoskopisk cholecystektomi og artroskopi. Tendensen av studiene vedrørende artroskopiske inngrep peker mot at det ikke reduserer postoperativ smerte ved bruk av lokalanestesi. En spørreundersøkelse gjort på ortopedisk avdeling viste at alle utenom 1 gav lokalanestesi perioperativt. Den ene personen gav av og til. Studiene vedrørende laparoskopiske cholecystektomier og lokalanestesi var mer inkonklusive. Det kan se ut som lokalanestesi gir noe mindre perioperativ smerte, og mindre behov for analgesi etter operasjonen. Den samme spørreundersøkelsen gjort på gastrokirurgisk avdeling viser at alle kirurgene gav lokalanestesi, men dose, tidspunktet de gav anestesen og stedet de satt varierer.

*Tiltak og metode:* Målet med oppgaven var å se om den varierende praksisen gjort på kirurgiske avdelinger burde bli standardisert i nye retningslinjer ut ifra et dokumentert kunnskapsgrunnlag. Siden studiene ikke viste tydelig reduksjon av postoperativ smerte vil det her måtte utføres nye studier for å se om det er effekt av lokalanestesi. En dobbeltblindet randomisert studie som måler postoperativ smerte vil være nokså tidkrevende hvis de skal utføres på begge avdelinger. Det må derfor kartlegges om sykehuset har ressurser og evne til å utføre en slik studie.

*Organisering:* Å implementere en ny prosedyre ville innebære grundig informasjon og gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget ved de aktuelle inngrepene samt plan for gjennomføring, for alle de involverte partene ved de to avdelingene. Deretter måtte man sørge for jevnlig oppfølging en tid etter prosedyreendringen, der spørsmål og problemstillinger kan løses fortløpende.

*Konklusjon:* Da de fleste kirurger på gastroavdelingen alt bruker lokalanestesi ved laparoskopisk cholecystektomi, ser vi ingen grunn til å endre praksis ut ifra kunnskapsgrunnlaget vi har i dag. Ved ortopedisk avdeling derimot er kunnskapsgrunnlaget så svakt, at det er nødvendig å diskutere med de respektive avdelinger om denne praksisen skal fortsette eller avsluttes. Det kan være nyttig her å se på tiden denne prosedyren tar, samt kostnadene ved bruk av materiale og medikamentet. Nye randomiserte dobbeltblindede studier er nødvendig for å skaffe mer kunnskap rundt effekten av lokalanestesi på postoperative smerter.

# DEL I

## 1. INTRODUKSJON

### 1.1. Problemstilling

I skjæringspunktet mellom anestesi og kirurgi er bruken av lokalanestesi vesentlig. Dette gjelder så vel inngrep der lokalanestesi er eneste smertelindrende medium og inngrep som gjøres i generell narkose.

I gruppe 13 syntes vi dette var et interessant felt. Denne interessen baserte seg blant annet på observasjoner som ble gjort under studiets fire uker med avdelingstjeneste. Vi erfarte ulik praksis når det gjelder smertebehandling i form av lokalanestesi i inngrepssted hos pasienter som ligger i narkose, i den hensikt å redusere smerte etter oppvåkning. Det virket til å være mangel på felles retningslinjer for prosedyren, resulterende i at kirurgen selv avgjør om, hvor og når han/hun skal benytte lokalanestesi. Våre observasjoner gjaldt fagfeltene gastrokirurgi, ortopedi og øre-nese-hals.

Etter å ha sett på pasientvolum og antall kirurger på de tre aktuelle avdelingene ved Akershus Universitets sykehus (AHUS), valgte vi å ta for oss de to største, nemlig gastrokirurgisk avdeling og ortopedisk avdeling. Etter samtaler med kirurger fra de to utvalgte avdelingene kom vi frem til at de inngrepene det ville være mest hensiktsmessig og ta for seg var laparoskopisk cholecystektomi og artroskopiske inngrep i kne. Begrunnelsen for disse valgene var at dette er inngrep som utføres i stort volum, og at det derfor også er mange ulike kirurger som utfører teknikken. De to inngrepene har også flere fellestrekk: incisjonssnittene er små og lokaliserte, og begge inngrepene gjøres ved bruk av skop.

Problemstillinger vi ønsker å undersøke er:

**Reduseres postoperativ smerte ved administrering av lokalanestesi gitt perioperativt i incisjonsstedet ved laparoskopisk cholecystektomi og artroskopiske inngrep i kne, og kan noe gjøres for å bedre/standardisere praksisen?**

## **1.2. Hvorfor er det viktig?**

Postoperativ smertebehandling er et viktig moment. Det vil ha stor betydning for faktorer som mobilisering etter inngrep og raskere hjemreise, hvilket som er positivt både for pasienten selv og rent helseøkonomisk. Redusert smerte er i seg selv av stor verdi da dette berører livskvalitet-begrepet.

## **1.3. Hvorfor er det et problem?**

Når det gjelder bruk av lokalanestesi i narkose er det på mange kirurgiske felter ingen standard prosedyre for slik bruk. Dette mener vi er en svakhet da dette kan innebære at noen pasienter kan få en mer hensiktsmessig smertebehandling enn andre. Hvis prosedyren ikke har noen effekt vil det også kunne argumenteres for at det kunne utsette pasienten for økt risiko i form av allergiske reaksjoner og komplikasjoner, samt samfunnet for unødige kostnader.

## **2. KUNNSKAPSGRUNNLAGET**

### **2.1. Søkestrategi**

For å undersøke kunnskapsgrunnlaget til vår problemstilling søkte vi på de utvalgte inngrepene og fant ut at det var gjort flere studier på temaet. Søket ble gjort i Cochrane, Medline, Embase og Google Scholar. Søkeordene vi brukte var:

- 1: "arthroscopy"
- 2: "cholecystectomi, Laparoscopic"
- 3: "1 or 2"
- 4: "Anesthesia, Local"
- 5: "4 and 3"
- 6: "exp Lidocain/ or xylocain.mp"
- 7: "mercain.mp"
- 8: "6 or 7"
- 9: "8 and 5"

Resultatet av sluttsøket på kunnskapsgrunnlaget ble 39 artikler. Av disse ble noen ekskludert på bakgrunn av språk. Mange av artiklene var ikke relevante for vår problemstilling. I enkelte studier ble det benyttet andre medikamenter som opioider.

Da dette benyttes ikke i gitte sammenhenger på Ahus og vi ekskluderte derfor disse. Til slutt ble noen ekskludert da de ikke hadde en placebogruppe å referere til. Videre gikk vi gjennom referanselistene til de aktuelle artiklene og fant da ytterligere noen aktuelle artikler. De artiklene vi sto igjen med ble delt opp etter fagområde som vi så sammenlignet.

## **2.2. Kunnskapsgrunnlag ved bruk av lokalanestesi perioperativt ved laparoskopisk inngrep i kne**

### *2.2.1. Funn*

Vi tok for oss fire artikler etter den initiale søkeprosessen.

Smith et al. gjorde en studie hvor de evaluerte effekten av intraartikulær bupivacain, gitt perioperativt, gjennom en av de intraartikulære portalene ved kneartroskopi i generell anestesi. Formålet var å se om dette hadde innvirkning på pasientenes smerteopplevelse postoperativt sammenlignet med en placebogruppe. I studien finner de ikke signifikant mindre smerte hos pasientene som får bupivacain, scoret ved bruk av VAS (Visual Analogue Scale). De kan derimot se en tendens til tidligere mobilisering, tidligere utskrivelse og mindre behov for peroral analgetika. (1)

En studie av Milligan et al. konkluderer med det samme, nemlig at pasienter som får perioperativ intraartikulær bupivacain, ikke viser signifikant mindre postoperativ smerte enn pasienter som ikke får dette. Denne studien har ikke lagt vekt på andre faktorer, som mobilisering og andre mulige effektmål i sin studie. (2)

Fagan et al. utførte en studie for å se på effekten av perioperativ injeksjon av bupivacain m/adrenalin sammenlignet med å få dette postoperativt. De hadde to grupper, der første gruppe fikk bupivacain m/adrenalin under operasjonen og en placebo injeksjon postoperativt, mens den andre gruppen fikk det samme, men i motsatt rekkefølge. Resultatene viste at det var en trend til at de i den første gruppen, altså de som fikk bupivacain m/adrenalin under operasjonen, hadde mindre behov for tilleggsanalgesi, men uten at dette kunne vises statistisk signifikant. (3)

White et al. gjorde en studie for å se på postoperativ smerte etter artroskopi der de sammenlignet en gruppe som fikk prilocain m/adrenalin intraartikulært og subkutant med en placebogruppe. I studien målte de hvor lang tid det tok fra de avsluttet

operasjonen til pasientene trengte analgesi. De fant at tidspunkt for første administrasjon av analgetika hos de som fikk prilocain m/adrenalin var signifikant senere enn for placebogruppen. Senere målt smerte, ved henholdsvis 4, 8 og 12 timer postoperativt, (der pasientene skulle gradere sin smerte i 1) ingen smerte, 2) lett, 3) moderat og 4) alvorlig), viste derimot ingen forskjell i bruk av mengden analgetika mellom intervensjonsgruppen og placebogruppen. Det var heller ingen signifikant forskjell i forbruk av analgetika mellom de to gruppene. På bakgrunn av dette konkluderer de med at det ikke er noe grunnlag for å gi intraartikulær injeksjon med prilocain m/adrenalin, men at det å gi en intraartikulær injeksjon av et annet anestesimiddel kan ha effekt, ettersom de fant en signifikant forskjell i tidspunkt for første gangs administrasjon av analgetika. (4)

### *2.2.2. Konklusjon – studier vedr. artroskopiske inngrep*

Materialet av artikler vi har gått igjennom har ikke vært stort, men resultater og konklusjon i de aktuelle studiene samsvarer temmelig godt. Likevel er det vanskelig å trekke en helt entydig konklusjon på spørsmålet om det er en fordel for pasientene å få perioperativ injeksjon av lokalanestesi eller ikke. To studier finner at perioperativ injeksjon ikke gir mindre postoperativ smerte (1, 2), men noe tidligere mobilisering (1). En artikkel finner at det er noe mindre behov for tilleggsanalgesi (3), og den siste artikkelen finner at eneste forskjell er et noe senere tidspunkt for første gangs dose med tilleggsanalgesi hos de som har fått perioperativ injeksjon, og konkluderer med at det derfor ikke bør gis perioperativ injeksjon med Prilocain m/adrenalin. Samtidig utelukket de ikke muligheten for at andre anestesimedikamenter vil ha effekt (4). Studiene finner ingen signifikant forskjell mellom pasientgruppene som får perioperativ injeksjon med lokalanestesimiddel mot placebogruppene. Det må tas i betraktning at ikke alle studiene vi har sett på har brukt samme anestesimiddel. De tre første (1, 2, 3) brukte Bupivacain, tilsvarende Marcain, mens en brukte Prilocain (4). Dosene av Bupivacain som har også variert, men de konkluderer med det samme.

### *2.2.3. Metodekritikk*

Studiene tar for seg vurdering av subjektivt oppfattet smerte, hvilket som i seg selv er vanskelig å måle. To av artiklene brukte VAS som et mål på smerte, mens de to andre



artiklene hadde andre mål for å vurdere dette. Grunnlaget for sammenligning og vurdering av artiklene blir derfor noe dårlig.

### **2.3. Kunnskapsgrunnlag ved bruk av lokalanestesi perioperativt ved laparoskopisk cholecystektomi (LC)**

#### *2.3.1 Funn*

Vi søkte frem syv artikler som tok for seg smertebehandling ved laparoskopisk cholecystektomi. Seks av disse er originalartikler og en er oversiktsartikkel. Vi har sett på to metoder for å gi lokalanestesi, intraperitoneal anestesi og anestesi rundt incisjonsstedet. Alle studiene er randomisert og dobbeltblindet.

#### *2.3.2. Intraperitoneal administrering*

Pasquucci et al. (1994) vurderer postoperativ smertelindring ved LC hos 42 pasienter. De injiserte 20 ml Bupivacain 0,5% med adrenalin i peritoneum i hepatodiafragmaområdet til forskjellige tider. En gruppe fikk lokalanestesi kun ved start, mens den andre gruppen fikk Bupivacain både ved start og avslutning av operasjonen. Kontrollgruppen fikk saltvann. Postoperativ smerte ble målt ved bruk av VAS og VER, samt endokrin respons og behov for smertestillende etter inngrepet. Konklusjonen viste signifikant mindre postoperativ smerte ved bruk av lokalanestesi mot kontrollgruppen, og best effekt ved bruk av Bupivacain både i starten og slutten av operasjonen.(5)

Pasquucci et al. (1996) randomiserte 120 pasienter i fire grupper. Kontrollgruppen ble gitt saltvann, de tre andre 20 ml Bupivacain 0,5% intraperitonealt henholdsvis ved start av operasjonen, rett før avslutning, eller både ved start og slutt. Postoperativ smerte ble målt med samme metoder som i studien deres fra 1994. Resultatene viste mindre postoperative smerter ved bruk av lokalanestesi i forhold til kontrollgruppen. Det var best resultater ved bruk av lokalanestesi i starten av operasjonen. (8)

Scheinin et al. (1995) randomiserte pasientene i tre grupper. En kontrollgruppe fikk sprøytet saltvann intraperitonealt rett før avslutning av operasjonen, de to andre gruppene fikk 100 ml 0,15% Bupivacain eller 0,15% Bupivacain med adrenalin rett før avslutningen av operasjonen. Pasientene ble lagt i trendelenburg's stilling (med

hodet lavt) i 20 minutter. Postoperativ smerte ble målt som behov for smertelindring, lengden på hospitalisering og etter 7 dager. Det var ingen signifikant forskjell mellom de tre gruppene. (6)

Joris et al. (1995) ser på de forskjellige smertekomponenter ved LC og om lokalanestesi vil hjelpe på disse smertene. De vurderte når pasientene fikk vicerale smerter, parietale smerter og skuldersmerter, og vurderte total smerte. 40 pasienter ble delt i to grupper som enten fikk 80 ml Bupivacain 0,125% eller placebo som saltvann under høyre hemidiafragma ved slutten av operasjonen. Studien viste at vicerale og parietale smerter dominerer de første 8 timene, mens skuldersmertene ble dominerende etter 24 timer. Intraperitonealt Bupivacain hadde ikke større effekt enn placebo på de forskjellige smertekomponentene.(11)

### *2.3.3. Administrasjon i incisjonsstedet*

Thue Bisgaard et al. (1999) randomiserte 58 pasienter i to grupper. Den ene fikk 66 ml Ropivacain intraperitonealt og ved incisjonsstedet. Kontrollgruppen fikk saltvann. Det ble brukt VAS og VER for å måle postoperativ smerte, samt behov for smertestillende. Det ble forsøkt å skille mellom skuldersmerter, vicerale smerter og incisjonssmerter. Det ble funnet mindre incisjonssmerter ved bruk av lokalanestesi, og denne artikkelen anbefaler bruk av lokalanestesi i incisjonsstedet. (7)

En studie av Ure et al. (1993) inkluderte 50 pasienter som ble delt i en gruppe som fikk 0,5% Bupivacain i incisjonsstedet før LC, og en kontrollgruppe som fikk saltvann. Postoperativ smerte ble målt med VAS og behov for smertestillende. Det var noe lavere skår på VAS og noe mindre behov for smertestillende hos gruppen som fikk lokalanestesi, men forskjellen var ikke signifikant. Forfatterne konkluderer med at det ikke er verdt den ekstra tiden prosedyren tar. (6)

Sarac et al. (1996) undersøkte i 96 effekt av lokalanestesi i incisjonsstedene etter LC. 70 pasienter ble randomisert i tre grupper. Kontrollgruppen fikk saltvann. De andre fikk 0,5% Bupivacain enten før snittet ble lagt eller på slutten av operasjonen. Pasientene registrerte postoperative smerter ved bruk av VAS. De konkluderer med at infiltrasjon av lokalanestesi i incisjonsstedene reduserer postoperative smerter, og best effekt oppnås ved å gi på slutten av operasjonen.(12)

#### *2.3.4. Metodekritikk*

Oversiktsartikkel til Wills og Hunt fra 2000 har sett på 42 originalartikler på dette temaet. 13 av disse omhandler lokalanestesi intraperitonealt, og tre artikler lokalanestesi i incisjonsstedet.

De mente at mange studier hadde mangler, hvorav dårlig beskrevet metode og beskrivelse av inklusjonskriterier var kritikkverdige.

Et annet poeng er at det er vanskelig å sammenligne studiene, da de har brukt forskjellige metoder for hvor de setter lokalanestesen og hvordan de setter den. De har også brukt forskjellig mengde Bupivacain, og både med og uten adrenalin. Noen har også endret stillingen av pasienten etter innføring av lokalanestesen. Registreringen av smerte er gjort på forskjellige tidspunkt, og er i de fleste tilfeller registrert kun de første 24 timer etter operasjonen.

#### *2.3.5. Konklusjon - studier vedr. LC*

Det er gjort flere studier (14) som viser at nedsatt postoperative smerter ved gynekologiske operasjoner ved bruk av lokalanestesi intraperitonealt. Smertene er referert fra diafragma grunnet kjemisk irritasjon pga CO<sub>2</sub>-pneumoperitoneum. Man antok derfor en lignende smertereduksjon ved bruk av lokalanestesi intraperitonealt ved LC.

Tre av studiene vi fant som gir intraperitoneal anestesi rapporterer reduserte smerter postoperativ (5, 7, 8), mens de andre to finner ingen effekt av slik anestesi (6, 11). Oversiktsartikkelen (9) viser at 8 av 13 studier har reduserte smerter etter bruk av intraperitoneal lokalanestesi, men mengden og varighet av smertereduksjonen var begrenset og kortvarig. Studien viste ingen effekt med hensyn til tidlig utskrivelse eller tiden før pasienten var i normal aktivitet.

Når det gjaldt administrasjonen av lokalanestesi i incisjonsstedene viste to studier postoperativ smertereduksjon (7, 12). Den siste studien viste reduserte smerter ved å gi lokalanestesi før incisjonen, men den var ikke signifikant og ikke verdt tiden prosedyren tar (13).

Joris et al. (11) har videre vist at smertene ved LC kan deles i tre komponenter, parietale, vicerele og skuldersmerter. Han viste dessuten at disse smertene har forskjellig intensitet, opprinnelse og patofysiologi, og at de var fremtredende til forskjellige tidspunkt etter operasjonen. Oversiktsartikkelen (9) konkluderer også med at smertene ved LC er multifaktorielle, og at det derfor er nødvendig med kombinert smertebehandling som dekker de ulike smertekomponentene for å oppnå tilfredsstillende smertelindring.

Vår vurdering av tema etter gjennomgang av litteraturen er at det er vanskelig og trekke noen entydige konklusjoner som klart peker i den ene eller andre retningen. Det er en liten overvekt av studier som viser en lindring av postoperativ smerte ved bruk av lokalanestesi både intraperitonealt og i incisjonsstedet. Vi mener derfor at det er viktig å legge vekt på en samlet vurdering av formålet med intervensjonen. Er det kun smertereduksjon man vil oppnå, eller andre faktorer som tidlig utskrivelse, mindre behov for smertestillende postoperativ, pasienttilfredshet viktige. I tillegg må man vurdere risiko for bivirkninger og kostnader opp mot nytte.

### **3. FORBEDRINGSARBEIDET**

#### **3.1. Observasjoner og praksis**

##### *3.1.1. Utførelse av praksisundersøkelsen*

For å få et kartlagt bruken av lokalanestesi på ortopedisk og gastrokirurgisk avdeling, ba vi de kirurgene på hver avdeling som gjorde henholdsvis artroskopi og laparoskopisk cholecystectomi om å fylle ut et skjema. Her skulle de blant annet fylle ut antall år innen spesialiteten og studiested, i tillegg til forskjellige aspekter rundt administrering av lokalanestesi ved gitte inngrep. Informasjon om oppgaven og utdeling av spørreskjema ble gjort på et morgenmøte ved hver avdeling. Det var her også mulighet for å komme med eventuelle spørsmål eller kommentarer. Majoriteten av spørreskjemaene ble levert inn igjen i etterkant av samme morgenmøte, mens de kirurgene som ikke hadde anledning til å fylle det ut da eller ikke var tilstede under møtet, ble oppsøkt senere og bedt om å fylle ut skjemaet.

I alt fikk vi inn ni spørreskjema fra gastrokirurgisk avdeling og elleve fra ortopedisk avdeling. Dette tilsvarer samtlige kirurger som gjør laparoskopisk cholecystektomi og nesten alle som utfører artroskopi. De vi ikke fikk tak i av ortopedene hadde enten permisjon eller var av andre årsaker ikke tilstede på sykehuset i denne tidsperioden.

### *3.1.2. Resultat – praksis ved gastrokirurgisk avdeling*

For gastrokirurgisk avdeling hadde åtte av ni studert i Norge, og median antall år innenfor spesialiteten var fire (range: 1-25). Samtlige kirurger oppga at de alltid administrerte lokalanestesi i forbindelse med laparoskopiske cholecystektomier, og alle gav ved de tre siste inngrepene de gjorde. Som begrunnelse nevnte alle ni smertelindring, og i tillegg var det en som gav også delvis fordi sykepleier alltid ga dem ferdig opptrukket lokalanestesi uoppfordret. Fem av ni satte anestesien subkutant og i fascien, mens de fire andre rapporterte at de kun satte subkutant. Hva tidspunkt for administrasjon angikk, satte tre kirurger før inngrepet, to etter inngrepet og tre både før og etter. Den siste kirurgen svarte at tidspunktet kom an på når sykepleieren trakk opp og ga ham/henne sprøyten, ergo at sykepleieren bestemte. Alle kirurgene brukte Marcain som lokalanestesi, og tre presiserte at det var Marcain tilsatt adrenalin. Syv av ni satte 20 ml, mens to ga 40 ml Marcain. Disse var to av de tre med lengst tid innenfor spesialiteten, henholdsvis 19 og 23 år. Som argumentasjon for å administrere lokalanestesi skrev alle reduksjon av postoperative smerter. Andre ting som ble oppgitt var kortere liggetid og mindre bruk av andre analgetika postoperativt. En mente i tillegg det var tidsbesparende da lokalanestesi muliggjorde suturering samtidig som pasienten ble vekket fra narkosen. På spørsmålet om hvilke faktorer som talte mot administrering av lokalanestesi skrev de mulig allergi, ødem i såret hvis anestesien ble satt preoperativt, og to var usikker på den vitenskaplige evidensen for slik bruk av anestesi.

### *3.1.3. Resultat – praksis ved ortopedisk avdeling*

På ortopedisk avdeling hadde fem av elleve norsk utdanning, og de hadde median 5 års (range: 1-11) erfaring i ortopedifaget. Ti av elleve rapporterte at de alltid satte perioperativ lokalanestesi ved artroskopiske inngrep, mens én kirurg svarte at han/hun gjorde dette kun av og til, uten noen ytterligere presisering. Ti av de elleve oppga smertelindring som begrunnelse for å administrere anestesi lokalt, mens en kirurg skrev at det var slik han/hun hadde lært det. Samtlige kirurger gav lokalanestesi ved

sine tre siste artroskopier. Alle satte injeksjonen intraartikulært, men tre av ortopedene satte i tillegg noe subkutant. En av de elleve rapporterte at de gav anestesen før inngrepet, åtte gav den etter inngrepet, og to gav både før og etter. Også blant ortopedene er det Marcain som ble brukt, og syv av elleve presiserte at de brukte Marcain med adrenalin. Doseringen de oppga varierte noe. Åtte stykker satte 20 ml, to satte 10 ml og en oppga at han/hun doserte etter pasientens vekt. Av faktorer som talte for administrering av lokalanestesi nevnte samtlige ortopeder postoperativ smertelindring, og majoriteten mente også det kunne bidra til tidligere mobilisering. På samme tid ble for mye belastning for tidlig nevnt, som en av de tingene som kunne tale mot administrering av lokalanestesi. Her ble også anafylaksi, spørsmål om medikamentet kanskje kunne hemme den fysiologiske inflammasjons-/reparasjonsprosessen i leddet samt muligens økt væsketrykk, oppgitt som faktorer som kunne tale mot en slik bruk av lokalanestesi.

#### *3.1.4. Oppsummering*

Samtlige kirurger oppga at de administrerte lokalanestesi ved gitte inngrep, og svar og begrunnelser varierte ikke ut fra utdanningssted eller antall år innenfor feltet. Dette kan gjenspeiles av det faktum at kirurgene i stor grad læres opp av hverandre, og at slike oppfatninger i liten grad vil variere innad i avdelinger, men heller da fra sykehus til sykehus. En begrensning ved spørreskjemaene er at størsteparten ble utfylt ved tilstedeværelsen av kollegaer. Dette kan ha ført til at man kanskje svarte det man følte man skulle svare i stedet for sin ærlige mening, men på samme måte vil de jo i nesten alle tilfeller ha en kollega tilstede ved gjennomføring av slike inngrep, så også her vil tilstedeværelsen av ”kontrollører” kunne spille inn.

### **3.2. Indikatorvalg**

Som indikator har vi valgt ’postoperativ smerte’. Smertebegrepet er ikke et uproblematisk indikatorvalg ettersom smerte er et subjektivt mål. Det er gjort forsøk på å kvantifisere smerte i mer objektive mål, i form av blant annet VAS-skalaen. Visual Analogue Scale, VAS, er et standardisert verktøy for måling av smerte. Det kan enten gjøres av pasienten selv eller av helsearbeideren, som markerer avstanden fra null på en 10 cm lang skala, der null er ingen smerter og ti er verst tenkelige smerter. I flertallet av studiene referert til i denne oppgaven, er denne skalaen brukt.

Andre måter å estimere smerte på er Verbal Rating Scale (VER), samt endokrin respons og behov for smertestillende etter operasjonen. Også noen av disse ble brukt i enkelte av våre utvalgte studier.

En svakhet ved å bruke VAS som indikator er imidlertid at dette retter seg mot kunnskapsgrunnlaget for bruk av perioperativ lokalanestesi for postoperativ smertebehandling, som viste seg å være inkonklusivt. En annen indikator kunne ha vært andelen av de aktuelle operasjoner der prosedyren fortsatt blir brukt. Dette ville nok blitt en mer konkret og lettere målbar indikator. Og evalueringen av tiltaket ville bli betraktelig lettere å gjennomføre.

### **3.3. Begrunnet tiltak**

#### *3.3.1. Rutineendring ved artroskopiske inngrep og laparoskopiske cholecystektomier*

En rutineendring ville kunne innebære innføring av standardiserte prosedyrer for de aktuelle kirurgiske inngrepene, der man har retningslinjer for bruken av perioperativ lokalanestesi.

##### 3.3.1.1. Pro-contra

På bakgrunn av det ortopediske kunnskapsgrunnlaget er det vanskelig å konkludere om hvorvidt pasienten bør - eller ikke bør få perioperativ injeksjon av lokalanestesimiddel. I tillegg sier ingen av studiene noe om eventuelle negative effekter av prosedyren, noe som også bør inngå i den totale vurderingen. En av studiene (1) fant på den positive siden at pasienten som fikk injeksjon ble tidligere mobilisert enn placebogruppen, men ingen viste signifikant forskjell i smertelindring, som jo er hovedindikasjon for administreringen. Tross sprikende kunnskapsgrunnlag på det gastrokirurgiske feltet er det likevel mange som rapporterer reduserte smerter og mindre behov for smertelindring det første døgnet postoperativ etter perioperativ injeksjon av lokalanestesimiddel ved LC.(5, 7, 8, 9, 12)

Negative effekter av prosedyren kan være flere og dette gjelder begge disiplinene. Lokale allergiske reaksjoner, og i verste fall anafylaksi, er sjeldent, men en reell risiko. En annen effekt, som nok vil ha tendens til å opptre hyppigere enn de allergiske reaksjonene, er at pasientene begynner å belaste ekstremiteten for tidlig

etter inngrepet dersom lokalanestesi har ønsket effekt, noe som vi ikke kategorisk kan utelukke.

Studiene gjort på LC viser ingen klar fordel med tanke på tidlig utskrivelse og tilbakeføring til normal aktivitet.(9)

Når vi som her diskuterer en praksis med åpenbar usikker effekt, blir kostnadsspørsmålet sentralt. Fordi nytteverdien av intraartikulær lokalanestesi synes å være underdokumentert, kan det være riktig å vurdere om det er en hensiktsmessig bruk av helsevesenets ressurser.

### 3.3.1.2. Gjennomførbarhet

I utgangspunktet bør man kunne tenke seg at en slik rutineendring burde være lett gjennomførbar, da det kun innebærer å få alle til å enten ”gi” eller ”ikke gi” perioperativ injeksjon med lokalanestesi. På bakgrunn av dokumentert kunnskap ville det i dette tilfellet vært mest aktuelt å slutte å gi. Uavhengig av om det hadde blitt å gi eller ikke gi lokalanestesi, ville et hovedpoeng vært å utarbeide konkrete og gode planer for implementering av prosedyren. Dette er helt essensielt i forhold til å få en vellykket gjennomføring av en rutineendring, og dermed få optimalisert de positive effektene av forandringen.

### 3.3.1.3. Forventet motstand og barrierer

Svarene vi fikk fra gastrokirurgene og ortopedene i forbindelse med denne oppgaven reflekterte positive holdninger blant samtlige, men allikevel var det få som kunne begrunne valget utover at de mente at det var til det beste for pasienten.

Kommentarene deres var preget av få motforestillinger med tanke på negative bivirkninger/ettervirkninger av administrasjon av lokalanestesi. Implementering av kunnskap er en utfordrende oppgave selv med overbevisende data og forskningsresultater. For gjeldende prosjekt ville det nok blitt ytterligere vanskelig med tanke på de noe sprikende og inkonklusive forskningsdataene som er publisert. Problemstillingen tar opp en prosedyre som de involverte parter har en god del erfaring med. Sannsynligheten øker dermed også for at de vil ha formeninger om hva som er best for pasienten basert på empiri, og ved å fjerne slik bruk av lokalanestesi vil nok mange antakeligvis mene at de gjør noe som er suboptimalt for pasienten. Dette vil kunne påvirke prosessen både direkte og indirekte, både ved at de kanskje



ikke holder seg til de satte retningslinjene og ved at de blir mer oppmerksom på smerter pasientene eventuelt måtte ha etter et inngrep.

#### 3.3.1.4. Tidsperspektiv

Selve tiltaket er raskt gjennomførbart. En holdningsendring blant legene og sykepleierne vil derimot kunne ta lang tid.

#### 3.3.1.5. Kostnad-nytte

Ut fra det ortopediske kunnskapsgrunnlag har injeksjonene begrenset eller ingen nytteverdi. Kostnadsspørsmålet blir som tidligere nevnt desto viktigere. Man kan kunne tenke seg at her er det penger å spare. For LC kan man etter å ha gått gjennom kunnskapsgrunnlaget forsvare bruken av lokalanestesi perioperativt da 10 av 16 studier viser samlet nytte, på tross av manglende signifikant i noen av studiene.

## **4. PROSESS OG ORGANISERING FOR BEDRE PRAKSIS**

Organiseringen av selve forbedringsprosjektet ville involvert seksjonsoverlegen på hver avdeling, kirurgene og operasjonssykepleierne. Resultatene av litteratursøket måtte blitt lagt frem for overlegene som har vært våre kontaktpersoner på avdelingene, for så å også informere alle andre som ville vært involvert i en slik gjennomføring av prosedyreendring. En måte å gjøre dette på vil kunne være et møte med alle aktuelle parter hvor kunnskapsgrunnlag og plan for prosedyreendring blir gjennomgått. I tillegg til kirurgene vil operasjonssykepleierne være en viktig alliansepartner, da det viser seg i spørreundersøkelsen at dennes rolle bidrar aktivt til om det blir gitt eller ikke gitt.

Man burde også ha et oppfølgingsopplegg med jevnlig mellomrom hvor involverte parter har mulighet for komme med tanker, spørsmål og eventuelle observasjoner, for å i størst mulig grad sikre at protokollen følges. I tillegg til seksjonsoverlegen, som vi tenker oss som en overordnet leder for et slik endring, kan hver avdeling ha for eksempel en operasjonssykepleier og/eller kirurg som har hovedansvaret for å sikre oppfølging på avdelingen. Denne personen kan være kontaktperson for resterende kirurger og operasjonssykepleier hvis noe skulle komme opp, og også for seksjonsoverlegen hvis det skulle være noe.

Selve endringen er noe vi tenker oss kan endres umiddelbart fra en satt dato, i og med intervensjonen er såpass enkel og lettfattelig. Holdningsendringer er allikevel noe som må jobbes med over tid, og det kan ta måneder og år før de involverte på avdelingen føler at endringen har ført til noe bedre. Kanskje vil de aldri føle dette. Det er derfor viktig både å ha oppfølgingsmøter og også en reell kvantifisering av pasientenes smerter før og etter intervensjonen. Vi mener derfor en før-etter studie bør gjøres i en setting som dette, før man eventuelt setter et av alternativene som retningslinjer for avdelingen.

## **5. EVALUERING**

For å gjøre det mulig å evaluere et slikt forbedringstiltak måtte man først ha gjort en grundigere kartlegging rundt hvordan det fungerer i dag, hvilket innebærer å få kirurgene til å utdype metodene de bruker. Et annet aspekt må være at kirurgene svarer på disse spørsmålene i en slik setting at man ikke påvirkes av kolleger. Kartleggingen vil også involvere innsamling av et større datamateriale hvor vi ber pasienter som gjennomgår de aktuelle inngrepene, bruke VAS-skalaen til å kvantifisere smerten slik som ting er per dags dato. Deretter må man gjenta den samme undersøkelsen etter at tiltaket, altså den nye prosedyren, er implementert. Når undersøkelsen er gjentatt må man så sammenligne faktorer som VAS-score, komplikasjoner og kostnader før og etter forbedringstiltak. En svakhet ved denne metoden er at legene må evaluere seg selv.

Dersom man hadde valgt andelen av de aktuelle operasjoner der prosedyren fortsatt brukes som indikator, ville man gjort undersøkelser med jevne mellomrom vedrørende endring av praksis, for så å sitte igjen med en statistisk prosesskontroll for evaluering.

## **6. DISKUSJON**

### **6.1. Problemstillingens relevans**

Som tidligere omtalt, er det vanskelig å konkludere entydig når det gjelder hvorvidt pasientene, både i den gastrokirurgiske og ortopediske pasientgruppen, skal ha perioperativ smertelindring. I den gastrokirurgiske gruppen fantes det litteratur som talte i begge retninger, mens litteraturen for ortopedigruppen pekte mot å ikke gi. For begge gruppene, og ortopedene i særdeleshet var antallet studier på feltet mindre enn forventet. Man kan derfor tenke seg at det før en finnes et behov for videre litteratursøk, eventuelt at man gjør en randomisert kontrollert studie, helst dobbeltblind. Dette vil også kanskje være med på å lette implementeringen av eventuelle retningslinjer i etterkant, da kirurgene vet at man har sikre data som underbygger rutineendringen. En randomisert kontrollert studie krever på den andre siden mye, og man er da avhengig av å ha noen som er interessert i å gjøre en slik studie, samt midler.

### **6.2. Prosedyreendring?**

Denne KLOK-oppgaven har vist at perioperativ bruk av lokalanestesi ved inngrep gjort i narkose er en problemstilling som er aktuell å ta opp til diskusjon på de to avdelingene. Årsaken er at majoriteten av kirurgene gir perioperativ smertelindring, mens litteraturen tenderer til å tale for tilbakeholdenhet. Det er, som tidligere nevnt, ingen store omlegginger av avdelingens rutiner som kreves dersom man skulle endre dagens praksis, men på samme tid er det ikke nødvendigvis lett å overbevise kirurger som har gjort dette i mange år om at man bør endre rutinene grunnet manglende dokumentasjon.

## 7. REFERANSER

- 1) Ian Smith, Jan Van Hemelrijck, Paul F White og Robert Shively. "Effects of Local Anaesthesia on Recovery After Outpatient Arthroscopy". Department of Anaesthesiology, Washington University School of Medicine, Juni 28 1991.
- 2) K. A. Milligan, M. J. Mowbray, L. Mulrooney og P.J Standen. " Intra-articular bupivacaine for pain relief after arthroscopic surgery of the knee joint in daycase patients." *Anaesthesia* 1988, Volume 43, pages 563-564.
- 3) Daniel J. Fagan, M.B.Ch.B., M.R.C.S (Eng.), Willian Martin, M.B.Ch.B., F.R.C.S. (Ed.), og Alison Smith, B. Sc., M.B.B.S., F.R.C.A. "A randomized, Double-Blind Trial of Pre-emptive Local Anaesthesia in Day-Case Knee Arthroscopy" *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 19, No 1 (January), 2003: pp 50-53
- 4) Andrew P White FFARCS, Stephen Laurent MB BS og David J Wilkinson FFARCS. "Intra-articular and subcutaneous prilocaine with adrenaline for pain relief in day case arthroscopy of the knee joint." *Annals of the Royal College of Surgeons of England* (1990) vol. 72, 350-352
- 5) Pasualiucci A, Contardo R, Da Broi U, Colo F, Terrosu G, Donini A, Sorrenti M, Pasetto A, Bredadola F. "The Effects of intraperitoneal local anesthetic on analgesic requirements and endocrine response after laparoscopic cholecystectomy: a randomized doubleblind controlled study." *J Laparoendosc Surg* 1994, Dec; 4 (6): 405-412
- 6) Scheinin B, Kellokumpu I, Lindgren L, Haglund C, Resenberg PH. " Effekt of intraperitoneal bupivacaine on pain after laparoscopic cholecystectomy." *Acta anaesthesiologica scandinavica* 1995, vol. 39, no2, pp. 195-198
- 7) Thue Bisgaard, Birthe Klarskov, Viggo Bjerregaard Kristiansen, Torben Callesen, Svend Schuze, Henrik Kehlet, Jacob Resenberg. " Multiregional Local anesthetic infiltration during laparoscopic cholecystectomy in patients receiving

prophylactic multi-modal analgesia: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study." *Anesth analg* 1999; 89:1017-1024.

- 8) Pasqualucci, De Angelis, Contardo, Colo, Terrosu, Donini, Bresadola, Pasetto. Preemptive analgesia: Intraperitoneal local anesthetic in laparoscopic cholecystectomy. A randomized, double-blind, placebo-controlled study." *Anesthesiology*, July 1996 - volum 85 - issue 1, 11-20.
- 9) V.L. Wills, D.R.Hunt. "Pain after laparoscopic cholecystectomy" *British Journal of surgery* 2000, 87, 273-284
- 10) Rademaker BMP, Kalkman CJ, Odoom JA, de Wit L, Ringers J. Intraperitoneal local anaesthetics after laparoscopic cholecystectomy: effects on postoperative pain, metabolic responses and lung function. *Br J Anaesth* 1994; 72: 263-6.
- 11) Joris J, Thiry E, Paris P, Weerts J, Lamy M. Pain after laparoscopic cholecystectomy: characteristics and effect of intraperitoneal bupivacaine. *Anesth Analg* 1995; 81: 379-84
- 12) Sarac AM, Aktan AO, Baykan N, Yegen C, Yalin R. The effect and timing of local anesthesia in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 362-6.
- 13) Ure, B.M., H. Troidl, W.Spangenberg, E. Neugebeuer, R. Lefering, K. Ullmann, J. Bende. Pain after laparoscopic cholecystectomy. Intensity and localization of pain and analysis of predictors in preoperative symptoms and intraoperative events. *Surg Endosc* 1994;8: 90-6.
- 14) Narchi P, Benhamou D, Fernandez H. Intraperitoneal local anaesthetic for shoulder pain after day-case laparoscopy. *Lancet* 1991; 338: 1569-70

## 8. VEDLEGG - Spørreskjema

Vi er en gruppe medisinstudenter på 12.semester som skal undersøke **perioperativ bruk av lokalanestesi ved artroskopiske inngrep og laparoskopisk cholecystectomi i den hensikt å redusere postoperativ smerte.**

Vi har observert at det er ulik praksis på dette området og ønsker å kartlegge deres praksis.

1. Ortoped \_\_\_\_\_  
Gastrokirurg \_\_\_\_\_

2. Alder \_\_\_\_\_

3. Studiested/land \_\_\_\_\_

4. Administrerer du lokalanestesi i forbindelse med laparoskopisk cholecystectomi/artroskopiske inngrep i kne, der hensikten er postoperativ smertelindring?

Ja, alltid \_\_\_\_ Hvorfor? \_\_\_\_\_

Av og til \_\_\_\_ Hvorfor? \_\_\_\_\_

Nei \_\_\_\_ Hvorfor? \_\_\_\_\_

5. Hvis du svarte 'ja' eller 'av og til':

a) Gav du ved de tre siste inngrepene?

b) Hvordan administrerer du lokalanestesien?

c) Når administrerer du lokalanestesien? Før  
Under  
Etter

d) Hvor administrerer du lokalanestesien?

e) Hvilken type lokalanestesi gir du?

f) Dose?

6. Hvilke faktorer synes du taler FOR administrering av lokalanestesi?

---

---

7. Hvilke faktorer synes du taler MOT administrering av lokalanestesi?

---

---

