



”... som å gå på puter”

**Hvordan kan smertekartleggingsverktøy bidra til å avdekke
symptomer på perifere nerveskader
etter leiring på operasjonsbordet i lithotomileie?**

Irene Olsen

Masteroppgave i klinisk sykepleievitenskap

**Høgskolen i Oslo og Akershus,
Institutt for sykepleie**

Kull 2011 deltid
16 november 2015

Forord

Jeg vil med dette takke for hjelp og veiledning under studiet, og arbeidet med masteroppgaven. Takk til arbeidsplassen for mulighet til å gjennomføre en studie i praksis, og en uvurderlig innsats fra sykepleierne på postoperativ avdeling, som hjalp til med datasamling. En stor takk til avdelingssykepleier Liv Skogen som så at masterstudiet var viktig å gjennomføre. Takk til Høgskolen i Oslo og Akershus og veileder May-Karin Rognstad som har gitt tilbakemeldinger på oppgaven, og ikke minst medstudenter som har kommet med innspill og oppmuntring underveis. Den største takken går til min ektemann, som jeg har kunnet diskutere med, og som har inspirert meg gjennom hele prosessen.

Irene Olsen

16.11.2015

Veileder: May-Karin Rognstad

SAMMENDRAG

Bakgrunn og hensikt: Norsk pasientskadeerstatning (NPE) utgav en rapport i 2011 om leiringsskader. Perifere nerveskader hadde oppstått som følge av trykk pga manglende avlastning, eller feilstilling på operasjonsbordet. NPE antar at det er en underreportering av pasientskader. I studier som er gjennomført for å avdekke forekomst av perifere nerveskader, er det også påpekt at det er en fare for at skader oversees. Det påpekes i en oversiktsartikkel at det ikke finnes noen standarder for identifisering og dokumentering av perifere nerveskader i sykehus i USA. Formålet med oppgaven ble derved å finne ut om smertekartleggingsverktøy kunne egne seg til å avdekke symptomer på perifer nerveskade, etter leiet på operasjonsbordet.

Teoretisk referanseramme: Den teoretiske forankring knytter seg til sykepleie og smerte. Kari Martinsens sykepleieteori om omsorg, fagkunnskap og respekt anvendes. McCaffereys forståelse av smerte knyttes til sykepleieobservasjon. Det redegjøres for smerte som symptom, og smertefysiologi spesielt neuropatisk smerte.

Metode: Det ble gjort en longitudinell undersøkelse med kvantitativ tilnærming ved bruk av spørsmål og smertekartleggingsverktøy. Det ble stilt spørsmål om pasienten hadde smerter og/eller parestesier utenom operasjonssåret. Smertekartleggingsverktøyene som ble anvendt sammen: NRS-smerteskala 1-10, utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling" og kroppskart. Det ble gjennomført en pilotstudie i klinikken rettet mot pasienter som fikk utført kirurgiske inngrep i lithotomileie (bena i benholdere), og trendelenburg (operasjonsbord tippet med hodeenden ned). Data ble samlet inn to ganger: på postoperativ avdeling operasjonsdagen (T1), og på sengepost (T2), dagen etter eller senest før hjemreise.

Resultater: I materialet (N=29) hadde 15 pasienter smerter og/eller parestesier/ubehag utenom operasjonssåret. Til tross for at dette var en liten studie, ble det avdekket at pasienter hadde forbigående symptomer som kan ha vært forårsaket av trykk/strekk på perifere nerver.

Konklusjon: De tre smertekartleggingsverktøyene egnet seg til å avdekke smerter/parestesier utenom operasjonssåret. Det kan i denne studien se ut til at utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling" egnet seg best til å avdekke symptomer på perifer nerveskade.

Emneord: lithotomy, trendelenburg, positioning, peripheral nerve injury, neuropathy, surgery

ABSTRACT

Purpose: Governmental agencies suspect that there are inadequate reports from health care professionals, concerning patient nerve injuries from insufficient positioning on operating room beds when undergoing surgery. Several studies underline risk of ignoring pressure of position related nerve pressure from surgery, and literature studies performed in USA hospitals, have found no standards for identifying and documentation of nerve injuries. The purpose of this study is to test whether pain assessment instruments are useful in order to uncover symptoms of operating room bed positioning, related to peripheral nerve injuries during surgery.

Literature: The theoretical framework of the study relates to phenomenon of nursing and pain. This is done through use of Kari Martinsens nursing theories concerning care, professional knowledge and respect. McCaffereys pain theory is used in context of nursing observations. Pain, as a symptom, and pain physiology with respect to neuropathic pain is thoroughly described.

Method: A longitudinal study using a quantitative questionnaire and pain assessment instruments was conducted. Patients were asked to report presence of pain and/or paresthesia located not near the incision. The pain assessment instruments used are: NRS-pain scale 1-10, excerpts from "Norwegian pain monitoring questionnaire" and body maps. A clinical pilot study was conducted with patients undergoing surgery in lithotomy and trendelenburg position. Data was registered at two points: 1) in the recovery unit same day as surgery (T1), and at (T2) the ward second day after surgery or just before departure.

Results: Fifteen of the respondents (N=29) reported pains or paresthesia/discomfort located outside of the incision. Despite the limited number of respondents it was reported temporary symptoms which could be related to pressure/stretch symptoms of peripheral nerves.

Conclusion: The three pain assessment instruments seemed useful in order to disclose pain/paresthesia symptoms outside the surgical incision. Findings indicate that excerpts of the "Norwegian pain monitoring questionnaire" has the best potential of revealing symptoms of peripheral nerve injuries.

Key words: Lithotomy; trendelenburg, positioning, peripheral nerve injury; neuropathy, surgery.

Innholdsfortegnelse

Forord

Sammendrag

Abstract

1.0 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA.....	7
1.1 Studiens hensikt.....	9
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	9
1.3 Studiens avgrensning.....	11
1.4 Oppgavens oppbygning	11
2.0 TEORETISK REFERANSERAMME	13
2.1 Sykepleie.....	13
2.2 Smerte.....	17
2.2.1 Smerte som symptom.....	18
2.2.2 Nevropatisk smerte	18
2.2.3 Nociseptive (akutte/postoperative) smerter og operasjonssår	21
2.2.4 Smerte i forbindelse med bruk av CO2 under operasjonen	22
3.0 TIDLIGERE FORSKNING	23
3.1 Søkestrategi.....	23
3.2 Litteraturmatrikse	24
3.3 Oppsummering av forskning på det aktuelle tema	33
4.0 DESIGN OG METODE.....	35
4.1 Design	35
4.2 Metode	35
4.3 Utvalg og kontekst	36
4.4 Instrument for innsamling av data	37
4.4.1 Skjema for tilleggsdata	38
4.5 Innsamling av data	39
4.6 Statistiske analyser	40
4.6.1 Validitet	41

4.6.2 Reliabilitet	41
4.7 Ethiske overveielser	42
4.8 Forskerrollen	43
4.9 Variabler	44
5.0 PRESENTASJON AV DATAMATERIALET	48
5.1 Oversikt over fordeling i utvalget	48
6.0 RESULTATER.....	60
6.1 Smerter angitt på NRS-skala	60
6.2 Parestesier/ubehag angitt på kartleggingsskjema -utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling”	61
6.3 Kroppskart	63
6.4 Oppsummering	63
7.0 DISKUSJON	65
7.1 Bruk av smertekartleggingsverktøy _NRS-smerteskala	66
7.2 Bruk av kartleggingsverktøyet_ utdrag av «Norsk spørreskjema for smertemåling» ...	68
7.3 Bruk av kartleggingsverktøyet_kroppskart	75
7.4 Svakheter og styrker ved studien	75
7.5 Oppsummering og konklusjon	77
Litteraturliste.....	79

Vedlegg 1: Søknad om gjennomføring av pilotstudien i klinikken

Vedlegg 2: Svar fra NSD

Vedlegg 3: Forespørsel til pasienter om deltakelse i studien

Vedlegg 4: Smertekartleggingsverktøyene:

4 A: 1. side- NRS-smerteskala 1-10 med kroppskart

4 B: 2. side- Utdrag av Norsk spørreskjema for smertemåling med kroppskart
(verktøy vist her for postoperativ avdeling, men likt for sengepost)

Vedlegg 5: Skjema for tileggsopplysninger hentet fra pasientjournal

1.0 BAKGRUNN FOR VALG AV TEMA

Norsk pasientskadeerstatning (NPE) utgav en rapport i 2011 om leiringsskader for perioden 1988 til 2010 (Norsk pasientskadeerstatning, 2011). Av 163 saker fikk 127 pasienter medhold og 36 avslag. Skadene hadde kommet som følge av trykk mot nerve eller vev pga mangelfull avlastning eller feilstilling av kroppsdeler. Av de 127 pasientene som fikk medhold i sine saker utgjorde 42% av skadene overekstremitet og 44% underekstremitet. Det har dreid seg om skader som har vært mindre alvorlige, forbigående sensoriske skader, til mer alvorlige skader med nedsatt motorisk funksjon. Kroniske smerter som følge av nerveskader førte i noen tilfeller til uførhet. Direktøren i NPE sier det er mørketall med hensyn til pasientskader, og at det er grunn til å tro at det er flere skader enn det meldes om (Norsk pasientskadeerstatning, 2013).

Pasienter som får en perifer nerveskade etter leiet på operasjonsbordet kan oppleve dette som nummenhet i huden, som kan gå over etter noen dager. Nummenhet eller prikking i huden er eksempel på en sensorisk perifer nerveskade. Eksempel på en motorisk perifer nerveskade er krumming av 4. og 5. finger ("klohånd"), som kan gi problemer med gripeevnen. Nedsatt styrke i lårmuskulaturen er et annet eksempel som kan gi problemer med å gå, eller at benet gir etter. Slike plager kan ta opp til flere måneder før de går over, men kan i noen grad også bli varige (Winfree & Kline, 2005) (Bohrer, Walters, Park, Polston, & Barber, 2009). Symptomer på leiringsskade kan være smerte, og/eller parestesier (Gray, 2012) (Rutkove, 2012).

Parestesier defineres som unormal følelse fra et hudområde, f.eks. prikkende, stikkende, brennende, dovenhets-følelse (Ljøstad & Mygland, 2015). Det kan være viktig for pasienten å få avklart en leiringsskade tidlig for behandling av denne (Moore & Stringer, 2011) (Brill & Walfisch, 2005).

Perifere nerveskader etter leiet på operasjonsbordet ble beskrevet allerede i 1894-95 av Konrad Budinger (Büdinger, 1894) og Henry Garrigues (Garrigues, 1895). De beskriver pasienter som hadde fått nerveskader i armer og ben, med nummenhet, nedsatt styrke og lammelse. De forstod tidlig at det var viktig å legge pasienten i et leie, som kunne forhindre perifere nerveskader. Temaet har siden vært beskrevet opp gjennom årene fram til i dag (Mollestad, 1966) (Angermeier & Jordan, 1994) (Anema, Morey, McAninch, Mario, & Wessells, 2000) (Bouyer-Ferullo, 2013) (Velchuru et al., 2014).

Den reelle forekomst av nerveskader i over- og underekstremitet peroperativt, (tiden pasienten ligger på operasjonsbordet), er vanskelig å fastslå (Moore & Stringer, 2011). Dels forklares dette med at studiene er ulike i metode/design, og varierer mellom de ulike kirurgiske spesialitetene (Navarro-Vicente et al., 2012). Selv om forebyggende tiltak iverksettes for å unngå nerveskader, kan de likevel oppstå, pga forskjellige risikofaktorer (Prielipp & Warner, 2009).

Ut fra erfaring i praksis er det ofte tilfeldig om og når operasjonsavdelingen får vite at en perifer nerveskade har oppstått. Intensivsykepleiere på postoperativ avdeling på eget arbeidssted og andre sykehus, uttaler at de har mest fokus på pasientens postoperative smerter etter inngrep. Det stilles ikke direkte spørsmål til pasienten om han/hun har vondt, eller føler nummenhet/prikking utenom operasjonssåret. Det gjøres ingen systematisk kartlegging av om pasienter har ubehag eller smerter, etter leiet de har hatt på operasjonsbordet i forbindelse med et operativt inngrep. Smerte eller ubehag utenom operasjonssåret kan skyldes perifere nerveskader. Det er viktig at sykepleiere er oppmerksomme og kjenner til denne problematikken i det postoperative forløpet.

Et spesielt utfordrende leie er lithotomileie med trendelenburgleie:

Mange pasienter som får utført inngrep innenfor gastrokirurgi og gynekologi ligger i et leie med bena i benholdere (lithotomileie). Armene er plassert enten langs pasientens kropp, ut til sidene på armbord, eller en arm langs siden og den andre på armbord. Noen av inngrepene medfører også tipping av operasjonsbordet med hodeenden ned (trendelenburgleie) for å få bedre oversikt over organene (Codd, Evans, Sagar, & Williams, 2013).

Det utføres for det andre mange operative inngrep i dette leiet ved min avdeling, og det var derfor logisk å velge dette ut fra tidsperspektivet for innsamling av data. Dette valg av leie ville kunne gi en større mulighet for å avdekke eventuelle perifere nerveskader enn om jeg hadde valgt et leie hvor problemet ikke er så hyppig.

Det kan i følge studier være en sammenheng mellom nerveskader i underekstremitet og lithotomileie (Warner, Warner, Harper, Schroeder, & Maxson, 2000) (Velchuru et al., 2014) (McAdams, Tisdale, Henderson, Jordan, & McCammon, 2011). Det kan i følge studier være en sammenheng mellom trendelenburgleie og brachial plexus skade (Codd et al., 2013) (Moore, Zhang, & Stringer, 2012). Perifere nerveskader etter leiring kan oppstå, men det er ingen systematikk når det gjelder kartlegging av problemet postoperativt.

Symptomene på perifer nerveskade etter leiring er som nevnt smerter og/eller parestesier. Gjennom masterstudiene ble jeg gjort kjent med smertekartleggingsverktøy for kartlegging av nevropatiske smerter i forbindelse med kreft. Verktøyet var ”Norsk spørreskjema for smertemåling” (Strand & Wisnes, 1990). Dette gav meg ideen til studien om å prøve ut verktøyet i forhold til perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet, hvor symptombildet er liknende i forhold til parestesier. Kroppskart hører med i Strand og Wisnes smertekartleggingsskjema, og nyttig for å markere smertepunkter. Jeg valgte derfor å ta dette med. NRS-smertekartleggingsverktøy ble valgt i tillegg for å kunne avdekke smerte.

1.1 Studiens hensikt

Hensikten med studien var å prøve ut 3 kartleggingsverktøy som hjelpemiddel, for å avdekke symptomer på perifer nerveskade som nummenhet/prikking og/eller smerte, etter leiring på operasjonsbordet relatert til kirurgisk inngrep.

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

På bakgrunn av nevnte studier og egne erfaringer ønskes følgende problemstilling besvart:

Hvordan kan smertekartleggingsverktøy bidra til å avdekke symptomer på perifere nerveskader etter leiring på operasjonsbordet i lithotomileie?

Forskningsspørsmål:

1. Kan NRS (numeric rating scale) bidra til å avdekke smerte som symptom forbundet med perifer nerveskade i postoperativ fase?
2. Kan utdrag av «Norsk spørreskjema for smertemåling» bidra til å avdekke parestesier/ubehagelig fornemmelse forbundet med perifer nerveskade i postoperativ fase?
3. Kan «Kroppskart for markering av sted på kroppen for smerte/parestesier» bidra til å avdekke symptomer på perifer nerveskade i postoperativ fase?

Det gjennomføres en pilotstudie. Studien har surveydesign, og er longitudinell der data er samlet inn to ganger, første gang (T1), på postoperativ avdeling operasjonsdagen og andre gang (T2), dagen etter eller senest før hjemreise. Det er anvendt kvantitativ metode.

Det anvendes CO₂-gass under laparoskopiske inngrep, som i mange tilfelles gir smerter postoperativt. Pasienter i min studie, hvor CO₂-gass er anvendt, vil kunne svare at de har smerter som kan relateres til gassen, og redegjøres for i kapittelet om smerter.

Det kan være fare for utvikling av compartmentsyndrom og venetrombose ved lithotomileie, som vil kunne gi symptomer som smerte. Det kan oppstå nummenhet i forbindelse med epidural bedøvelse som anvendes ved noen av inngrepene som er aktuelle i studien.

Disse tilstandene vil ikke være fokus i studien, men tilstander som en må være oppmerksom på når pasienter svarer/beskriver sin eventuelle smertetilstand.

Det redegjøres ikke for videre undersøkelser for å fastslå en perifer nerveskade etter leiring på operasjonsbord. Pasienter med eventuelle symptomer ved kartlegging T2, bes ta kontakt med lege eller sykepleier om symptomene ikke går over.

1.3 Studiens avgrensning

Inklusjonskriterier:

- Pasienter innlagt til elektiv kirurgi, slik at de på forhånd kunne forespørres direkte om deltakelse i undersøkelsen.
- Pasientene skulle være fylt 18 år slik at de selv kunne samtykke til deltakelse. For å sikre at spørsmål som stiltes ble oppfattet, ble det valgt deltakere som kunne lese/forstå norsk.
- Pasienter med planlagt utskrivelse dagen etter inngrep, eller senere. Dette for å få avstand i tid mellom første og andre intervju av pasienten.
- Det ble valgt inngrep innenfor gastrologi og gynekologi, hvor mange av inngrepene krever en tilgang som gjør at pasientene skal ligge med bena i benholdere (lithotomileie) over 2 timer. Det kan i følge litteraturen være fare for perifere nerveskader i dette leiet over 2 timer (Warner et al., 2000) (Welch et al., 2009) (Wilson, Ramage, Yoong, & Swinhoe, 2011).

Eksklusjonskriterier:

- Pasienter med kognitiv svikt er en viktig og utsatt gruppe. Disse ble ikke inkludert da det kan være vanskelig å få valide svar.
- Pasienter hvor inngrepets varighet er kortere enn 2 timer ble ikke inkludert, fordi de ikke er utsatt for nerveskader i samme grad.

1.4 Oppgavens oppbygning

Masteroppgaven har 7 kapitler. Etter innledning følger kapittel 2 med teoretisk rammeverk. Kapittelet omhandler sykepleie til operasjonspasienten i per- og postoperativ fase. Det redegjøres for smerte, og spesielt for smerte i tilknytning til perifer nerveskadeskade. I kapittel 3 presenteres tidligere forskning og funn på området. Kapittel 4 omhandler design og metode i forhold til pilotstudien som er gjennomført i klinikken. Presentasjon av datamaterialet og resultater i kapittel 5 og 6. Kapittel 7 omhandler diskusjon, oppsummering og konklusjon.

2.0 TEORETISK REFERANSERAMME

Den teoretiske redegjørelse relateres til begrepene sykepleie, smerte og særlig neuropatisk smerte.

2.1 Sykepleie

Pasienter som legges inn til operative inngrep på sykehuset møter sykepleiere på sengepost, anesthesi- og operasjonssykepleiere på operasjonsavdelingen, og intensivsykepleiere på postoperativ avdeling. Omsorg er beskrevet som et viktig element i sykepleie. Marit Kirkevold hevder at det å ta vare på hverandre er en forutsetning for menneskelig eksistens. Videre sier hun at omsorg er en forutsetning for menneskelig liv. I et samfunn er det ulike former for omsorg, den private og den profesjonelle omsorg (Kirkevold & Nortvedt, 1993).

Jeg vil vise til Kari Martinsens beskrivelse av profesjonell omsorg. Hun mener omsorg er en forutsetning for å utøve sykepleie. Omsorgen innebærer igjen forutsetninger om fagkunnskap og praktiske ferdigheter, som går hånd i hånd. Sykepleieren må kunne sette seg inn i pasientens situasjon. Det kan være ut fra egne opplevde erfaringer eller erfaringer fra liknende situasjoner i praksis. Pasienten må gjøres til en deltaker i relasjonen med sykepleier, ved at sykepleier gjør situasjonen trygg (Martinsen, 2003).

Martinsen karakteriserer omsorgsarbeidet som en omsorgsrelasjon hvor sykepleieren gir omsorg uten å forvente noe tilbake. Videre innebærer det ansvar og forpliktelse fra omsorgsutøverens side. Den som mottar omsorg, er i en situasjon hvor han/hun ikke er i stand til å hjelpe seg selv (Martinsen, 2003)

Kari Martinsen har kommet med noen betraktninger om sykepleie og operasjonssykepleie. Hun sier følgende om møtet mellom sykepleier og pasient: ”sykepleie er omsorg i nestekjærlighet for det lidende menneske der fagkunnskap og menneskelig nærværenhet er vevet i hverandre, uttrykt i aktelsens språk” (Martinsen, 2009, s.32).

Her er omsorgsrelasjonen knyttet til pasienten som skal gjennom et kirurgisk inngrep. Den menneskelige nærværenhet og utførelse av mange tekniske prosedyrer som krever fagkunnskap, går hånd i hånd. Nestekjærlighet er selve grunnlaget for omsorg. Aktelse er et kjennetegn ved respekt. Dette kan sees ved at man er oppmerksom mot pasienten, ser, hører, berører og viser hensynsfullhet (Mosbye, 1994).

Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere omhandler etisk akseptabel adferd i yrkesutførelsen. Disse retningslinjene er utviklet for at samfunnet skal vite hva det kan forvente seg av en sykepleier. Sykepleien trenger interne retningslinjer som sykepleier retter seg etter for å sikre moralsk forsvarlig praksis (Slettebø, 1997). Det er ti retningslinjer, hvor tre nevnes her.

Sykepleier skal ha respekt for det enkelte menneskets liv og iboende verdighet. De har et personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger. Sykepleierne har ansvar for sine kunnskaper og holder seg oppdatert (Norsk sykepleierforbund, 2011).

Møte med operasjonsstuen og personalet er unik, og for mange pasienter en engangsopplevelse. Han/hun er sårbar og ofte i en kritisk situasjon, usikker på situasjonen og utfallet (Moesmand & Kjøllesdal, 2004). Arbeidet på operasjonsstuen utføres i samarbeid med et profesjonelt team bestående av anestesipersonale og kirurg/operasjonssykepleiere. Det fordres at den enkelte er ivaretakende og møter pasienten med et øvet håndlag.

Hverdagen på operasjonsavdelingen er travel, og ord som produktivitet har blitt et dagligdags begrep. Dette kan være med på å skape avstand og tingliggjøre pasienten, noe som ikke harmonerer med omsorgsbegrepet. Jeg mener likevel at omsorg kommer til uttrykk ved blikkontakt og vennlighet når pasienten hilses velkommen til avdelingen. Ordene, ”vi skal passe på deg under operasjonen”, sies ofte og er et eksempel på hvordan omsorg kommer til uttrykk.

Operasjonspasienten som er bedøvet er helt forsvarsløs, sårbar og maktesløs overlatt i operasjonssykepleiers og resten av teamets hender. Uten teamet med sine fagkunnskaper hadde ikke pasienten på egenhånd kunne makte denne situasjonen. Det er svært godt beskrevet når Martinsen uttrykker at pasienten i denne situasjonen er i teamets makt til å makte (Martinsen, 2009).

Anestesi og operasjonssykepleieren har en utfordring i å bruke seg selv på en sansende og tilstedeværende måte, samtidig som de bruker sin fagkunnskap, slik at pasienten i sin

nakenhet og forsvarløshet ikke blir krenket (Martinsen, 2009). Det innebærer for eksempel at man som sykepleier viser respekt for pasienten slik at han/hun blir minst mulig utsatt for å bli blottet i det leiet han/hun blir lagt.

Det kan innebære å ikke uttrykke seg negativt om pasienten, i tilfeller hvor f.eks. pasientens vekt gjør at det er vanskelig å legge godt til rette på operasjonsbordet. Dette knytter seg til omsorgens moralske side, om hvordan vi er i relasjonen når vi utfører det praktiske arbeidet. Martinsen (2003) uttrykker at en må kunne identifisere seg med den andre, og tenke seg at rollen kan være ombyttet.

Den relasjonelle-, praktiske- og moralske side av Martinsens omsorgsbegrep er viktig å ha som bakteppe når pasienten leires (legges til rette på operasjonsbordet). Leiring av pasienter til operative inngrep eller undersøkelser er en intervensjon som ofte koordineres av operasjonssykepleier, i samhandling med teamet på operasjonsstuen. Leiring er å legge en pasient til rette på operasjonsbordet i en posisjon uten å ta skade av det, og som bidrar til at operatør kommer best mulig til i forhold til inngrepet som skal utføres. Samtidig skal intravenøse tilganger sikres for å ivareta nødvendig bedøvelse for pasienten.

Operasjonssykepleier har gjennom sin utdanning blant annet tilegnet seg kunnskaper innenfor anatomi, fysiologi og patofysiologi. Det er viktig for å forstå hvordan leiringsskader skal forebygges, og iverksette tiltak for å redusere risiko for trykk og nerveskader.

Operasjonssykepleier har derved et medansvar for at pasienten ikke blir påført skade (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005c). Anestesisykepleier har på samme måte tilegnet seg kunnskap gjennom sin utdanning, for å ivareta pasienten i dette henseende (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005a).

Pasienten spørres om hvordan han/hun ligger på operasjonsbordet når dette er mulig. Operasjonssykepleier og anestesisykepleier må være åpne, lyttende og lese pasienten. De må danne seg et inntrykk og forståelse, som bindes sammen med kunnskap og erfaring i utførelsen av sykepleie. Den profesjonelle omsorgen kommer til uttrykk både kroppslig og ved verbal kommunikasjon (Martinsen, 2009).

Pasienten skal oppleve å bli berørt av sikre og gode hender, ikke famlende eller utålmodige hender. God kommunikasjon og samarbeid mellom anestesisykepleier, operasjonssykepleier og leger som deltar i leiring, er svært viktig slik at pasientsikkerhet ivaretas.

Når det gjelder lithotomileie, legges pasientens ben i polstrede benholdere først etter at bedøvelse er etablert. For helt riktig plassering må man ofte flytte pasienten litt på operasjonsbordet. Dette må kommuniseres klart og tydelig, slik at intravenøse innganger og tube til luftvei sikres i forflytningen. Relevant informasjon om pasienten deles, og alle i teamet har fokus på pasient og hverandre under leiringsseansen for å sikre at pasienten får riktig leie.

WHO's sjekkliste for trygg kirurgi benyttes (WHO, 2009). Et av sjekkpunktene omhandler riktig leie av pasienten. Den legen som har det kirurgiske hovedansvaret skal bekrefte om pasienten er i rett leie før det kirurgiske inngrepet starter. Anestesisykepleier og operasjonssykepleier følger med på at pasienten fortsatt ligger forsvarlig underveis i inngrepet. I den lokale prosedyre for leiring står det at den som fysisk endrer pasientens leie eller flytter på utstyr i nærheten av pasienten, har ansvar for å tilse at leiring forblir optimal. Det juridiske ansvaret for pasienten ligger hos pasientansvarlig lege, den som gjør det operative inngrepet.

Det leiet pasienten har hatt under operasjonen dokumenteres elektronisk av operasjonssykepleier. Eventuelle tiltak som å senke ben som ligger i benholdere for å redusere faren for leiringsskader, dokumenteres. Forhold som er viktig for pasienten i det videre forløpet for oppfølging er viktig å dokumentere. Dette er i henhold til dokumentasjonsplikten for helsepersonell (Helsepersonelloven, 1999).

Dokumentasjonen kan leses av sykepleierne som følger pasienten i det postoperative forløpet. Operasjonssykepleier gir i tillegg en muntlig rapport til sykepleier i postoperativ avdeling om hvordan pasienten har ligget på operasjonsbordet, og langvarig leie bemerkes spesielt. En god rapport om hvordan pasienten har vært leiret kan være til hjelp for å kunne observere smerter og/eller nummenhet som ikke er knyttet til operasjonssåret. Dette er nødvendig da erfaring tilsier at fokus på smerte og/eller parestesier/ubehag utenom operasjonssåret ikke er så stort.

Sykepleieren i den postoperative fase har en unik rolle i smerteoppfølging av pasienten fordi han/hun ser pasienten gjennom hele døgnet. Smerte forstås som det personen sier at det er, og den eksisterer når personen som opplever smerte, sier han/hun har smerte (McCaffery, Beebe, Sunde, & Ulshagen, 1996). Denne forståelsen poengterer den subjektive siden ved

smerteopplevelsen, og at helsepersonell skal gi respons når pasienten gir uttrykk for smerte (Rustøen & Wahl, 2008).

Sykepleie til pasienten i det postoperative forløp dreier blant annet om kartlegging av smerte i forhold til selve operasjonssåret, og hvordan smertestille best mulig. Pasienten skal ha en jevnlig oppfølging med spørsmål om smertens lokalisasjon og karakter. Nummenhet og kriblende smerte kan være nerveavklemming, og smerte som er et stykke unna operasjonsfeltet kan indikere komplikasjoner som ikke har med kirurgien å gjøre (Wøien & Strand, 2008).

På samme måte som anesthesi- og operasjonssykepleier, må sykepleierne som møter pasienten postoperativt sette seg inn i dennes situasjon på en omsorgsfull måte, som fordrer fagkunnskap og praktiske ferdigheter (Martinsen, 2003) (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005b) (Kunnskapsdepartementet, 2008). Wøien og Strand (2008) viser til studier som sier at postoperativ smertebehandling ikke er god nok, og at dette kan skyldes manglende kunnskap/mangel på rutiner. I tillegg peker de på at kravet til effektivitet blant helsepersonell er økende for å få behandlet flere pasienter på kortere tid. Antall komplekse kirurgiske pasienter har økt per sykepleier. Dette er forhold som kan ha konsekvenser for den postoperative sykepleien til pasienten, det blir mindre tid til observasjoner. Forholdene som er beskrevet ovenfor kan være del av årsak til at symptomer på perifere nerveskader som pasienten måtte ha, overses. I en artikkel beskrives sykepleiere som ”ryggraden” i helsevesenet, og må derfor sikre sykepleie av høyeste standard. Når en skade har oppstått etter leie på operasjonsbordet, må det være en åpen kommunikasjon om dette mellom avdelingene. Det må videre være et samarbeide for å finne løsninger, for å forebygge skader (O'Connell, 2006).

2.2 Smerte

Det redegjøres for smerte som symptom, neuropatisk smerte, og kort for nociseptive smerter. Det redegjøres også kort for postoperativ smerte etter bruk av CO₂-gass i bukhulen peroperativt.

2.2.1 Smerte som symptom

Smerte knyttet til plutselig vevsskade er definert som akutt smerte, og er et nyttig signal om at noe er galt. Smerte kan utløses pga ulike typer påvirkning av kroppen, og fellestrekk for smertevoldelig stimuli er at kroppsvev delvis ødelegges, eller ødelegges (Sand, Sjaastad, Haug, & Toverud, 2014). Smerte er en opplevelse i en våken hjerne, og pasienter opplever ikke vevsskadelig stimuli under anestesi (Rustøen & Wahl, 2008). Den vevsskade som oppstår på nervevev pga trykk eller strekk under leie på operasjonsbordet i anestesi, vil pasienten få symptomer på først i den postoperative fase.

2.2.2 Neuropatisk smerte

Kroppen har et nervesystem som består av sentralnervesystemet og det perifere nervesystem. Sentralnervesystemet består av hjernen og ryggmargen. Det perifere nervesystem består av det sensoriske-, det somatisk-motoriske-, det autonome- og det enteriske system.

For å forstå bakgrunnen for perifere nerveskader er det her aktuelt å redegjøre for det sensoriske og det motoriske nervesystem. Dette nervesystemet består av nervefibre som overfører informasjon mellom sentralnervesystemet og andre deler av kroppen. De sensoriske nervene, også kalt afferente nervefibre, fører nerveimpulser inn til ryggmargen og deretter til hjernen. De motoriske nervene, også kalt efferente nervefibre, fører nerveimpulser fra hjernen til ryggmargen og ut til musklene.

Nervefibrene er samlet i nerver som går ut fra ryggmargen og hjernestammen. Spinalnervene går parvis ut fra segmenter i ryggmargen, og består av sensoriske nervefibre fra bakre del av ryggmargen (bakhornet) og motoriske nervefibre fra fremre del av ryggmargen (forhornet).

Nervefibrene eller aksonene som går til ekstremitene, kan bli over 1 meter lange. Nervevevet består av nerveceller og gliaceller. Nervefibrene har en isolerende kappe rundt seg,

myelinskjede, som er en form for støtteceller. Schwann-celler (gliacelle) er de myelindannende cellene i det perifere nervesystem (Sand et al., 2014).

Overekstremiteten har sin motoriske og sensoriske nerveforsyning fra spinalnervene fra ryggmargsegmentene C5-Th1. Ryggmargsnervene her går sammen til en nervefletning, plexus brachialis. Fra nerveplexus fordeler nervene seg i enkeltstående nerver som n. ulnaris og n. radialis.

Underekstremiteten har nerveforsyning fra spinalnervene i nivå fra grenene L1-S4. Disse danner plexus lumbosacralis. Fra nerveplexus fordeler nervene seg i enkeltstående nerver som n. femoralis, n. obturatorius og n. ischiadicus som igjen deler seg i n. tibialis og n. fibularis (=common peroneal n.) (Budowick, 1992).

Neuropatisk smerte starter eller er forårsaket av primær skade eller dysfunksjon i nervesystemet (Jensen, Sjøgren, & Eriksen, 2009). Skademekanismen som ligger bak nerveskader i forbindelse med leiring er spesielt strekk og trykk. Begge fører til en ischemisk tilstand (Rørvik, Sebens, & Bagi, 2010). Det går små arterier langs nervefibrene (vas nervosum). De går lett i stykker eller tromboserer ved strekk eller trykk.

Etterfølgende oksygenmangel og oppsamling av metabolske produkter kan ha innvirkning på utvikling av nerve-dysfunksjon og smerte (Servant, 2002). Det skjer en avbrytelse i vevsområdets afferente transmisjonssystem. Nervesystemet reagerer med spontanaktivitet og eksitabilitet (irritabilitet). Bakgrunnen for smerten antas å være manglende/feilinformasjon fra det afferente system til hjernen, som fører til feil i avkodingmekanismene (Eriksen, Sjøgren, & Jensen, 2000).

Lette skader oppstår forårsaket av midlertidig brudd på blodforsyning ved mindre press på en nerve. Den midlertidige ledningsblokken, motorisk eller sensorisk, kan gå over i løpet av minutter til få dager (Welch & Brummett, 2013). Ved lengre påvirkning kan det skje lokal skade på myelinet og transportsystemet. Hvor god tilhelingen blir, avhenger av skaden på omliggende vev (Rørvik et al., 2010). Tilstandene deles gjerne i tre nivåer, Seddons klassifikasjon fra 1942, forklart av Welch og Brummett (2013):

- Neuropraxis, første nivå, skade er forårsaket av en moderat ledningsblokk ved skade på myelinkappen, hvor resten av nerven er intakt. Det tar 4-6 uker for tilheling.
- Axonotmesis er neste nivå av alvorlighet, hvor axonet er ødelagt. Tilhelingstid er 3-12 måneder. Hvor fort dette går kommer an på reinnervasjon fra andre nerver i området. Likeledes bevaring av Schwann celler som tar del i gjenvekst, eller axonets gjenvekst.
- Neurotmesis, den mest alvorlige tilstanden, oppstår ved total avbrudd av axon og tiliggende vev. Tilstanden er oftest relatert til selve kirurgien, og har ikke noe med strekk eller trykk å gjøre (Welch & Brummett, 2013).

Perifere nerveskader etter leiring er som regel inkomplett, og 90 % leges av seg selv (Kretschmer, Antoniadis, Borm, & Richter, 2004). Neuropati er endret funksjon eller patologisk forandring i en eller flere nerver (Jensen et al., 2009).

- Den typisk neuropatiske smertes karakter er som følger (Jensen et al., 2009):
Spontane smerter i form av
 - anfallsvis smertejag
 - overfladiske brennende, sviende, stikkende smerte
 - dyp, murrende smerte
 - Stimulusprovosert smerte vedberøring, trykk, varme, kulde
 - Sensorisknummenhet og øket sensibilitet
- Motorisk
 - nedsatt kraft, endrede senereflekser, muskelatrofi

Jensen med flere (2009) definerer parestesi som en ikke smertefull fornemmelse (Jensen et al., 2009). Parestesier defineres i Norsk elektronisk Legehåndbok, som unormal følelse fra et område, f.eks. prikkende, stikkende, brennende, dovenhets-følelse (Ljøstad & Mygland, 2015).

Symptomer på perifer nerveskade etter leiet på operasjonsbordet beskrives i artikler med smerter og/eller parestesier. Nevropatier ble for eksempel av Warner (2000) definert som symptomer av parestesier eller dysesthesia (ubehagelig sensorisk opplevelse), med eller uten verkende smerter. I en litteraturoversikt refereres smerte, parestesier, følelsesløshet og nedsatt kraft som symptomer på nerveskade (Gray, 2012). Strand og Wisnes (1990) brukte

ordene brennende, murrende, verkende, stikkende, kløende, prikkende, doven, varm og kald for kartlegging av smerte. Dette er utsagn som er brukt i pilotstudien for å kartlegge smertens karakter. I oppgaven har jeg brukt parestesier/ubehag som en samlebetegnelse for disse ordene.

2.2.3 Nociseptive (akutte/postoperative) smerter og operasjonssår

Nociseptiv smerte er en forbigående smerte og forårsaket av vevsskadelig stimulus. Det går signaler fra det skadede vevet i nociseptive nervebaner til hjernen, slik at en får opplevelse av smerte. Under anestesi opplever ikke pasienten nociseptisk smerte selv om han/hun blir utsatt for vevsskadelig stimulus. Smerte er en opplevelse i en våken hjerne. Smerter fra operasjonssår er eksempel på nociseptiv smertestimulus (Stubhaug & Ljoså, 2008). Nociseptiv smerte kan anses som ikke-sensitivisert, ikke-patologisk smerte (Griffin & Brenner, 2013). Nociseptive smerter er ofte godt lokalisert, og har ofte en konstant grunnsmerte, og relatert til aktivitet og belastning. Nociceptorer er reseptorer som finnes i hud, muskler, bindevev, periost og sener. Reseptorene kan aktiveres av trykk og strekk. Smerten kan være verkende, trykkende, murrende eller stikkende, for eksempel etter overbelastning av muskler eller trykk.

Muskelsmerter kan igjen oppleves brennende, sviende, jagende, men beskrives ikke som egentlige neuralgier (neuralgier=anfallsvise smerter i nervers utbredelsesområder). Symptomene kan forveksles med symptomer som ved neuropatiske smerter (Jensen et al., 2009).

Pasientene i pilotstudien hadde et leie på operasjonsbordet hvor de ville være utsatt for trykk mot skuldre og korsrygg. Benvev i disse områdene ligger overfladisk mot huden. Omliggende vev blir derfor utsatt for stort trykk og nedsatt sirkulasjon. Aktivisering av nociseptive smertereseptorer fra skuldre og korsrygg kan derved oppstå (McEwen, 1996) (Walton-Geer, 2009) (Cherry & Moss, 2011).

2.2.4 Smerte i forbindelse med bruk av CO2 under operasjonen

Ved abdominale laparoskopiske inngrep insuffleres CO2-gass i pasientens bukhule for å løfte bukveggen. Det skapes god oversikt over organer og strukturer, slik at det ikke oppstår uønsket skade på vev (Alexander, 1997). Smerter i skuldrene og/eller sub-phrenic smerte (område under diaphragma) postoperativt, kan skyldes CO2-gass. Resterende CO2- gass etter inngrep kan legge seg mellom lever og diaphragma og irritere nervus phrenicus. Nerven går ut fra hver side av nakken og ned til diaphragma.

En studie viste at av 200 pasienter hadde 28% skuldersmerter og 18,5% sub-phrenic smerte samme operasjonsdag. Første postoperative dag hadde totalt 63% skuldersmerter, 37,5 % hadde sub-phrenic smerter og 31,5% hadde smerte fra begge steder (Riedel & Semm, 1980).

Dette er en smertetilstand som ikke må forveksles med smerte som følge av leiet på operasjonsbordet. Smerte etter gass er relativt hyppig, og må vurderes i forbindelse med smerte/skade etter den type inngrep som denne oppgaven omhandler.

3.0 TIDLIGERE FORSKNING

I dette kapittelet presenteres tidligere forskning om nerveskader knyttet til leie på operasjonsbordet. Det er i hovedsak lagt vekt på søk etter studier som omhandler perifere nerveskader knyttet til lithotomileie og trendelenbugleie i forhold til gastrokirurgi og gynekologiske inngrep. Enkelte studier som omhandler perifere nerveskader i forhold til andre kirurgiske leier er inkludert. Studiene presenteres i litteraturmatrikse bestående av enkeltcaser, oversiktsartikler, prospektive- og retrospektive studier.

3.1 Søkestrategi

Det er utført litteratursøk sammen med bibliotekar to ganger for å finne relevant forskning knyttet til perifer nerveskade, knyttet til leie på operasjonsbord. Det er gjort søk i PubMed, Cochrane og SweMed. I tillegg har det ligget en søkestreng fra PubMed knyttet til min mail, slik at jeg har fått beskjed om nye artikler.

Det er også utført søk for å finne artikler knyttet til smertekartleggingsverktøy som verktøy for å avdekke symptomer på perifere nerveskader postoperativt, etter leie på operasjonsbordet. Det vil si om verktøyet benyttes til daglig i klinikken, for å avdekke dette. Søket ble utført sammen med bibliotekar. Det lykkes ikke å finne artikler som omhandlet dette.

Studier viser at det kan være en sammenheng mellom lithotomileie og nerveskader i underekstremitet, spesielt på femoralnerven (Moore & Stringer, 2011) (Wilson et al., 2011) (Warner et al., 2000). Studier viser også at det kan være en sammenheng mellom trendelenburgleie og brachial plexus nerveskade (Shveiky, Aseff, & Iglesia, 2010) (Velchuru et al., 2014).

I litteraturmatrisen som følger, presenteres et utvalg av artikler over perifere nerveskader i over-og underekstremitet knyttet til lithotomileie. Dette i hovedsak for gastrokirurgiske og gynekologiske inngrep. Enkelte studier innen for andre kirurgiske spesialiteter, og leier, er inkludert for å belyse problematikken ytterligere.

3.2 Litteraturmatrise

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Diseases of the Colon and Rectum. 2014 Velchuru V.R. Dimajnko B. deSouza A. Marecik S. Prasad L.M. Park J.J. Abcarian H.	<i>Obesity increases the risk of postoperative peripheral neuropathy after minimally invasive colon and rectal surgery</i>	Evaluere forekomst av perifere nerveskader etter koloninngrep i en institusjon. Miniinvasiv kirurgi (laparoscopisk/håndassistert laparoscopisk/robotkirurgi) og åpen kirurgi 2004-2011	1514 pasienter Lithotomi- og rygggleie	Retrospektiv oversikt fra en prospektiv opprettholdt database Kvantitativ Deskriptiv statistikk Frekvens analyse Univariat analyse Regresjons-analyse Multivariat analyse Kartleggings-skjema ikke beskrevet, men symptomer/ tegn på postop. nevropati definert på forhånd	22 pasienter(2%) (miniinvasiv gruppe), 1 pasient (0,2%), (åpen kir.gruppe) nerveskader -16 av disse i overekstremitet Symptomer umiddelbart i postoperativ fase: -prikking -nummenhet -brennende fornemmelse -økt sensitivitet -En samtidig motoriske affeksjon Nerver skadet: -br.plexus n. -median n. -radial n. -ulnar n. - femoral n. -lateral femoral cutaneous n. -genitofemoral n.
Techniques Coloproctology 2013 Eteuati J. Hiscock R. Hastie I. Hayes I. Jones I.	<i>Brachial plexopathy in laparoscopic-assisted rectal surgery:a case series</i>	Presentasjon av nerveskader fra et sykehus etter laparoscopisk colorectale inngrep. Anbefalinger for å redusere faren for nerveskader. 2005-2010	548 pasienter Lithotomileie	Prospektiv database Kartleggings-skjema ikke beskrevet	5 (0,9%) pasienter Brachial n.skade Symptomer: -smerte -nummenhet -nedsatt styrke Antar at brachial n.-skader er underrapportert

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Colorectal Disease The Assosiation of Coloproctology of Great Britain and Ireland 2011 Navorro-Vicente F Garcia-Graner A. Frasson M. Blanco F. Flor-Lorente B. Garcia-Botello S. Garcia-Granero E.	<i>Prospective evaluation of intraoperative peripheral nerve injury in colorectal surgery.</i>	Kartlegge perifere nerveskader i armer og ben etter abnominal/ colon kirurgi, åpen og laparoscopisk kirurgi. 1996 – 2009	2304 pasienter Lithotomileie	Prospektiv studie Kvantitativ Deskriptiv statistikk Kartleggings- skjema ikke beskrevet, men pasienter med symptomer ble undersøkt med elektromyografi	8 (0,3%)pasienter perifer nerveskade: -åpen kirurgi: 5 av 2211 (0,2%) -laparoscopisk kirurgi: 3 av 93 (3%) Insidens høyere ved laparoscypisk kirurgi P<0.001) -2 lateral popliteal n.skade -1 tibial n.skade -4 brachial plexus n.skade -1 ulnar n.skade
Journal of Obstetric and Gynecology 2008 Bohrer J.C. Walters M.D. Park A. Polston D. Barber M.D.	<i>Pelvic nerve injury following gynecologyc surgery: a prospective cohort study</i>	Avdekke nerveskader postoperativt etter gynecologisk kirurgi	616 pasienter Lithotomileie	Prospektiv cohort Kvantitativ Gj.sn.sammenli gnetv/hj.a- Student t-test for kontinuerlige variabler Pasientene fikk spørsmål om symptomer postoperativt Fysiske undersøkelser for å fastslå nevropati	11(1,8%) pasienter perifer nerveskade -lateral femoral cutaneous n. -femoral n. -com. fibular n.- ilioinguinal/iliohy pogastric n. -saphenous n. -genotofemoral n.

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Techniques in Coloproctology 2005 Brill S. Walfisch S.	<i>Brachial plexus injury as a complication after colorectal surgery</i>	Rapport om brachial.-n.skade i lithotomi/ trendelenburg leie gastrokirurgiske inngrep	45 pasienter Lithotomileie	Prospektiv Kvantitativ Kartleggings- verktøy ikke beskrevet Fysiske undersøkelser for å fastslå nevropati	3 (6,7%) pasienter Brachial plexus nerveskade Symptomer: 2. dag postop. -nedsatt følelse -nedsatt styrke hånd og nedre del av arm Etter 2 uker -dump smerte mellom skulderbladene -brennende fornemmelse og smerte i albue Alle liknende symptomer Begge armer på armbord.
Canadian Operating Room Nursing Journal. September 2002 Power H.	<i>Patient positioning outcomes for woman undergoing gynaecological surgeries</i>	Kartlegge postoperativ smerte utenom operasjonssår i underekstremitet, etter gynekologisk inngrep. Spørsmål om sammenheng mellom -smerte og tid i leiet; -smerte og type leie; rygg og lithotomi -smerte og type benholdere; 2 typer	153 pasienter Lithotomi- og ryggleie	Kvasi- eksperimentelt, sammenliknend e, eksplorativt design Kvantitativ Deskriptiv statistikk Kartleggings- verktøy: Verbal descriptive scale(VDS) 1-5	63 (41%) pasienter symptomer: - smerter Smertepunkter: -korsrygg - hofter -lyske -lår -knær -legger -Sig. forskjell (P=0.01) for leiets varighet over 60 min.

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Anesthesiology 2000 Warner M.A. Warner D.O. Harper C.M. Schroeder D.R. Maxson P.M.	<i>Lower Extremity Neuropathies Associated with Lithotomy Positions</i>	Studere frekvens av neuropati i underekstremitet i lithotomi posisjon, etter forskjellige kirurgiske inngrep	991 pasienter Lithotomileie	Prospektiv studie Kvantitativ Kalkulerte målinger rapportert som gj.sn. verdi +SD Kartleggings- verktøy: -Standardisert spørreskjema -Neurologisk undersøkelse	15 pasienter (1.5%) neuropati Symptomer: sensoriske v/første undersøkelse 4 t etter avsluttet anestesi -obturator n. -lateral femoral -cutaneous n. -sciatic n. -peroneal n. Medvirkende faktorer: Langvarig leie i lithotomi, spesielt over 2 timer
Journal of Obstetric and Gynecology 2012 Wilson M. Ramage L. Yoong W. Swinhoe J.	<i>Femoral neuropathy after vaginal surgery: A complication of the lithotomy position.</i>	Beskrivelse av 2 tilfeller av femoral nevropati. Sette søkelys på viktighet av riktig leiring. Kortvarige inngrep	Kvinne 41 år Kvinne 65 år Lithotomileie	2 Caser Kvantitativ	1: Bilateral femoral neuropati -pasesesier i begge ben umiddelbart postoperativt 2: Hø.-sidig femoral neuropati -nummenhet forside hø.legg 1.postop.dag I begge tilfeller, ikke i stand til å stå opp fra sengen pga nedsatt styrke i ben
Journal of Clinical Neuromuscular Disease 2010 Al-Ajmi A. Rousseff R.T. Khuraibet A.J.	<i>Iatrogenic Femoral Neuropathy: Two cases and Literature Update</i>	En beskrive leiringsskade (En skade pga sårhake, kommenteres ikke)	Kvinne 50 år Lithotomileie	Case Kvantitativ	Femoral nerveskade Symptomer: -nedsatt styrke -smertefull prikking i hø. underekstremitet, rapportert på postoperativ avd.

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Obstetric and Gynecology Clinics of North America. 2010 Bradshaw A.D. Arnold P. Advincula P.	<i>Postoperative Neuropathy in Gynecologic Surgery</i>	Presentasjon av 9 caser – nerveskader pga sårhaker (4) og leiet på operasjonsbordet (5) (Caser grunnet sårhake kommenteres ikke)	Kvinner; 24år 2 på 45 år 46 år 65 år Lithotomileie, 1 i ryggeleie	5 caser Kvantitativ	-1Brachial plexus nerveskade -1 ulnar nerveskade -1 common peroneal nerve skade -1lateral femoral cutan nerve skade -1 femoral nerveskade -1 Brachial plexus nerveskade (ryggeleie) Symptomer: -nummenhet -parestesier -smerte -drop-hånd - drop-fot, -nedsatt styrke i bena
J Chin Med 2004 Kuo L.J. Penn I.W. Feng S.F., Chen C.M	<i>Femoral Neuropathy after Pelvic Surgery</i>	Beskrivelse av 2 hendelser av femoral nerveskade, etter kirurgi	Mann 33 år Mann 77 år Lithotomileie	2 Caser Kvantitativ	Femoral neuropati Symptomer noen timer etter anestesi slutt: -nummenhet ve.lår -nedsatt styrke nederst i ve. legg -smerte hyperesthesia(økt sensitivitet) Strekk og trykk på femoral nerven årsak

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Anesthesiology 2009 Welch M.B. Brummett, C.M. Welch T.D. Tremper, K.K. Shanks A.M. Guglani P. Mashour G.A.	<i>Perioperative Peripheral Nerve Injuries A Retrospective Study of 380,680 Cases during a 10- year Period at a Single Institution</i>	Identifisere sammenhenger med perifer nerveskade over en 10-årsperiode, etter inngrep forskjellig type kirurgiske spesialiteter	380 680 pasienter	Retrospektiv Kvantitativ Opplysninger hentet fra 3 forskjellige databaser	112 (0,03%) perifer nerveskade som følge av leiet -krav til nyoppstått sensorisk og/eller motorisk perifer nerveskade Røyking og diabetes signifikant assosiert med perifer nerveskade Forekomst var ikke hovedpoenget med studien
Anesthesiology 2009 Prielipp R C Warner M.A.	<i>Perioperative Nerve Injury: A Silent Scream?</i>	Vurderer retrospektiv studie av Welch et al 2009. Mener at funn 0,03% nerveskader av 380 680 caser er underestimert	1 artikkel	Kommentar til studie Utfordringer ved retrospektive studier	Vurdering: -Kun neuropatier innen de første 48 timene ble registrert -Kun skader som hadde tilstrekkelig symptomer ble journalført -Skader trolig oversett i den postoperative overvåkning, ofte pga kort sykehusopphold

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland 2012 Codd R.J. Evans M.D. Sagar P.M. Williams G.L.	<i>A systematic review of peripheral nerve injury following laparoscopic colorectal surgery</i>	Identifisere antall og type perifere nerveskader knyttet leiring av pasienter til laparoscopisk colorectal kirurgi	10 caser	Systematisk litteratur oversikt Kvantitativ	Brachial plexus n. -spesielt utsatt ved laparoskopiske colorectale inngrep -leie i lithotomi, trendelenburg og sideveis tilting av operasjonsbord kan øke trykk og strekk på nervene i over-og underextremiteter Skadene sett i sammenheng med langvarig inngrep og abduksjon av arm.
The Journal of Minimally Invasive Gynecology 2010 Shveiky D Aseff J.N. Iglesia C.B.	<i>Brachial plexus injury after laparoscopic and robotic surgery</i>	Få en oversikt over litteratur som beskriver brachial plexus skade ved laparoscopisk og robotkirurgi	14 artikler	Systematisk litteratur oversikt Kvantitativ	Brachial nerveskade er sjelden, men kan øke i antall pga operasjonsteknikk Anbefaler: -begge armer langs siden -bruke kryssrem og gelemadrass for å sikre pasienten på operasjonsbordet
Surgical Neurology 2005 Winfree C J Kline D.G.	<i>Intraoperative positioning nerve injuries</i>	Nerveskader peroperativt relatert til leie på operasjonsbordet	59 artikler	Systematisk litteratur oversikt Kvantitativ	Perifere nerveskader kan oppstå selv om riktig leiret Anbefaler : -preoperative vurdering av risiko for perifer nerveskade -umiddelbar behandling ved skader: -smerte behandles med egnet smertestillende medikamenter -motorisk svikt behandles med fysioterapi

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Surgical and radiologic anatomy 2011 Moore A.E. Stringer M.D.	<i>Iatrogen femoral nerve injury : a systematic review</i>	Undersøke forekomst av femoral nerveskader rapportert i litteraturen 2000-2010 Ulike årsaker, der i blant etter leie på operasjonsbordet	38 artikler	Systematisk litteratur oversikt Kvantitativ	Anbefaler: -fysioterapi ved motoriske perifere nerveskader -både sensoriske og motoriske nerveskader burde bli nøye dokumentert og undersøkt Mht Lithotomileie -unngå ekstrem hoftefleksjon og abduksjon -reposisjonere under lange inngrep
AORN Journal. 2013 Bouyer-Ferullo S	Preventing Perioperative Peripheral Nerve Injury	Gjennomgang av litteratur knyttet til perifere nerveskader, for å sikre at avdelingens leiringsmanual og politikk for sikker leiring var oppdatert	62 artikkeltyper/ temaer: -litteratur- oversikter -prospektive studier -retrospektive studier -randomisert kontrollert studie -casestudier -ekspertuttalelse -praktiske retningslinjer -websider	Systematisk litteratur oversikt Kvantitativ Forbedrings forslag	Symptomer på perifere nerveskader kan vises innen 24-48 timer, eller i løpet av dager Anbefalinger: -Plan for opplæring av personalet Samarbeid om: - etablering av protokoll for identifisering av risikopasienter - etablering av standard for behandling og rapport av skader -Øke fokus på leiring i operasjonsstuen, kan i seg selv senke antall nerveskader

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Masteroppgave 2005 Hammer R.	<i>Kirurgiske leier Smerte postoperativt som følge av leiring eller leiet?</i>	Kartlegge sammenheng mellom leie på operasjonsbordet og smerter postoperativt	45 pasienter Kirurgiske leier	Prospektiv Survey Kvantitativ Deskriptiv statistikk Frekvensanalyse Kartleggings- skjema: VAS (visual analog scale)- smerteskala og kroppskart anvendt	17 av 43 angav smerter utenom operasjonssåret (2 missing på særskilt sp.m.) Symptomer: - smerterSmertepun- kter: -rygg -begge lysker -ribben -skuldre -nakke -knehaser -forfot
Journal of PeriAnesthesia Nursing 2013 Nilsson U	<i>Intraoperative Positioning of Pasients Under General Anesthesia and the Risk of Postoperative Pain and Pressure Ulcers</i>	Studere risikofaktorer for postoperative smerter grunnet leiring på operasjonsbordet, etter kirurgiske inngrep	86 pasienter Ryggleie	Prospektiv Kartleggings- skjema: Numeric Rating Scale (NRS) 1-10	11 pasienter -smerte postoperativt Smertepunkter: -arm -rygg/nakke -hæler -5 av 11 smerte i arm abduert på armbord Strekk på brachial n.plexus mistenkes som årsak Smerte fra før opr assosiert med smerte postop i arm
Journal of Anesthesia 2008 Hida A Arai T. Nakanishi K Nagaro T	<i>Bilateral brachial plexus injury after liver transplantation</i>	Presenterer brachial plexus skade etter leiring ved lever- transplantasjon	Mann 35år Ryggleie	Case Kvantitativ	Brachial plexus nerveskade-bilat. Symptomer: -nummenhet -brennende -prikkende -smerte v/berøring -økt smerte v/berøring abduksjon armer antatt årsak selv om abduksjon av arm<90° anses som sikkert

Tidsskrift År Forfattere	Tittel og Problemstilling	Hensikt	Utvalg/ populasjon	Metodisk tilnærming	Hovedfunn
Ugeskrift for læger 2009 Sestof B. Larsen B. Erlandsen M Hansen E.S.	<i>Lejringsskader hos rygopererede pasienter</i>	Hvilke leiringsrelaterte komplikasjoner oppstod hos ortopedisk- kirurgiske pasienter i bukleie over 2 timer. Insidens av leiringsrelaterte komplikasjoner	299 pasienter 187 pasienter inngikk i 1- års- registrering Mageleie	Prospektiv Followup-studie Kartleggings- skjema: Spørsmål stillet om: -parestesier -pareser -smerte	38 pasienter -parestesier umiddelbart postoperativt 33(18%) av 187 -parestesier Ved 1-års oppfølging hadde 18 parestesier lokalisert til armer/hender Symptomene beskrevet som: -periodevis sovende -prikkende fornemmelse -nedsatt kraft og føleevne
The Journal of Urology 1998 Price D.T. Vieweg J. Roland F. Coetzee L. Spalding T. Iselin C. Paulson D.F.	<i>Transient lower extremity neurapraxia associated with perineal prostatectomy: a complication of the exaggerated lithotomy position</i>	Vurdere forekomst av risikofaktorer knyttet neurapraxia i underekstremitet etter radikal perineal prostatectomi	111 pasienter 1994-1995	Retrospektiv Gjennomgang av pasientjournaler	23 pasienter (21%) neurapraxia (1.nivå/mildeste nivå nerveskade) -sensoriske og motoriske symptomer i legg og fot
Anesthesiology 2002 Coppieters M.W. Van deVelde M. Stappaerts K.H	<i>Positioning in Anesthesiology Towards a Better Understanding of Stretch- induced Perioperative Neuropathies</i>	Evaluerer innvirkning på det perifere nervesystemet med arm i 4 forskjellige posisjoner	25 frivillige menn	Eksperiment	Anbefalinger: -minst mulig abduksjon av arm -ikke kombinere skulderstøtter med abdukserte armer -ideelt hodet i midtposisjon -armene langs siden, med liten fleksjon i albueledd
Anesthesiology 2006 Coppieters M.W.	<i>Shoulder restrains as a potential cause of stretch neuropathies</i>	Måle innvirkning på median n. med arm i 4 forskjellige posisjoner	3 mannlige kadaver	Eksperiment	Konklusjon: -abduksjon av arm 90° øker spenning/strekk på median n.

3.3 Oppsummering av forskning på det aktuelle tema

Studiene viste at det er en risiko for perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet. Forekomst av perifer nerveskade er vanskelig å fastslå, noe som ble påpekt i flere studier. Årsaker kan være at nerveskader overses fordi de ikke er synlige nok. Noen pasienter er ikke oppmerksomme på symptomer, før de blir spurt direkte. Det kan også være at klinkere ikke har nok kunnskap om symptomer, eller ikke er oppmerksomme nok (Nilsson, 2013) (Al-Ajmi, Rouseff, & Khuraibet, 2010) (Warner et al., 2000) (Eteuati, Hiscock, Hastie, Hayes, & Jones, 2013) (Velchuru et al., 2014) (Winfrey & Kline, 2005). Identifikasjon og rapportering av nerveskader har variert fra sykehus til sykehus. Studier har blitt utført på ulike måter, og kan være årsak til at omfanget av skadene er vanskelig å fastslå (Bouyer-Ferullo, 2013). Retrospektive studier så ut til å ha avdekket lavere forekomst av perifere nerveskader enn prospektive studier (Navarro-Vicente et al., 2012). Årsaken til dette kan være at pasienter ikke nødvendigvis rapporterer symptomer på perifere nerveskader, fordi de går fort over, eller fortsatt har effekt av bedøvende medikamenter. Disse pasientene fanges lettere opp i prospektive studier hvor de får direkte spørsmål om symptomer etter kirurgiske inngrep (Welch & Brummett, 2013).

Studiene viste at symptomer på perifere nerveskader kan vise seg umiddelbart i den postoperative fase i form av smerter og/eller parestesier (Velchuru et al., 2014) (Eteuati et al., 2013). Noen studier viste også motoriske symptomer med nedsatt styrke i ekstremitet, drop-hånd og drop-fot. Noen symptomer viste seg 1. postoperative dag eller etter noen dager (Eteuati et al., 2013) (Warner et al., 2000) (Wilson et al., 2011) (Warner et al., 1999). Når det gjaldt brachial plexus nerveskade, ble det i noen studier vurdert at disse hadde sammenheng med trendelenburgleie og arm 90° abduert på armbord. Det ble i noen av studiene anbefalt leiring av begge armene langs siden av kroppen (Romanowski, Reich, McGlynn, Adelson, & Taylor, 1993) (Shveiky et al., 2010) (Navarro-Vicente et al., 2012) (Eteuati et al., 2013) (Codd et al., 2013). To studier testet ut hvor stor påkjenning nervene i arm i forskjellige posisjoner utsettes for. Det ble konkludert med at armene bør ligge minst mulig i abduert stilling, og helst leires langs kroppen når det er mulig (Coppieters & Stappaerts, 2002) (Coppieters, 2006).

Når det gjaldt perifere nerveskader i bena etter lithotomileie, var mulig årsakssammenheng overdreven hoftefleksjon og abduksjon som fører til strekk, samt langvarig leie (Warner et al., 2000) (Moore & Stringer, 2011). Forebyggende tiltak foreslått i denne sammenheng var reposisjonering hver 2.-3. time under inngrep, og å unngå overdreven hoftefleksjon og abduksjon (Erol, Ozcakar, & Kaymak, 2004) (Wilson et al., 2011) (Navarro-Vicente et al., 2012) (Moore & Stringer, 2011).

Det kom fram at det er viktig å få avklart perifere nerveskader tidlig, for å komme i gang med fysioterapi hvis aktuelt, og riktig smertebehandling ved smerte (Brill & Walfisch, 2005) (Codd et al., 2013) (Moore & Stringer, 2011).

Det kom også fram at de fleste perifere nerveskader går over av seg selv. De fleste er sensoriske, og vil kunne gå over i løpet av timer, dager, uker eller måneder (Price et al., 1998) (Bohrer et al., 2009) (Uribe et al., 2010) (Velchuru et al., 2014). For de pasientene skaden ikke er forbigående kan det være en alvorlig, ødeleggende komplikasjon (Welch & Brummett, 2013).

Det framgikk klart av 3 studier at det ble brukt en form for smerteskala for å kartlegge smerte forbundet med leiring, og i en av dem ble det i tillegg brukt kroppskart. I en 4. studie ble det brukt et avkrysnings-/registreningsskjema for å kartlegge symptomer på sensoriske og/eller motoriske perifere nerveskader og smerte (Power, 2002) (Hammer, 2005) (Nilsson, 2013) (Sestoft, Larsen, Erlandsen, & Stender Hansen, 2009).

4.0 DESIGN OG METODE

I dette kapitlet redegjøres det for design og metode; utvalg, variabler, verktøy for innsamling av data, inkludering av pasienter og datainnsamling. Det redegjøres også for etiske overveielser og forskerrollen.

4.1 Design

Det ble gjennomført en pilotstudie, med surveydesign. Dette er design som er vanlig å bruke ved innsamling av kvantitative data (Johannessen, Tufte, & Kristoffersen, 2010). Designet er egnet til å samle data om utbredelse, fordeling og sammenhenger av et fenomen i en populasjon. Informasjon er innhentet fra deltakerne som besvarte spørreskjemaene. En spørreskjemaundersøkelse egner seg til å nå ut til mange, og kan også brukes ved indirekte og direkte kontakt, hvor man møter deltakeren personlig for å stille spørsmål (Polit & Beck, 2012). I denne studien fikk deltakerne spørsmålene direkte stilt.

4.2 Metode

Det ble gjort en longitudinell undersøkelse med kvantitativ tilnærming ved bruk av spørsmål og smertekartleggingsverktøy. Data ble samlet inn to ganger: første gang på postoperativ avdeling operasjonsdagen (T1), og andre gang på sengepost (T2), dagen etter eller senest før hjemreise.

En pilotstudie involverer en mindre gruppe deltakere. Denne type studie anvendes for å undersøke om et studieopplegg fungerer. I min pilotstudie gjaldt det utprøving av kartleggingsverktøy (Skovlund & Bretthauer, 2007). Inkludering av pasienter og innsamling av data ble gjennomført i to perioder, fra mars til mai og august til desember i 2014.

Litteraturen har påvist at perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet kan oppstå tidlig i postoperativ fase (Warner et al., 2000). Dette er grunnlaget for første kartlegging, T1. Det kan i tillegg være viktig for pasienten å få avklart en leiringsskade tidlig, for behandling av denne (Moore & Stringer, 2011). Perifere nerveskader kan også manifesteres dager etter inngrepet, som derved gav grunnlag for andre kartlegging, T2 (Welch et al., 2009) (Warner et al., 2000).

4.3 Utvalg og kontekst

Det ble avklart med operatørene hvilke pasienter som var aktuelle for studien (se inklusjonskriterier, s.11). Målet var å inkludere 50 pasienter. Det ble i utgangspunktet inkludert 39 pasienter, hvor 10 pasienter falt fra av ulike årsaker. Det betyr at 29 pasienter er inkludert, (N=29). En årsak til frafall var at pasienter ble strøket fra operasjonsprogrammet, noen oppfylte ikke kravene til å ligge i benholdere, eller lå mindre enn 2 timer i leiet. Noen pasienter reiste hjem på kvelden samme operasjonsdag, og det kunne derfor ikke samles inn fullstendige data fra disse. Femten av de 29 inkluderte pasientene reiste hjem dagen etter inngrepet. Fjorten pasienter hadde flere dagers innleggelse etter inngrepet.

Pasientene i utvalget fikk utført inngrep innenfor gastrologi eller gynekologi. De hadde et operasjonsleie hvor de lå med bena i benholdere (lithotomileie). Pasientens armer ble plassert enten langs pasientens kropp, ut til sidene på armbord, eller en arm langs siden og den andre på armbord. De fleste inngrepene medførte tipping av operasjonsbordet med hodeenden ned, (trendelenburgleie) under store deler av inngrepet.

Tidspunkt for inklusjonssamtale ble planlagt i samråd med operatørene. Oppstart for inkludering kunne skje etter at nødvendige tillatelser var innhentet, og nødvendig informasjon var i orden (se 4.7, s.42). De aktuelle gynekologiske pasientene ble lagt inn samme dag som de ble operert. Av den grunn ville inkludering kunne skje samtidig som de var til prejournaltime, 2-3 uker før inngrepet. De gastrokirurgiske pasientene ble lagt inn dagen før det kirurgiske inngrepet. Disse pasientene kunne jeg derfor snakke med dagen før inngrepet.

Ved inkludering i forbindelse med prejournaltime for de gynekologiske pasientene, møtte jeg på avdelingen litt i forkant for å avtale med den sykepleieren som hadde ansvar for timene.

Jeg orienterte kort om prosjektet til de som ikke hadde hørt om det. Sykepleierne valgte selv om de ville være til stede under min samtale med pasienten. Noen valgte å være til stede under samtalen, andre ikke. Pasienter som ble inkludert dagen før operasjonen, snakket jeg med uten sykepleier til stede. Pårørende til pasienten var til stede ved inkluderingssamtalen ved noen tilfeller. Inkludering skjedde enten på dagtid eller kveldstid, ettersom pasientene var tilgjengelige. Ved noen tilfeller skjedde inkludering søndag, når operasjonsdag var mandag. Jeg gjorde til kjenne i avdelingen at jeg skulle snakke med pasientene og hva formålet med samtalen var.

4.4 Instrument for innsamling av data

Symptomer på nerveskade kan være smerter og/eller parestesier. Det antas at smerter og/eller parestesier er lettere å avdekke når pasienten får direkte spørsmål om dette.

Tre instrumenter for kartlegging ble anvendt.

1. NRS (numeric rating scale) (Vedlegg 4A) anvendes for å måle smertens intensitet (National Institutes of Health, 2003). NRS er en tallskala fra 0-10, hvor 0 representerer ingen smerte og 10 verst tenkelige smerte. Pasienten eller sykepleier merker av på skalaen i forhold til hvilket tall som best uttrykker pasientens smerteintensitet (Torvik, Skauge, & Rustøen, 2008). NRS kartleggingsverktøy velges da dette er et anerkjent verktøy for å måle smerteintensitet (Torvik et al., 2008), og kjent i postoperativ avdeling.
2. Norsk spørreskjema for smertemåling (Strand & Wisnes, 1990), (Vedlegg 4B) er laget etter modell av McGills smerteskjema. McGills skjema har til hensikt å kartlegge smertens sensoriske, affektive og evaluerende komponenter (Torvik et al., 2008). Strand og Wisnes smertemålingsskjema er en modifisert versjon av McGills smerteskjema. Skjemaet ble laget for at det skulle være et hjelpemiddel for bedre å kunne avdekke, dokumentere og kvantifisere pasientens smerteopplevelse. Skjema ble laget med bakgrunn i McGills forståelse av at hver smertestilstand har sine unike kvaliteter. Skjemaet ville kunne fange opp mer enn smertens intensitet, som for eksempel en enkel intensitetskala VAS (visual analogue scales). Ordene i deres

skjema er rangert og plassert under hverandre i grupper med 5 ord i hver gruppe. Eksempelvis i gruppe for punktmessig smerte vil ord nr.5, knivstikkende, representerer høyere smerteintensitet enn ord nr.1, prikkende (Strand & Wisnes, 1990). I pilotstudien anvendes et lite utdrag av Norsk spørreskjema for smertemåling, som beskriver og er dekkende for parestesier. Jeg anvender ikke styrkegraden av ordene i studien. Ordet nummenhet anvendes ikke i Strand og Wisnes skjema. I stedet brukes ordet doven, som har samme betydning. Nummenhet er et av ordene som anvendes i definisjon av parestesier, og jeg velger derfor å ta dette med i kartleggingsskjemaet i studien, med ordet doven i parentes. Ordene som ble brukt i pilotstudien for å avdekke parestesier/ubehag:

- Brennende, murrende, verkende, stikkende, kløende, prikkende, nummenhet (doven), varm, kald, annet; beskriv med egne ord

3. Kroppskart (Vedlegg 4, del av 4A og 4B) for markering av sted på kroppen der pasienten angir smerter/parestesier (Strand & Wisnes, 1990). Kroppskart viser illustrasjon av en menneskekropp forfra og bakfra. Strand og Wisnes har kroppskart som en del av sitt smertekartleggingsskjema, og anvendes sammen med utdrag av spørreskjema, som beskrives i punkt 2. Det ble brukt et kroppskart sammen med kartlegging av smertens intensitet (NRS), og et kroppsakart sammen med kartlegging av parestesier/ubehag.

Et sett smertekartleggingsverktøy, som beskrevet ovenfor, merket *postopertiv avdeling* ble anvendt ved kartlegging T1 (Vedlegg 4). Et sett smertekartleggingsverktøy, helt likt, merket *sengepost*, ble anvendt ved kartlegging T2 (Likt som vedlegg 4).

4.4.1 Skjema for tilleggsdata

Eget skjema med opplysninger om pasienten ble fylt ut (Vedlegg 5). Opplysningene ble hentet fra pasientens elektroniske journal, eller direkte på operasjonsstuen operasjonsdagen. Demografiske data var kjønn og alder. Opplysninger om type inngrep, type madrass, leie for armer og ben, og trendelenburgleie ble notert. Likeledes type anestesi, antall minutter i anestesi. I tillegg ble det sjekket om pasienten hadde journalnotat med opplysninger om smerte/parestesier før inngrepet.

4.5 Innsamling av data

Undervisning om perifere leiringsskader etter leie på operasjonsbordet for sykepleierne på postoperativ avdeling, ble gjennomført to ganger før datainnsamling kunne starte. Innsamling av data ble gjennomført på postoperativ avdeling (T1), og på sengepost (T2). På postoperativ avdeling ble det avtalt at intensivsykepleier/sykepleier skulle kartlegge pasientenes smerter og parestesier. Sykepleierne fikk se kartleggingsverktøyet og samtidig instruksjon om hvordan spørreskjemaet skulle fylles ut. NRS benyttes i avdelingen for å kartlegge sårmerter, slik at dette verktøyet er kjent. Kroppskart er også kjent for sykepleierne. De fikk vite at pasientene hadde fått se verktøyet ved inkludering.

Instruksen var som følger;

- Skjemaet følger med pasienten fra operasjonsavdelingen
- Pasienten må være så våken at spørsmålene oppfattes. Spørsmål skal stilles senest før pasienten flyttes over til sengepost
- Spør pasienten om han/hun har vondt noe sted utenom operasjonssåret
- Hvis nei, kryss av på skjema og gå til neste side.
Hvis ja, bruk NRS og kryss av på skalaen. Kryss av på kroppskartet.
- Gå til neste side, spør pasienten om han/hun har noe ubehag, fornemmelse av nummenhet, prikking noe sted utenom operasjonssåret – hjelp pasienten med ord.
Kryss av for aktuelt ord, og på kroppskart

Sykepleierne på postoperativ avdeling stilte seg positive til å bruke kartleggingsverktøyet, og til å stille pasientene spørsmål ut fra dette. En sykepleier mente at dette ville ta ekstra tid når man har det travelt. En annen i sykepleiegruppen uttrykte derimot at dette kunne være viktig, og at man likevel spurte om pasienten hadde smerter etter det operative inngrepet. Utfylte skjema ble lagt i en posthylle med mitt navn, på postoperativ avdeling til neste morgen, hvor jeg hentet dem. De dagene hvor det var aktuelt var jeg innom postoperativ avdeling på morgenen og i løpet av dagen for å minne om studien. Orientering om studien og bruk av verktøyet ble gitt til de som ikke kjente til dette. I en travel arbeidsdag var sykepleierne glade for å få påminningen.

Jeg stilte selv spørsmål til pasientene på sengepost ved andre kartlegging, (T2). Pasientene var forberedt på at jeg skulle komme, siden jeg hadde informert om dette ved inkludering til studien. Jeg stilte spørsmål til pasientene på samme måte som jeg hadde instruert sykepleierne på postoperativ avdeling. Av utvalget på 29 pasienter, reiste femten av dem dagen etter det operative inngrepet. Disse pasientene var derfor inneforstått med at spørsmål ville bli gjennomført på morgenen før avreise. Innsamling av data gikk uten problemer.

Fjorten i utvalget på 29 pasienter var innlagt på sykehus i flere dager på grunn av større inngrep. Noen av disse pasientene hadde innlagt epiduralkateter for smertestilling av sårmerter. Jeg måtte i større grad finne et passende tidspunkt for å gjennomføre kartlegging (T2), for denne gruppen pasienter. De som hadde epiduralkateter kunne ikke spørres om smerter før etter at kateteret var seponert. Dette for at smertestillende medikamenter administrert via epiduralkateteret ikke skulle påvirke eventuelle smerter/parestesier oppstått i bena.

Noen pasienter var uopplagte de første dagene postoperativt, og jeg ventet derfor med å stille spørsmål til de var klare for det. Det ble litt mer tidkrevende å samle data fra denne gruppen. Jeg måtte ved noen anledninger komme tilbake til avdelingen fordi pasientene hadde legevisitt, fikk utført stell eller var for uopplagte. Jeg hadde tilgang til pasientens elektroniske journal og kunne derved følge med når epiduralkateter ble fjernet, eller at det nærmet seg utskrivingsdag. Dette gjorde at jeg ikke mistet noen pasienter på grunn av utskriving. Pasientene som gav uttrykk for smerte og/eller parestesier ble oppfordret til å si ifra til lege eller sykepleier hvis ubehaget vedvarte.

4.6 Statistiske analyser

Statistiske analyser ble utført i SPSS (IBMs Statistical Package for Social Science), versjon 21. Det ble utført deskriptiv statistikk med univariat frekvensfordeling for beskrivelse av utvalget. De kategoriske variablene er beskrevet med absolutte tall (n), og prosentfordeling (%). De kontinuerlige variablene er beskrevet med gjennomsnitt (gj.sn.) og standardavvik (SD). Dette er den enkleste form for analyse som viser hvordan enhetene fordeler seg på de

forskjellige variablene (Johannessen et al., 2010). Fordeling presenteres i frekvenstabell, diagrammer og grafiske illustrasjoner/kroppskart.

4.6.1 Validitet

Det er forskjellige former for validitet; begrepsvaliditet, intern validitet, statistisk validitet og ytre validitet. Begrepsvaliditet handler om det fenomenet som undersøkes og de konkrete dataene. Man stiller spørsmål om dataene er gode representasjoner for fenomenet man undersøker (Johannessen et al., 2010).

Fenomenet som undersøkes i studien er om smerter og ubehag/parestesier presentert ved kroppskart kan være til hjelp for å avdekke symptomer på leiringsskade.

Kartleggingsverktøyet er til hjelp for å avdekke symptomer når pasienten får spørsmål om dette.

Intern validitet knytter seg til påvist sammenhenger mellom variabler som en mulig årsakssammenheng (Johannessen et al., 2010). Det var kun mulig å gjøre univariat analyse i mitt materiale, og intern validitet var derved ikke mulig å påvise. Statistisk validitet er spørsmål om et utvalg er representativt for en populasjon, og ikke aktuelt å vurdere i en pilotstudie.

Ytre validitet er spørsmål om resultat fra undersøkelsen som har statistisk validitet kan overføres i rom og tid (Johannessen et al., 2010), og ikke aktuelt å vurdere i denne sammenheng.

4.6.2 Reliabilitet

Reliabilitet betyr pålitelighet. Det handler om nøyaktighet i måten data samles, hvilke data som brukes og hvordan de bearbeides (Johannessen et al., 2010). I denne studien har intensivsykepleiere, i tillegg til meg selv, samlet inn data. Sykepleierne på postoperativ avdeling har erfaring med å spørre pasienter om smerteopplevelse, og er kjent med smertekartleggingsverktøyene NRS-skala og kroppskart. Dette var en styrke for hvor

nøyaktig innsamling av data. Begrensningen lå likevel i hvor godt jeg hadde forklart kartleggingsinstrumentene og hvorfor de skulle brukes.

Måten jeg selv samlet data på sengepostene er beskrevet på side 39, og gjort på samme måte for alle pasientene. Data som er brukt er pasientens utsagn om smerte og parestesier/ubehag. Dataene er bearbeidet på en måte som er mulig ut fra størrelsen på materialet (Presentasjon av datamaterialet s.48).

4.7 Ethiske overveielser

Nødvendig innhenting av tillatelse for tilgang til forskningsfeltet og gjennomføring av prosjektet ble gjort. Skjema for registrering av masterprosjekt i Vestre Viken ble fylt ut og godkjent av fagsjef for helsefag, Vestre Viken. Søknadsskjema ble sendt til avdelingssjefene for berørte klinikker og godkjent. Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, REK ble kontaktet. De vurderte at prosjektet faller utenfor helseforskningslovens virkeområde og kunne gjennomføres uten godkjenning fra REK. Prosjektet ble meldt til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).

Avdelingssykepleierne ble kontaktet på aktuelle sengeposter og postoperativ avdeling, om at søknader om tilgang til forskningsfeltet var godkjent. Jeg hadde tidligere orientert om studien jeg ønsket å gjennomføre, som avdelingssykepleierne syntes var helt i orden. Etter at godkjenninger forelå, fikk avdelingssykepleierne skriftlig orientering om prosjektet. Avdelingssykepleierne orienterte sine ansatte, så de kunne være klare over at jeg ville komme og gå i avdelingene.

Jeg gjorde en vurdering av tidspunkt for inkludering av de gynekologiske pasientene, som ble innlagt samme dag de skulle opereres. Vurderingen var at inkludering av pasienter samme dag ville være uaktuelt. Pasientene ville ikke ha stor mulighet for å gjøre en vurdering av en forespørsel på så kort tid, og heller ikke så god mulighet for å trekke seg fra studien (se.4.3, s.36). Det ble utformet et informasjonsskriv med forespørsel om deltakelse i prosjektet. Den skriftlige informasjonen inneholdt navn på prosjektet, formål, hvordan prosjektet skulle gjennomføres, frivillig deltakelse og mulighet for å trekke seg når som helst uten konsekvenser. Den skriftlige informasjonen inneholdt videre at konfidensialitet og

anonymitet ville ivaretas, og til slutt en samtykkeerklæring. Opplysning om veileders og mitt navn med kontaktinformasjon stod i informasjonen (Vedlegg 3).

Jeg var opptatt av at pasientene ikke skulle bli urolige for å få skader etter leiring når jeg presenterte prosjektet for dem. Pasientene jeg inkluderte syntes ikke å ha noen bekymringer rundt dette. Mange var glade for å kunne bidra til studien.

Litteratur sier også at pasienter ønsker å vite om evt. komplikasjoner rundt kirurgiske inngrep. I en retrospektiv studie svarte pasienter som hadde fått en nerveskade etter ortopedisk kirurgi, at de gjerne ville ha vært informert om denne risiko på forhånd. Av 24 pasienter var det kun en som ville ombestemt seg i forhold til inngrepet hvis vedkommende hadde vært klar over risiko for perifer nerveskade (Ek, Yu, Chan, & Love, 2005). Pasienter ønsker generelt å få informasjon om komplikasjoner som kan oppstå etter kirurgiske inngrep (Jacobs, 2000) (Johansson, Hupli, & Salantera, 2002). Dette støttes av Price med flere (1998) som uttaler at pasienter bør informeres om alle mulig komplikasjoner, som kan oppstå som følge av et operativt inngrep.

Ved inkludering presenterte jeg meg for pasientene og spurte om jeg kunne få snakke med han/henne om å delta i en studie. Jeg fortalte at jeg hadde fått tillatelse av sykehuset til å gjennomføre en studie, og forklarte hva hensikten med den var, hvordan data skulle samles, og viste kartleggingsskjemaet. Vilåårene ble nøyte forklart. Pasientene leste gjennom informasjonen før de bestemte seg for om de ville være med i studien. Kun en ønsket å lese gjennom for seg selv, hvor jeg kom tilbake etter en time. Alle som ble spurt om å være med i studien sa ja, og ingen trakk seg underveis. Pasientene skrev under på at de ville delta i studien, og jeg oppbevarte samtykke i et låsbart arkivskap på kontoret. Informasjon om studien beholdt pasientene selv.

4.8 Forskerrollen

Forskeren har med seg en forforståelse, som vil kunne påvirke hva man observerer og hvordan man vektlegger observasjonene og tolker de. Som forsker må man være seg bevisst at man er en utvelgende aktør, og at dataene man velger ut, ikke er uavhengig av hvilke oppfatninger man har fra før (Johannessen et al., 2010). Man må erkjenne at man alltid har en forforståelse overfor det man fortolker, man er aldri forutsetningsløs (Thornquist, 2003).

Min forforståelse består av bakgrunnskunnskap fra teori fra spesialutdanningen hvor vi lærte om faren for leiringsskader, og erfaringer fra klinikken hvor jeg har jobbet som operasjonssykepleier. Både sykepleiere på postoperativ avdeling og sengepost hadde fortalt at pasienter som ligger med en arm ut fra kroppen på et armbord, av og til har vondt og/eller er nummen i armen etter operasjonen. Denne informasjonen fra sykepleierne kunne ført til bestemte forventninger til resultatene i studien, som jeg måtte være bevisst på når jeg tolket resultatene. Det er viktig at man som forsker er objektiv og nøytral (Ruyter, Solbakk, & Førde, 2007).

4.9 Variabler

Det gjøres rede for avhengige og uavhengige variabler.

Bakgrunnen for å spørre pasienten om smerte og parestesier/ubehag utenom operasjonssåret postoperativt, er at smerte og/eller parestesier/ubehag kan være symptomer på perifer nerveskade etter leie på operasjonsbordet.

Avhengige variabler

For eventuelt å kunne avdekke forekomst av smerte og/eller parestesier etter leie på operasjonsbordet, benyttes smerte og parestesier/ubehag som avhengige variabler.

Smerte er omkodet til verdiene nei = 1. Skår (1-10) på NRS-smerteskala er delt inn i kategoriene med inndeling

- 1-3/4 = 2
- 4-6/7 = 3
- 7-10 = 4

Parestesier/ubehag er omkodet til verdiene nei = 1. Utsagn er omkodet med

- nummen/doven = 2
- prikkende = 3
- stikkende = 4
- murrende = 5
- verkende = 6

- kløende =7
- brennende =8
- varm =9
- kald =10
- annet =11

Kombinasjoner av ord fikk egen kode.

Det ble anvendt NRS-smertekartleggingsskjema for å måle smertens intensitet, og utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” for å kartlegge smertens karakter.

Den nevropatiske smertes karakter er ikke nødvendigvis smertefull (se 2.2.2, s.19).

”Nummenhet/nummen” er for eksempel mer forbundet med ubehag. ”Stikkende” kan ha mer karakter av å være smertefull. Fordi smerte i følge McCaffery med flere (1996) er hva pasienten sier den er, altså en subjektiv opplevelse, ville det derfor være rimelig å kartlegge både intensitet og karakter av smerte.

Uavhengige variabler

-Kjønn

Dikotom variabel, er omkodet til kvinne = 1 og mann =2

-Alder

Kontinuerlig variabel, men også kategorisert, med inndeling i grupper:

- 38-48 = 1
- 50-58 = 2
- 61-69 = 3
- 70-84 = 4

-Type kirurgisk inngrep

Dikotom variabel, er kodet til

- gynekologisk inngrep = 1

- gastrokirurgisk inngrep = 2

Det er anvendt laparoscopisk operasjonsteknikk, bortsett fra for 3 inngrep hvor det anvendes annen tilgang.

-Type anestesi

Dikotom variabel, kodet til tre verdier:

- narkose = 1
- narkose med epidural = 2
- spinalbedøvelse = 3

Det ble anvendt spinal bedøvelse ved tre av inngrepene i materialet, det ble ellers anvendt kun narkose eller narkose og epiduralkateter. Epiduralkateteret ble anvendt for smertestilling etter inngrepet.

-Antall minutter i anestesi

Kontinuerlig variabel

Tid > 2 timer øker faren for perifere nerveskader.

-Anvendt vacummadrass

Dikotom variabel, kodet til ja = 1 og nei = 2

Pasientene i studien til de gastrokirurgisk inngrepene ble leiret på en vacummadrass. Madrassen former seg etter pasientens kropp og fordeler kroppsvekten. Hensikten med madrassen er at pasienten skal forbli liggende stabilt når leiet endres til trendelenburgleie.

Pasientene i studien til de gynekologiske inngrepene ble leiret på skumgummi-madrass. For støtte rundt skuldre anvendes hesteskoformede skulderstøtter. Madrassen og skulderstøttene skal forhindre at pasienten glir og blir liggende stabilt når leiet endres til trendelenburgleie.

-Posisjon av ben i benholdere

Dikotom variabel, kodet til standard = 1 og lave = 2

Det er anvendt støvlebensholdere til alle pasientene i utvalget. Benholderne er utformet som

støvler med god polstring og støtte for legg og fot. Høyde for ben i lithotomileie varierer i forhold til type inngrep, og betegnes som ”lavt”, ”standard”, ”høyt” og ”ektremt” lithotomileie. Høyde for bena i lithotomileie i pilotstudien var ”standard” og ”lavt” lithotomileie.

-Posisjon for armer

Dikotom variabel, omkodet til tre verdier

- begge armer langs siden = 1
- venstre arm på armbord og høyre arm langs siden = 2
- begge armer på armbord = 3

Armbord er festet på operasjonsbordet der de kan anvendes for pasientens arm/armer.

-Trendelenburgleie

Dikotom variabel, kodet til ja = 1 og nei = 2

Trendelenburgleie anvendes under deler av det kirurgiske / gynekologiske inngrep.

Hodeenden på operasjonsbordet tippes ned slik at innvendige organer kommer mest mulig ut av synsfeltet for operatørene, slik at det blir god oversikt for å utføre inngrepet ved laparoscopisk teknikk.

-Journalnotat om smerter/parestesier preoperativt

Dikotom variabel, kodet til ja = 1 og nei = 2

Bakgrunnen for å inkludere de uavhengige variablene var hva tidligere forskning har studert hva gjelder sammenheng mellom perifere nerveskader og tid før skaden oppstår. Tid i anestesi er en variabel som ofte trekkes fram som medvirkende faktor. Likeledes alder, madrass, trendelburgleie, lithotomileie og hvordan armene er leiret (Brummet et al 2010, Warner 1994, Welch 2009, Horlocker 2006, Codd 2011, Romanowski 1993, Moore 2011). Kjønn er vanlig å ta med i mange studier, da det kan være interessant å se om det er forskjell mellom kjønnene. Siden det ble inkludert pasienter fra to forskjellige kirurgiske spesialiteter, var det naturlig å ha de med som variabler.

5.0 PRESENTASJON AV DATAMATERIALET

Statistikkprogram SPSS, versjon 21 er anvendt for å analysere dataene i materialet. Det er gjort univariat analyse, beregnet gjennomsnitt og standardavvik. Ettersom datamaterialet er lite (N=29) ble det vurdert til at det ikke var hensiktsmessig å foreta noen analyser ut over deskriptiv presentasjon av dataene. For å sikre denne vurderingen, ble det rådført med statistikker med hensyn til framstilling av datamaterialet. Denne var enig i vurderingen om å gjøre en deskriptiv presentasjon av dataene, og det ble konkludert med at det ikke kunne gjøres statistiske analyser utover det som allerede er beskrevet.

Dataene presenteres i tabell, diagrammer og illustrasjoner/kroppskart.

5.1 Oversikt over fordeling i utvalget

Utvalget består av 29 pasienter. Av disse oppgav 15 pasienter å ha smerter og/eller parestesier/ubehag, ved innsamling av data på postoperativ avdeling (T1) og/eller på sengepost (T2). Det presenteres først en tabell med frekvensfordeling for kjønn, alder, varighet anestesi, type inngrep, journalnotat smerte og posisjon av armer og ben.

Deretter presenteres to diagram med frekvens av smerte og parestesier/ubehag. Diagram 1 viser frekvens av smerte angitt ved T1 og T2. Diagram 2 viser frekvens av parestesier/ubehag ved T1 og T2.

Til slutt presenteres illustrasjoner/kroppskart for framstilling av hvor pasientene angav å ha smerter og/eller parestesier/ubehag. Intensitet av smerte og/eller karakteristikk av smerte/ubehag kommer fram i illustrasjonene. Det presenteres 2 illustrasjoner for hver av de 15 pasientene, en for T1 og en for T2. Illustrasjonene presenteres fortløpende nummerert med pasient 1-15. Se neste side.

Tabell 1:

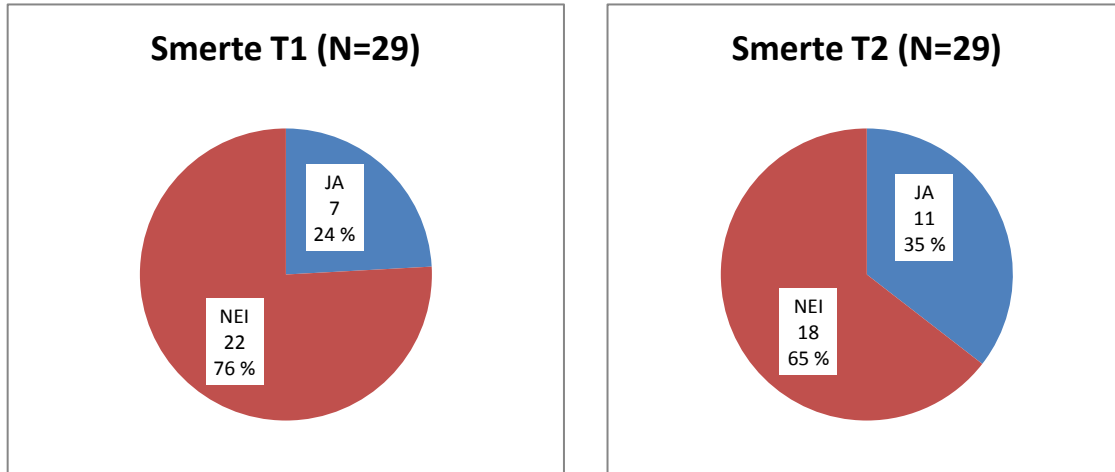
Frekvensfordeling: kjønn, alder, varighet anestesi, type inngrep, journalnotat smerte, posisjon armer og posisjon ben.

Antall	N=29
Kjønn, n (%)	
Kvinner	22 (76)
Menn	7 (24)
Alder (år), gj.snitt (SD)	61,8 (14)
Varighet av anestesi (min.), gj.snitt (SD)	224 (87)
Type inngrep, n (%)	
Gynekologisk	15 (52)
Gastrokirurgisk	14 (48)
Preoperativt journalnotat smerte, n (%)	
Ja	4 (14)
Nei	25 (86)
Posisjon av armer, n (%)	
Begge langs siden	12 (41)
Begge på armbord	3 (10)
Hø.langs siden og ve på armbord	14 (48)
Posisjon av ben, n (%)	
Standard lithotomileie	15 (52)
Lavt lithotomileie	14 (48)

Tabell 1 gir en oversikt over fordeling av verdier på variabel i utvalget. Det var 22 kvinner og 7 menn i utvalget, 15 hadde et gynekologisk inngrep og 14 et gastrokirurgisk inngrep. Den gjennomsnittelige alder var 62 år, den yngste var 38 år og den eldste 82 år. Varighet av anestesi fra 126 minutter til 437 minutter. Journalnotat viste at 4 pasienter i utvalget hadde smerter preoperativt. Når det gjaldt leiring av armene hadde 14 pasienter høyre arm liggende langs siden og venstre arm abduert ca.90° på armbord. Tre pasienter hadde begge armer abduert ca.90° på armbord og 12 pasienter hadde begge armer plassert langs siden. Fordelingen av ben i standard eller lave benholdere var ganske lik, forholdsvis 15 og 14 pasienter.

Diagram 1:

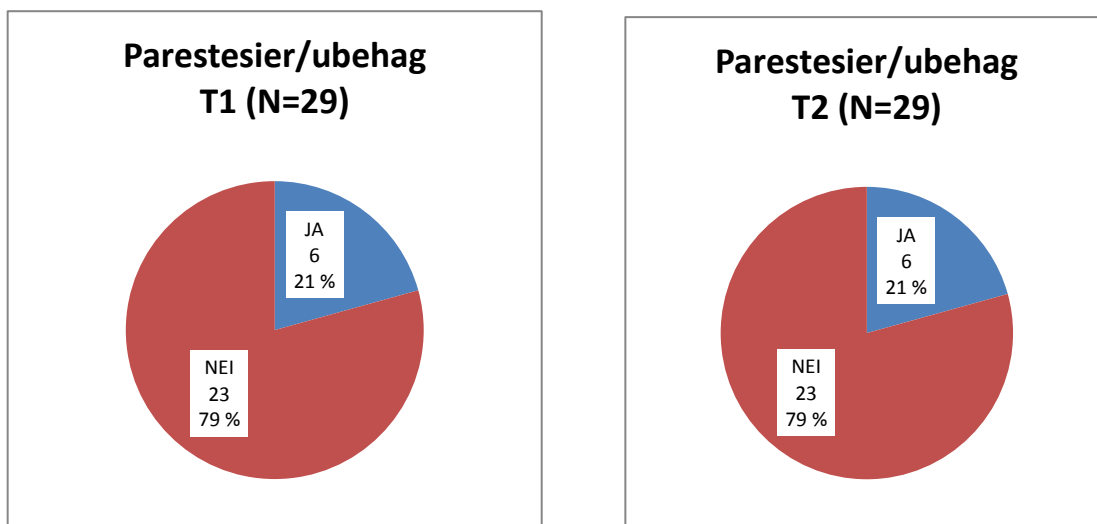
Frekvens smerte - oppgitt i antall/ prosent, ja og nei:



Det var 7 (24%) pasienter som svarte at de hadde smerter utenom operasjonssåret ved kartlegging på postoperativ avdeling (T1), 22 (76%) svarte at de ikke hadde smerter. Det var 11 (35%) pasienter svarte at de hadde smerter ved kartlegging på sengepost (T2), 18 (65%) svarte at de ikke hadde smerter.

Diagram 2:

Frekvens parestesier/ubehag - oppgitt i antall/ prosent, ja og nei:



Det var 6 (21%) pasienter som svarte at de hadde parestesier /ubehag utenom operasjonssåret ved kartlegging på postoperativ avdeling (T1), 23 (79%) pasienter svarte nei til dette. Det var 6 (21%) pasienter som svarte at de hadde parestesier/ubehag ved kartlegging på sengepost (T2), 23 (79%) svarte nei til dette.

Kroppskart/illustrasjoner:

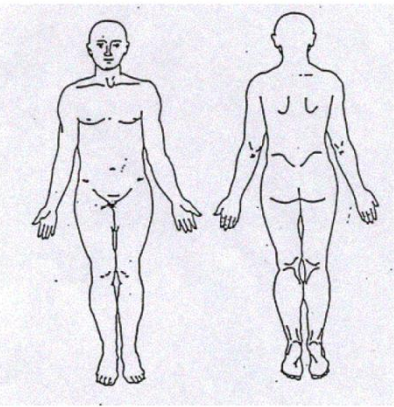
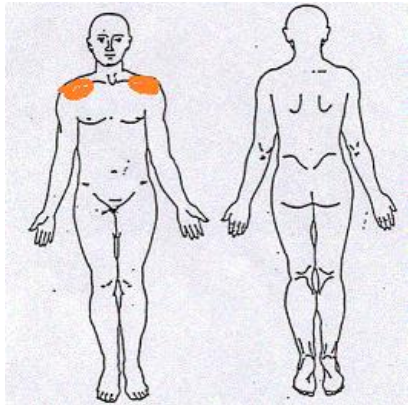
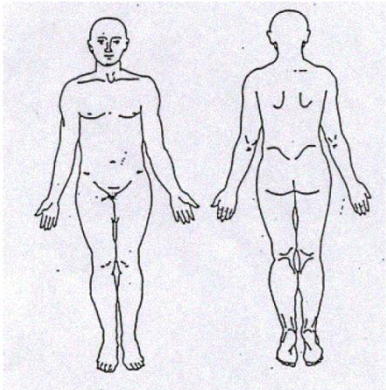
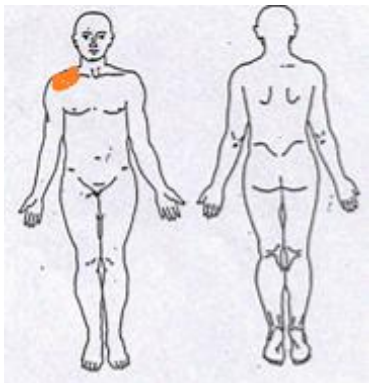
Pasient med gynekologisk og gastrokirurgisk inngrep N=15 (Nr. 1-15).

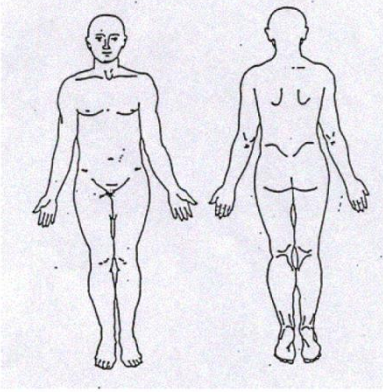
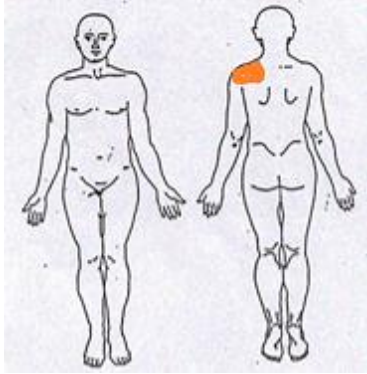
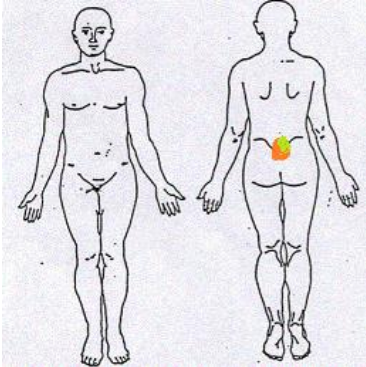
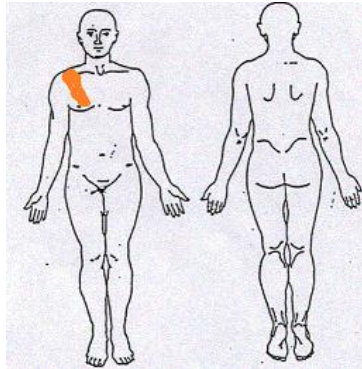
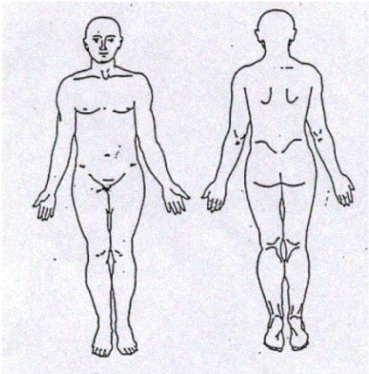
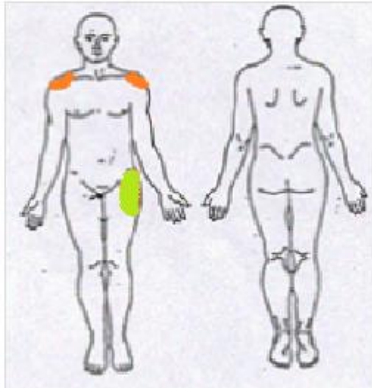
Illustrasjonene viser 2 kroppskart (T1 og T2), for hver av de 15 pasientene med gynekologiske og gastrokirurgiske inngrep som svarte at de hadde smerte og/eller parestesier/ubehag utenom operasjonssåret.

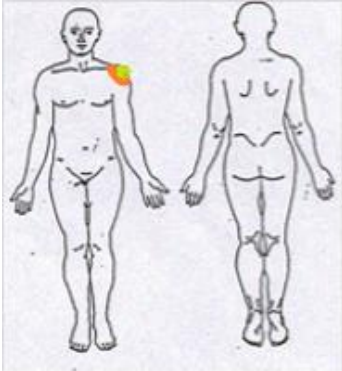
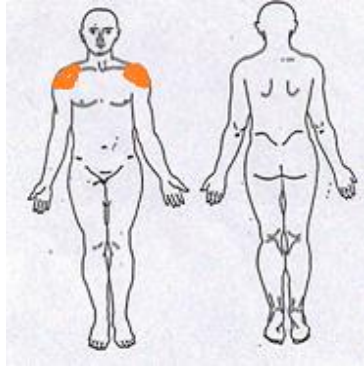
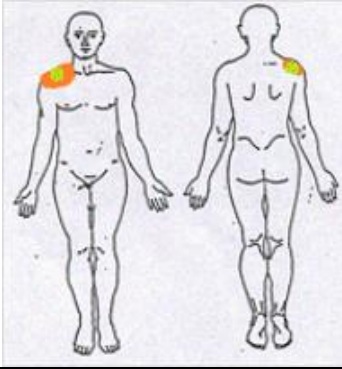
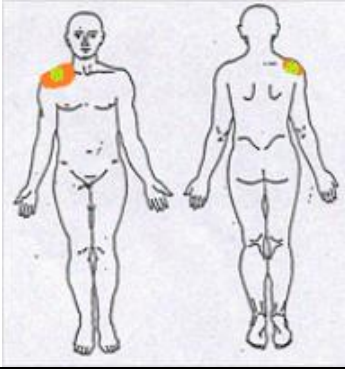
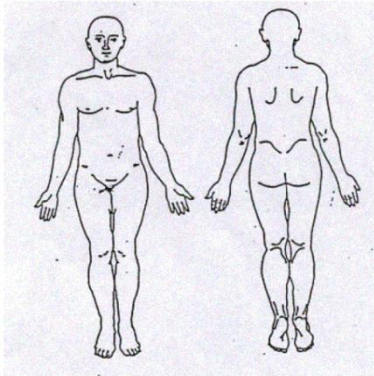
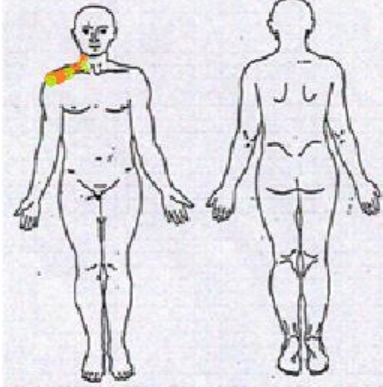
Smerte angitt kun på NRS-skala (1-10): skravert med orange.

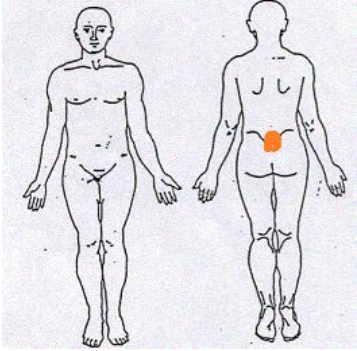
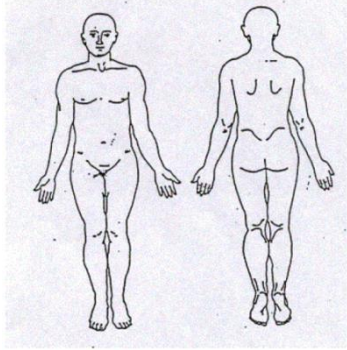
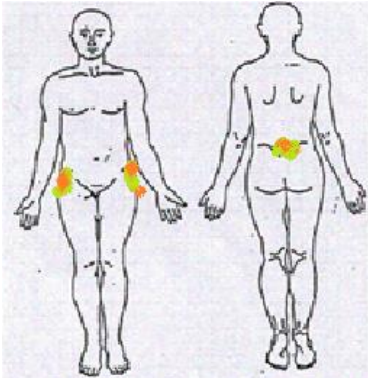
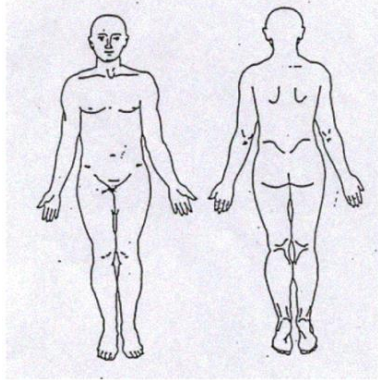
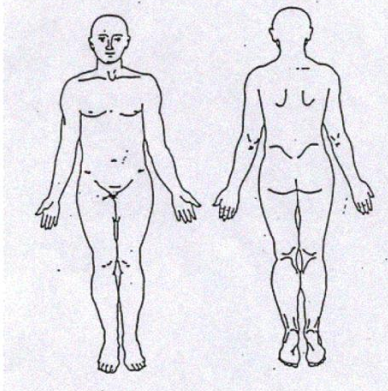
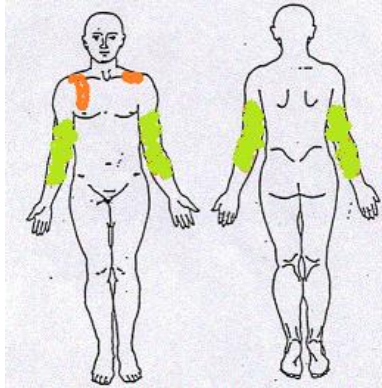
Kun angitt parestesier/ord for ubehag: skravert med grønt.

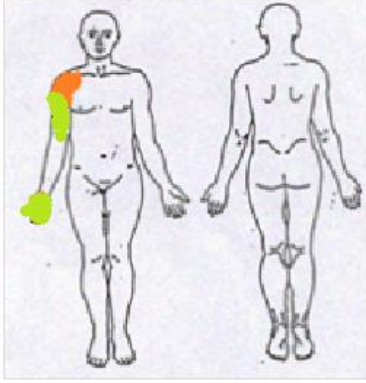
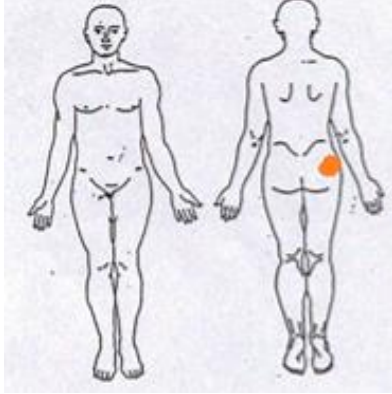
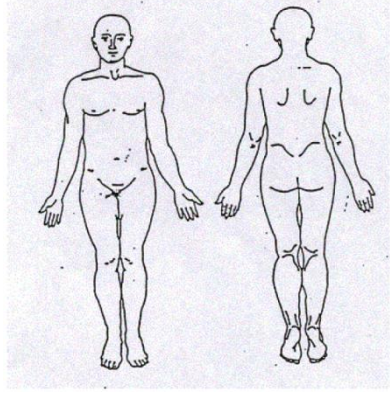
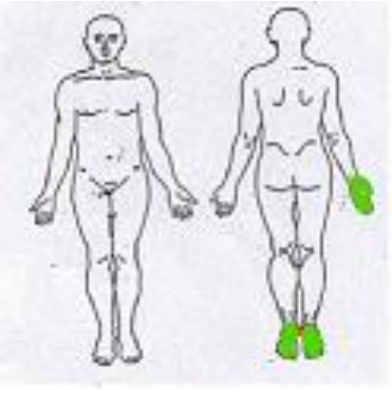
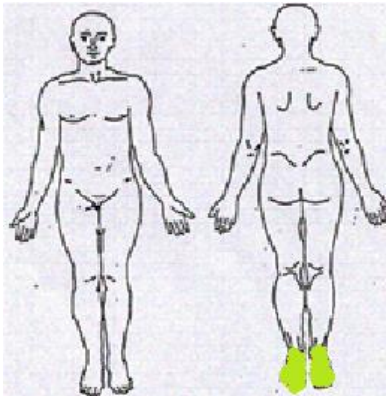
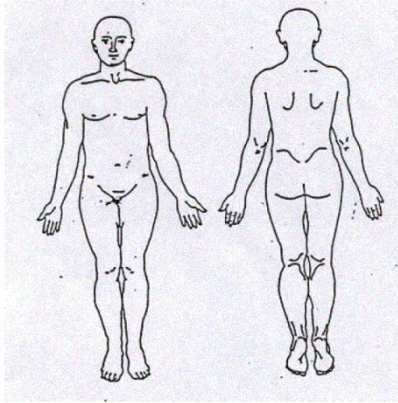
Både smerte på NRS-skala og parestesier/ord for ubehag angitt på samme kroppsområde, skravert med orange/grønt.

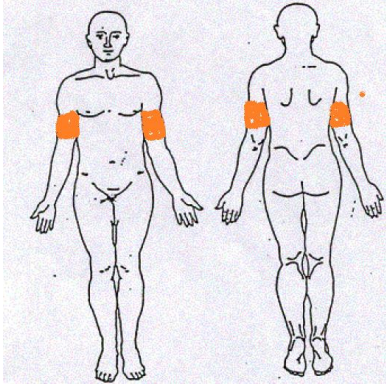
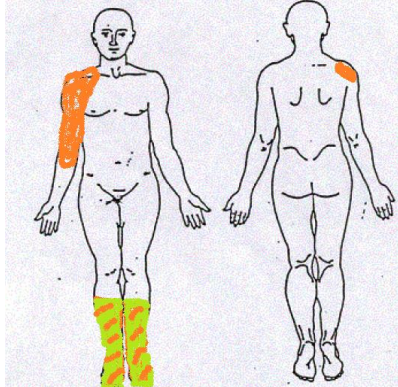
PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 1	Ingen anmerkning T1 	Begge skuldre - smerte NRS:2 
Nr 2	Ingen anmerkning T1 	Høyre skulder - smerte NRS:5 

PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 3	Ingen anmerkning T1 	Bak på venstre skulder – smerte NRS: 2-3 
Nr 4	Korsrygg - smerte NRS: 1 "øm og murrende" 	Høyre skulder ned mot brystet -smerte NRS: 4 
Nr 5	Ingen anmerkning T1 	Begge skuldre -smerte NRS: 4 Venstre lår -"nummenhet" 

PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 6	Venstre skulder -smerte NRS: 4 -"verkende" Journalnotat sm. etter skulderskade 	Begge skuldre -smerte NRS: 7 
Nr 7	Høyre skulder -smerte NRS: 3-4 -"verkende" Journalnotat sm. høyre skulder og nakke 	Høyre skulder -smerte NRS: 8 -"verkende" 
Nr 8	Ingen anmerkning T1 	Høyre skulder opp mot side av hals -smerte NRS: 10 -"vilkårlig jagende" 

PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 9	Korsrygg -smerte NRS: 1 	Ingen anmerkning T2 
Nr 10	Korsrygg og begge hofter -smerte NRS: 5 "murrende, kald og varm" 	Ingen anmerkning T2 
Nr 11	Ingen anmerkning T1 	Høyre skulder mot høyre bryst + venstre skulder -smerte NRS: 7 (uten smertestillende) Begge armer -"nummenhet" 

PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 12	Høyre skulder -smerter NRS: 8 Høyre hånd og overarm -"nummen og prikkende" 	Høyre side setet -smerte NRS: 8 
Nr 13	Preop.notat-kronisk ryggsmerte 	Høyre hånd og begge føtter - "prikkende", "som å gå på puter" 
Nr 14	Begge føtter - "litt numne" 	Ingen anmerkning T2 

PAS.	Postoperativ avd. (T1)	Sengepost (T2)
Nr 15	Høyre arm -smerte NRS: 1-2 Venstre arm smerte NRS: 3 	Høyre arm/skulder -smerte NRS: 8 Legger/føtter -smerte NRS: 6 -”stikkende som kniver” –”kommer og går” 

På postoperativ avdeling (T1)

Av de 15 pasientene var det 7 pasienter som angav å ha smertepunkter/områder angitt på NRS-skala, og 6 pasienter som angav å ha punkter/områder med parestesier eller ubehag utenom operasjonsfeltet. De skraverte områdene var skulder, overarm, korsrygg, hofte og fot. Det var markering på NRS-smerteskala fra 1 til 8. Ord som ble brukt for å beskrive smerte /parestesier/ubehag var ”verkende”, ”øm”, ”murrende”, ”kald”, ”varm”, ”nummen” og ”prikkende”.

Tre (nr. 6, 7 og 12) av de 15 pasientene hadde angitt skuldersmerter, med angivelse på NRS-skala. En (nr.12) av de tre hadde ikke karakterisert smerten, mens 2 (nr.6 og 7) hadde beskrevet smertene som ”verkende”.

To (nr. 4 og 9) av de 15 hadde angitt smerter i korsryggen med angivelse på NRS-skala. En (nr. 9) av de to hadde ikke karakterisert smerten, men mens den andre (nr.4) hadde beskrevet smerten som ”øm og murrende”.

En (nr.10) av de 15 hadde angitt smerter i korsrygg og begge hofter, med angivelse på NRS-skala, og beskrevet smertene som ”murrende, kald og varm”.

En (nr.15) av de 15 hadde smerter i begge overarmene med angivelse på NRS-skala. Det var ingen karakteristikker angitt på disse smertene.

En (nr.14) av de 15 pasientene hadde angitt parestesier/ubehag i form av ”nummenhet” i begge føtter, det var ikke angitt smerte på NRS-skala.

Pasient nr.12 som hadde angitt skuldersmerter, hadde i tillegg angitt parestesier/ubehag beskrevet som ”nummenhet og prikking” i høyre hånd og overarm. Det var ikke angitt smerter på NRS-skala for hånd og overarm.

På sengepost (T2)

Av de 15 pasientene var det 11 pasienter som angav å ha smertepunkter/områder angitt på NRS-skala, og 6 pasienter som angav å ha punkter/områder med parestesier eller ubehag utenom operasjonsfeltet. De skraverte områdene var skulder, skulder ned mot bryst eller ned i arm, arm, fot, legg, hånd, lår, setet. Det var markering på NRS-smerteskala fra 2 til 10. Ord som ble brukt for å beskrive smerter /parestesier/ubehag var ”verkende”, ”jagende”, ”nummenhet”, ”prikkende” og ”stikkende som kniver”.

Ti (nr.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 og 15) av de 15 pasientene hadde angitt skuldersmerter, med angivelse på NRS-smerteskala.

En av de 10 (nr.3) hadde venstresidig skuldersmerte, med angivelse på NRS-skala.

Tre av de 10 pasientene (nr.1, 5 og 6) hadde angitt smerter i begge skuldre, med angivelse på NRS-skala.

En av de 10 (nr.2) hadde angitt smerter i høyre skulder, med angivelse på NRS-skala.

Tre av de 10 hadde angitt skuldersmerter i høyre skulder, 2 av de 3 hadde skuldersmerter som bredte seg ned mot høyre bryst (nr.4 og 11), og 1 av de 3 smerter fra høyre skulder ned mot høyre overarm (nr.15). Angivelse av skuldersmertene på NRS-skala.

To av de 10 hadde angitt høyresidig skuldersmerter med angivelse på NRS-skala, og som ble beskrevet som henholdsvis ”verkende” (nr.7) og ”vilkårlig jagende” (nr.8).

En (nr.8) av de 15 pasientene hadde smerte på høyre side nates med angivelse kun på NRS-smerteskala.

Tre av allerede nevnte pasienter på sengepost som hadde angitt skuldersmerter, hadde i tillegg andre smertepunkter, og/ eller områder med parestesier/ubehag.

Pasient nr.5 angav i tillegg ”nummenhet” i låret, øverst lateralt, men ingen smerte på NRS-skala for dette området på kroppen.

Pasient nr.11 angav i tillegg ”nummenhet” i begge armer, men ingen smerter på NRS-skala for overekstremitet.

Pasient nr.15 angav i tillegg smerter i legger og føtter med angivelse på NRS-skala. Smertene ble karakterisert som, ”stikkende som kniver”.

Det var 8 (nr. 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14 og 15) av de 15 pasientene som kun hadde smertesymptomer og/eller parestesier/ubehag på postoperativ avdeling.

Det var 12 (nr.1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13 og 15) av de 15 som hadde smertesymptomer og/eller parestesier/ubehag på sengepost.

Av de 15, hadde 5 pasienter (nr.4, 6, 7, 12 og 15) symptomer både på postoperativ avdeling og på sengepost. Tre (nr.4, 12 og 15) av de 5 hadde smertesymptomer på postoperativ avdeling som hadde gått over på sengepost, men som hadde fått smertesymptomer fra andre kroppsområder. De to (nr.6, 7) siste av de 6, hadde smertesymptomer fra samme kroppsområder både på postoperativ avdeling og sengepost.

Det var 3 (nr.6, 7 og 13) av de 15 pasientene som hadde et notat i journalen om preoperativt om smerte.

.

6.0 RESULTATER

I dette kapittel presenteres resultatene av pilotstudien. Presentasjonen av resultatene bygges opp rundt forskningsspørsmålene. Resultatene av smerte med angivelse på NRS-smerteskala (NRS-smertekartleggingsverktøy) presenteres først, deretter presenteres resultat av angivelse av parestesier/ubehag (utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling”), og til slutt kroppskart.

I materialet (n=29) hadde 15 pasienter smerte og/eller parestesier/ubehag utenom operasjonssåret. Tre pasienter hadde symptomer kun på postoperativ avdeling og syv pasienter kun på sengepost. Fem pasienter hadde symptomer både på postoperativ avdeling og sengepost. Pasientene som beskrives vises til med det nummeret de har i kroppskart/illustrasjonene, nummerert fra 1-15 (se 5.1, s.51-56).

6.1 Smerter angitt på NRS-skala

På postoperativ avdeling var det 7 av 15 pasienter i studien som angav smerter med angivelse på NRS-skala. På sengepost var det 11 av 15 pasienter i studien som angav smerte med angivelse på NRS-skala.

Syv pasienter angav smerter ved kartlegging på postoperativ avdeling (T1):

Tre pasienter (nr.6, 7 og 12) angav skuldersmerter ved kartlegging på postoperativ avdeling (T1), 2 av de tre angav fortsatt skuldersmertene ved kartlegging på sengepost (T2). Den siste av de tre hadde ikke skuldersmerter ved kartlegging T2.

Tre pasienter (nr.4, 9 og 10) angav smerter i korsryggen ved kartlegging T1. En av de tre pasientene hadde i tillegg smerter i hoftene (nr.10). Smertene var ikke til stede ved kartlegging T2.

En pasient (nr.15) angav smerter i begge overarmer ved kartlegging T1. Smerte i venstre arm var borte ved kartlegging T2.

Elleve pasienter angav smerter ved kartlegging på sengepost (T2):

Det var 10 (nr.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 og 15) av 15 pasienter som angav skuldersmerter ved kartlegging på sengepost (T2), 2 (nr.6 og 7) av dem hadde skuldersmerter også ved kartlegging T1. En (nr.15) av de 10 pasientene med skuldersmerte, hadde i tillegg smerter i overarm, og i begge legger og føtter.

Det var 1(nr.12) av de 15 pasientene som angav smerter høyre side på nates ved kartlegging T2. Smertepunktet var ikke angitt ved kartlegging T1.

NRS-smertekartleggingsverktøy egnet seg til å kartlegge intensiteten av smerte utenom operasjonssåret hos pasientene, ved kartlegging T1 og T2.

6.2 Parestesier/ubehag angitt på kartleggingsskjema -utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling"

På postoperativ avdeling var det 6 av 15 pasienter i studien som angav parestesier/ubehag med angivelse på skjema - utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling".

På sengepost var det også 6 av 15 i studien som angav parestesier/ubehag med angivelse på skjema - utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling".

Seks pasienter angav parestesier/ubehag ved kartlegging på postoperativ avdeling (T1):

En (nr.14) av de 6 pasientene angav at føttene var "litt numne" ved kartlegging T1. Nummenheten var borte ved kartlegging på sengepost (T2).

En (nr.12) av de 6 pasientene angav "nummen og prikkende" høyre hånd og overarm ved kartlegging T1. Denne pasienten hadde også angitt smerte i høyre skulder på NRS-skala.

Symptomene var borte ved kartlegging T2.

To (nr.6 og 7) av de 6 pasientene som angav å ha smerter på NRS-skala i skuldrene, angav smertene som ”verkende” ved kartlegging T1. De hadde begge fortsatt smerter i skuldrene ved kartlegging T2, men kun den ene angav smertene fortsatt som ”verkende” (nr.7). De to pasientene hadde preoperativt journalnotat om smerter i skulder/nakke.

En (nr.4) av de 6 pasientene som angav smerte på NRS-skala i korsryggen, angav smerten som ”øm og murrende” ved T1. Symptomene var borte ved kartlegging T2.

En (nr.10) av de 6 pasientene som angav smerte på NRS-skala i korsrygg og begge hofter, angav smertene som ”murrende, kald og varm”. Symptomene var borte ved kartlegging T2.

Seks pasienter angav parestesier/ubehag ved kartlegging på sengepost (T2):

En (nr.13) av de 6 pasientene angav å ha prikking i høyre hånd og begge føtter. Prikkingen hadde avtatt, men pasienten beskrev at det hadde vært som å gå på puter første gang hun stod opp av sengen.

To (nr.7 og 10) av de 6 pasientene som angav å ha skuldersmerter på NRS-skala, angav smertene som henholdsvis ”verkende” (nr.7), og ”vilkårlig jagende” opp mot halsen (nr.10) ved kartlegging T2. Den ene pasienten hadde ”verkende” skuldersmerte ved kartlegging T1.

En (nr.5) av de 6 pasientene angav ”nummenhet” øverst på utsiden av venstre lår ved kartlegging T2. Pasienten fortalte at han hadde kjent nummenheten opp mot baksiden nederst på ryggen, men dette hadde gitt seg. Denne pasienten hadde hatt epiduralkateter, og det er en mulighet for at nummenheten kan sees i sammenheng med dette. Samme pasient angav smerter i skuldrene på NRS-skala.

En (nr.15) av de 6 pasientene angav smerter i legger og føtter på NRS-skala, og angav smertene som stikkende kniver, som kom og gikk. Samme pasient angav smerter i skulder og overarm. Pasienten fortalte at smertestillende medikamenter var til hjelp.

En (nr.11) av de 6 pasientene angav nummenhet i begge armene, som hun våknet av om natten. Nummenheten gav seg når hun beveget seg. Samme pasient angav skuldersmerter på NRS-skala.

Utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” egnet seg til å kartlegge pasientenes parestesier/ubehag utenom operasjonssåret.

NRS som kartleggingsverktøy egnet seg til å kartlegge intensitet av smerter utenom operasjonssåret postoperativt. Utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” egnet seg til å kartlegge parestesier utenom operasjonssåret postoperativt.

6.3 Kroppskart

Pasientens smertepunkter ble angitt på et kroppskart, og punkter for parestesier på et annet for å holde en god oversikt i studien. Markering på kroppskart gav en nøyre oversikt over pasientens symptomområde(r) i kombinasjon med de andre smertekartleggingsverktøyene. Det ble også veldig tydelig for pasienten, som kunne peke direkte på tegningen og eventuelt korrigere om det ble markert feil. Jeg mener at studien viste at kroppskart bidro til å få en god oversikt i kartlegging av smertesymptomer på NRS-skala og parestesier/ubehag.

6.4 Oppsummering

De tre smertekartleggingsverktøyene brukt sammen, har vist seg å være nyttige for å avdekke smertesymptomer og symptomer på parestesier/ubehag i den postoperative perioden.

Skuldersmerter hos de omtalte pasientene kan ha hatt sammenheng med CO₂-gass som beskrevet (se 2.2.4, s.21). Smerter i skuldrene kan også ha hatt sammenheng med

trendelenburgleie, og sideveis tipping av operasjonsbordet, som kan ha gitt trykk og aktivert nociceptive smerter, som beskrevet (se 2.2.3, s.20).

Det var 5 (nr.5, 11, 12, 13, 14) pasienter som angav symptomer som ”nummenhet”, ”nummen” og ”prikkende” i over- og underekstremitet uten smertekomponent angitt på NRS-skala. Dette stemmer oversens med definisjonen av parestesier ”som ikke smertefulle, men unormal følelse som ”nummenhet/prikkende” (Smerte s.19). Det var en pasient (nr.15) som angav symptomer som ”stikkende som kniver”, med smertekomponent angitt på NRS-skala. Den neuropatiske smertes karakter kan være ”stikkende” (Smerte s.19). Disse pasientene kan ha hatt forbigående nerveavklemming av perifere nerver. Pasientene diskuteres nærmere i kap.7.0.

Smertekartleggingsverktøyet er ment til hjelp for tidlig å kunne avdekke pasientens symptomer, og gjøre en vurdering av hva som kan være årsaken til disse.

Kartleggingsverktøyet i seg selv er ikke et verktøy for å stille diagnose. Pasienter i pilotstudien med symptomer på smerter og/eller parestesier/ubehag på sengepost, fikk beskjed om å si ifra til lege eller sykepleier hvis symptomene ble vedvarende. I forbindelse med at jeg sjekket om pasientene hadde journalnotat om preoperative smerter, kunne jeg ikke se at noen av pasientene hadde notater som tydet på at de fortsatt var plaget med symptomer postoperativt ved utreise.

7.0 DISKUSJON

I kapittelet diskuteres studiens resultater opp mot den teoretiske referanseramme og tidligere forskning på området. Diskusjonen bygges opp rundt forskningsspørsmålene om smertekartleggingsverktøy egner seg til å avdekke symptomer på perifere nerveskader. NRS-smertekartleggingsverktøy diskuteres først, deretter utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling”, og til slutt kroppskart. Svakheter og styrker ved studien diskuteres til slutt. Det avsluttes med en oppsummering og konklusjon.

Det ble gjennomført en pilotstudie i klinikken der 3 kartleggingsverktøy ble utprøvd. Disse ble anvendt sammen. I materialet (N=29) hadde 15 pasienter smerter og/eller parestesier/ubehag utenom operasjonssåret. Pasientene i pilotstudien ble spurt om smerter og parestesier/ubehag på postoperativ avdeling (T1), fordi symptomene kan komme på et tidlig tidspunkt (Velchuru et al., 2014) (Eteuati et al., 2013). Dette støttes av Warner (1998) som uttaler at det bør dokumenteres om pasienten har eller ikke har smertesymptomer på postoperativ avdeling, og at dette kan bidra til å oppdage perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet på et tidlig tidspunkt, og sette i gang passende behandling.

The American Society of Anesthesiologists mener også at undersøkelse av pasienter på postoperativ avdeling operasjonsdagen, kan føre til tidlig oppdagelse av perifer nerveskade (American Society of Anesthesiologists Task Force on Prevention of Perioperative Peripheral, 2011). Warner (1998) sier videre at om pasienter ikke angir smertesymptomer utenom operasjonsfeltet på postoperativ avdeling, er det også et funn som bør dokumenteres. Dette vil da være kjent, om symptomer skulle dukke opp senere på sengepost.

Pasientene i pilotstudien ble spurt andre gang på sengepost, fordi symptomer kan avdekkes 1.postoperativ dag eller komme på et senere tidspunkt. Dette støttes av andres funn (Eteuati et al., 2013) (Wilson et al., 2011) (Warner et al., 2000) (Warner et al., 1999). I pilotstudien

var det 7 pasienter som angav smerter, og 6 pasienter som angav parestesier/ubehag ved kartlegging T1. Det var 11 pasienter som angav smerter, og 6 pasienter som angav parestesier/ubehag ved kartlegging T2.

7.1 Bruk av smertekartleggingsverktøy _NRS-smerteskala

Det var 7 av 15 pasienter som angav smerte på NRS-skala ved kartlegging T1, og 11 av 15 som angav smerte på NRS-skala ved kartlegging T2. Av de 7 pasientene på postoperativ avdeling var det 3 pasienter som angav skuldersmerte på NRS-skala, og av de 11 på sengepost var det 10 pasienter som hadde skuldersmerter (6.1, s.60-61).

Tre av pasientene karakteriserte skuldersmertene som henholdsvis ”verkende”(ill.nr.6, 7) og ”vilkårlig jagende”(ill.nr.8). Pasientene som angav smerter i skuldrene kan ha hatt symptomer på smerter som følge av bruk av CO₂-gass under inngrepet. Smerter i skuldre pga CO₂-gass kan gjøre seg gjeldende samme postoperative dag, og gjerne først neste dag. Pasientene er også utsatt for et ganske stort trykk mot skuldrene når de ligger i trendelenburgleie. Trykket kan ha aktivere nociseptorer, og utløst smerter. ”Jagende og verkende smerte” kan være symptom på nociseptive smerter (2.2.3, s.20). Enkelte av pasientene hadde fått beskjed på sengepost om at smertene i skulder skyltes CO₂-gass anvendt under inngrepet. NRS-skala egnet seg godt til å avdekke denne type smerte.

Tre pasienter (ill.nr.4, 9 og 10) angav smerter på NRS-skala i korsryggen ved kartlegging T1. En (ill.nr.10) av de tre pasientene hadde i tillegg smerter i hoftene som ble karakterisert som ”murrende, kald og varm”. Smerter i korsryggen hos disse pasientene hadde gått over ved kartlegging T2. Smertene kan forklares med nociseptiv smerter (2.2.3, s.20).

En (ill.nr.15) av de 10 pasientene som angav skuldersmerter ved kartlegging T2, angav samtidig smerter i høyre overarm, legger og føtter. Smertene i legger og føtter ble karakterisert som ”stikkende”, ”som kniver”. Denne pasienten hadde angitt smerter på NRS-skala i begge overarmer ved kartlegging T1. Smertene i overarmer kan karakteriseres som nociseptive smerter, men bakgrunnen for smertene kan jeg ikke forklare. Pasienten diskuteres videre i underkapittel 7.2, s.72.

En (nr.12) av de 3 pasientene som anga høyresidig skuldersmerte ved kartlegging T1, angav samtidig ”nummenhet” og ”prikking” i overarm og hånd samme side. Da denne pasienten fikk spørsmål ved kartlegging T2, var smerter og parestesier gått tilbake. NRS-skala egnet seg til å avdekke smertekomponenten i symptombildene hos pasientene. Pasient diskuteres videre i underkapittel 7.2, s.70.

Nilsson (2013) studerte risikofaktorer for postoperative smerter grunnet leiet på operasjonsbordet. Smertene ble kartlagt ved hjelp av NRS-smerteskala. I denne studien var pasientene til elektiv kirurgi i rygggleie. Pasientene var leiret med en arm langs siden og en arm abduert på armbord.

Nilsson fant at 5 av 86 pasienter hadde smerte i den armen som var abduert. Forfatteren stiller spørsmål ved om dette kunne skyldes strekk på brachial nerven. Hammer (2005) kartla postoperative smerter etter forskjellige leier på operasjonsbordet. Smerter ble kartlagt ved hjelp av VAS-smerteskala (verbal analog scale) hos 45 pasienter. Hammer fant at 8 av 17 pasienter som hadde ligget i lithotomileie hadde ryggsmarter. En av de 8 med ryggsmarter, hadde i tillegg smerter i begge lysker (Hammer, 2005).

Power (2002) kartla postoperative smerter utenom operasjonssår i underekstremitet hos 153 pasienter etter leie på operasjonsbord (128 i lithotomileie, resten i rygggleie). VDS-smerteskala (verbal descriptive scale) ble anvendt i undersøkelsen. Power fant at 63 av 153 pasienter hadde smerter i korsrygg, hofter, lysker, lår, knær og legger. De tre artikkelforfatterne kartla kun intensitet av smerte. Symptomer som parestesier ville ikke kunne avdekkes med dette verktøyet, for å gi et bilde av smertens karakter.

Sestoft (2009) med flere kartla leiringsrelaterte komplikasjoner hos 299 pasienter etter ryggoperasjoner i mageleie. Her ble det anvendt et registreringsskjema i undersøkelsen hvor spørsmål om smerte var et av kartleggingspunktene. Intensitet av smerte ble ikke kartlagt i den undersøkelsen. Parestesier ble kartlagt, og kommenteres nærmere i underkapittel 7.2, s.73.

Sykepleier har en unik rolle i den postoperative fase i smerteoppfølging av pasienten fordi han/hun har kontakt med pasienten gjennom hele døgnet. McCaffery med flere har definert smerte (2.1, s.15). Definisjonen poengterer den subjektive siden ved smerteopplevelsen, og at helsepersonell skal gi respons når pasienten gir uttrykk for smerte (Rustøen & Wahl, 2008). Artikler som beskriver perifere nerveskader som har oppstått etter leiring på operasjonsbord,

oppgir smerte som et av symptomene (Al-Ajmi et al., 2010) (Bradshaw & Advincula, 2010) (Kuo, Penn, Feng, & Chen, 2004). Smerte som symptom er derfor viktig å kartlegge med tanke på perifere nerveskader. NRS-smertekartleggingsverktøy kan egne seg til å kartlegge smertekomponenten ved symptomer på perifer nerveskade.

Smerter avdekket ved hjelp av NRS-smertekartleggingsskjema i pilotstudien synes å ha avdekket smerter, som mest knytter seg til symptomer på nociseptive smerter. Dette bortsett fra hos en pasient (ill.nr.15), med symptomer som hadde karakter av nevropatisk smerte. Dette tilfellet omtales under 7.2

7.2 Bruk av kartleggingsverktøyet_ **utdrag av «Norsk spørreskjema for smertemåling»**

Det var 6 av 15 pasienter i studien som angav parestesier/ubehag med angivelse på skjema - utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling ved kartlegging T1. Det samme antallet, 6 av 15 pasienter angav parestesier/ubehag også ved T2.

Parestesier/ubehag knyttet til skuldersmerter og korsryggsmerter er diskutert under 7.1. I dette underkapitlet diskuteres parestesier som pasienter angav i over- og underekstremitet, hvor enkelte av dem hadde smerter som er diskutert under 7.1..

En pasient med smerter i skuldre hadde i tillegg "nummenhet" i begge armer (ill.nr.11). Pasienten fortalte at hun våknet om natten med "nummenhet" i begge armer, men som opphørte ved å bevege på armene. Hun sa at dette skjedde når hun lå på ryggen, og hun var kjent med at høyre arm "dovnet" pga "musearm". Venstre arm hadde ikke "dovnet" før. Midlertidig "nummen" eller "doven" arm(er) er kjent for de fleste når man sover tungt, noe som kan ha vært tilfelle her.

En (ill.nr.12) av de 3 pasientene som angav skuldersmerter ved kartlegging T1, angav samtidig at høyre hånd og overarm var "nummen" og "prikkende". Pasienten hadde vært i narkose over 6 timer. I tillegg til trendelenburgleie under inngrepet, hadde operasjonsbordet under deler av operasjonen samtidig blitt tippet mot høyre side. Høyre arm var leiret langs siden av kroppen. Pasienten anga at tilstanden med smerter og parestesier hadde gitt seg etter

to dager. ”Nummenheten” og ”prikkingen” i pasientens overarm og hånd kan ha være symptomer på at nerve(r) har vært utsatt for trykk, men som var forbigående.

Artiklene det refereres til, beskriver lignende symptomer som denne pasienten i pilotstudien hadde. Det kommer ikke tydelig fram av artiklene hvordan symptomene ble kartlagt. I en oversiktsartikkel om perifere nerveskader etter laparoscopisk gastrokirurgi refereres til 2 artikler hvor brachial nerveskade hadde oppstått der armene var leiret langs siden av kroppen (Codd et al., 2013). I et av tilfellene var symptomene prikking i underarm rett postoperativt, og i løpet av noen timer oppstod nummenhet i hele underarmen, med noe nedsatt styrke. I det andre tilfelle var symptomene nummenhet og nedsatt styrke i begge armer, og etter hvert smerte i venstre skulder.

En annen artikkel rapporterte 3 pasienter med brachial nerveskade i et utvalg av 45 pasienter. Innledende symptomer hos disse pasientene var parestesier og nedsatt styrke i arm(er). Smerter kom på et senere tidspunkt i forløpet (Brill & Walfisch, 2005). Velchuru med flere (2014) utførte en studie hvor de fant at 23 (1,5%) av 1514 fikk perifere nerveskader, 16 i overekstremitet. Dette var etter gastrokirurgiske inngrep og begge armer var leiret langs kroppen. Sensoriske symptomer oppstod i den umiddelbare postoperativ fase hos de 23 pasientene, og ble beskrevet som prikking, nummenhet, brennende fornemmelse og økt sensitivitet. Det kom ikke tydelig fram hvordan kartleggingen hadde foregått i denne studien, men postoperativ nevropati var på forhånd definert som følelsesløs, stikkende, prikkende, nummenhetsfølelse, økt følelsesfornemmelse, smerte eller parese i et spesifikt nervedistribusjonsområde. Det betyr at det må ha blitt spurt om pasientene hadde slike symptomer.

Eteuati med flere (2013) beskriver i en artikkel 5 caser hvor pasientene fikk brachial nerveskade etter lithotomileiet på operasjonsbordet. Pasientene som det her refereres til angav selv smerter og/eller nummenhet postoperativt. Tre av de 5 pasientene sa ifra om symptomene umiddelbart postoperativt. En av de 5, angav symptomer 6 timer postoperativt. Den siste pasienten sa ifra om nummenhet i fingre og underarm 18 timer etter inngrepet, men hadde merket symptomene allerede fra 6 timer etter operasjonen. Det betyr at symptomene kunne ha blitt oppdaget tidligere hos denne siste pasienten hvis pasienten hadde fått spørsmål om dette.

Utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” kunne ha vært til hjelp for kartlegging av nummenhet om pasienten hadde fått spørsmål om symptomene på et tidligere tidspunkt.

Jeg leste et sykepleiernotat, som gjaldt en av pasientene i min studie (ill.nr.12). Notatet var skrevet ved ankomst sengepost fra postoperativ avdeling. Det stod i notatet at pasienten hadde ”ubehag” i begge skuldre, trolig etter lang operasjonstid. Pasienten hadde på postoperativ avdeling (T1) angitt smerter i høyre skulder - 8 på NRS-skala, og at høyre hånd og overarm var nummen og prikkende. Siden denne pasienten fortalte at symptomene hadde gått over etter 2 dager, kan det se ut til at pasientens symptomer ikke hadde blitt kartlagt og dokumentert godt nok. Om det var gjort, kom i så fall ikke tydelig fram i pasientens journal.

Det er et krav til helsepersonell om å handle forsvarlig og omsorgsfullt ut fra sine kvalifikasjoner (Helsepersonelloven, 1999). Det forventes at sykepleier har handlingskompetanse til å observere, vurdere og dokumentere pleie og omsorg til pasienten. Sykepleier skal også forhindre at tillegglidelser oppstår (Kunnskapsdepartementet, 2008). Viktige observasjoner skal dokumenteres. Dette er i henhold til helsepersonelloven (1999), hvor det står at pasientjournalen skal inneholde betydningsfulle og nødvendige opplysninger. Dette betyr at sykepleier har et selvstendig ansvar for å observere og dokumentere pasientens symptomer. Sykepleie til pasienten i det postoperative forløp dreier blant annet om kartlegging av smerte og smertelindring i forhold til selve operasjonssåret. Pasienten skal ha en jevning oppfølging med spørsmål om smertens lokalisasjon og karakter. Nummenhet, prikking og kriblende smerte kan være nerveavklemming, og smerte som er et stykke unna operasjonsfeltet kan indikere komplikasjoner som ikke har med kirurgien å gjøre (Wøien & Strand, 2008).

Det understrekes i en oversiktsartikkel at klinikere må være oppmerksomme på variasjonen av hvordan symptomene kommer til uttrykk. Når symptomer på perifere nerveskader oppstår må helsepersonell/leger gjenkjenne symptomene, diagnostisere, behandle og følge opp (Winfree & Kline, 2005). Dette er spesielt viktig fordi en motorisk skade kan gi muskelatrofi, og skaden reduseres med tidlig behandling som fysioterapi (Burnett & Brendler, 1994).

Sykepleier som ser pasienten gjennom hele døgnet har større mulighet enn leger til å gjøre aktuelle observasjoner av pasientens symptomer. Legene ser pasientene kortere tid, og er

derfor avhengige av sykepleiers observasjoner spesielt for å kunne sette en evt. tidlig diagnose. Det vil være god og omsorgsfull sykepleie å oppdage om en pasient har en motorisk skade for å hindre tilleggslidelse. Det vil også være god sykepleie å avdekke en sensorisk nerveskade, selv om denne oftest går over.

Man kan sette seg i pasientens sted, og tenke seg at rollen kunne være byttet om (Martinsen, 2003). Vi ville nok gjerne bli gjort oppmerksom på nummenhet eller annen ubehagelig fornemmelse utenom operasjonssåret. Antakelig ville vi gjerne ha en forklaring på ubehaget og få vite noe om utsiktene til bedring, eller bli helt bra.

Warner (2005) sier at selv om de fleste sensoriske perifere nerveskadene er forbigående, vil det være riktig å informere pasienten om mulig årsak til for eksempel nummenhetsfølelse. Sensorisk nerveskade kan gå over etter 2-3 dager, og ikke oppdages hvis ikke pasienten spørres spesifikt (Anema et al., 2000). Systematisk kartlegging hvor pasientene spørres direkte om de har smerter/parestesier utenom operasjonssåret postoperativt, kan derfor være til hjelp for å få oversikt over utbredelse av perifer nerveskade.

Martinsen (2003) trekker også fram fagkunnskap som et element for å gi omsorgsfull sykepleie. Det kan være at det ikke er tilstrekkelig kunnskap blant sykepleiere om symptomer på perifere nerveskader. Dette kan være en forklaring på hvorfor pasientens symptomer ikke kom fram i sykepleiernotatet nevnt ovenfor. Det kan være mindre sjanse for underrapportering av perifere nerveskader, hvis smertekartleggingsverktøyet brukes til kartlegging av symptomer gjennom pasientens opphold på sykehuset. Når pasienter i tillegg av og til ikke er klar over en symptomtilstand i forbindelse med en eventuell nerveskade, er det derfor også viktig med smertekartleggingsverktøy.

Nilsson (2013) mener det generelt er avgjørende å følge opp pasientens smerteopplevelse postoperativt, med tanke på skade etter leie på operasjonsbordet. Det kan være at nevnte sykepleiernotat ville sett annerledes ut om utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling" og NRS- smertekartleggingsverktøyet hadde vært anvendt i denne forbindelse. Sykepleiers strategi for å tolke pasientens signaler om smerte, kan i for stor grad være subjektiv. En sykepleier som for eksempel ikke "ser" smerte i pasientens kroppsholdning, kan tolke dette som at pasienten ikke har smerter. Sykepleiere bør av den grunn bruke

smertekartleggingsverktøy i større grad, fordi pasienter har ulik måte å kommunisere smerte på (Eide, 2008).

Det var 2 pasienter i materialet som oppgav ”nummen” og ”prikkende” følelse under føttene (ill.nr.14 og 13). Den ene angav ”litt numne” i føttene ved kartlegging T1, men nummenheten hadde gått over ved kartlegging T2. Pasienten hadde hatt spinalbedøvelse, og symptomene kan ha hatt sammenheng med at bedøvelsen ikke hadde gått helt ut av kroppen. Det kan også ha vært en forbigående avklemming av tibial nerven.

Den andre pasienten beskrev føttene ”prikkende”, som å gå på puter da hun stod opp første gang etter operasjonen, men at dette var i ferd med å gi seg ved kartlegging T2. Samme pasient hadde prikking i høyre hånd. Denne pasienten så disse plagene etter operasjonen i sammenheng med preeksisterende nevropatier. Pasienten hadde et preoperativt journalnotat om kroniske smerter i ryggen, men nevropatiene var ikke omtalt i notatet. Studier har sett sammenheng mellom preeksisterende parestesier og perifere nerveskader etter leiet på operasjonsbordet (Warner et al., 2000) (Bohrer et al., 2009). Tibial nerven har sensoriske grener som dekker hele fotsålen (Budowick, 1992). Nerven kan ha blitt utsatt for strekk eller trykk under lithotomileiet.

I kap.7.1 omtaltes en pasients med skulder- og armsmerter (ill.nr.15). Denne pasienten hadde i tillegg angitt smerter på forside av legger og forside føtter på NRS-skala. Smertene i legger og føtter ble angitt som ”stikkende, som kniver”. Pasienten fortalte at smertestillende medisiner hadde hjulpet på smertene, men det vites ikke hvilken type medikament pasienten hadde fått.

Det er flere sensoriske nerver som berører områdene angitt hos denne pasienten. Peroneal (fibular n.) nerven dekker fotrygg og lateralt på legg. Femoral nerven dekker mediale del av legg. (Femoralnerven dekker også deler av låret, men pasienten i pilotstudien hadde ingen symptomer fra lår) (Budowick, 1992). Nervene som er beskrevet kan ha vært utsatt for trykk eller strekk under leiet hos denne pasienten, med forbigående symptomer. Symptomene, stikkende smerte, hadde karakter av neuropatisk smerte (2.2.2, s.19). Det refereres følgende til studier hvor det er beskrevet lignende symptomer i underekstremitet.

Bohrer med flere (2009) avdekket i en studie at 11(1,8%) av 616 pasienter fikk perifer nerveskade i underekstremitet innenfor gynekologiske inngrep i lithotomileie. Neuropati ble definert som parestesier og eller ubehagelig sensorisk opplevelse i et nerve-distribusjonsområde. Pasientene fikk spørsmål om tilstedeværelse av postoperative smerter og parestesier som ikke hadde med operasjonssåret å gjøre. De fikk også spørsmål om følelse av nedsatt styrke i underekstremitet. Det ble i tillegg gjort objektive tester i kartleggingen. Preeksisterende nevropatier i underekstremitetene viste seg å ha en lav, men signifikant rate. Forfatterne sier selv at det var en svakhet ved studien at spørsmål til pasientene ble stilt kun innenfor 24 timer, da symptomer teoretisk sett kan komme på et senere tidspunkt (Bohrer et al., 2009).

Warner med flere (2000) avdekket i en studie at 15 (1,5%) av 991 pasienter fikk perifer nerveskader etter lithotomileie på operasjonsbordet. Det ble brukt standardisert spørreskjema først på postoperativ avdeling og deretter hver dag i 7 dager. Symptomer som ubehagelig sensorisk smerte og ubehagelig sensorisk forstyrrelse ble rapportert. Nesten alle pasientene hadde parestesier som innledende symptom. Det var 9 av pasientene som ikke ble klar over sine symptomer før de ble spurt om disse (Warner et al., 2000). Dette viser viktigheten av å spørre pasienten for å kartlegge symptomer på perifer nerveskade, og understøttes av en eldre studie hvor forfatterne sier at symptomer lett kan overses hvis pasienten ikke blir spesifikt spurt postoperativt (Angermeier & Jordan, 1994). Det påpekes i en studie at tidspunkt for når en perifer nerveskade diagnostiseres er veldig forskjellig. Det tolkes i den studien som en mulig underrapportering av symptomer, eller mangel på fokus/oppmerksomhet når pasienter klager (Cardosi, Cox, & Hoffman, 2002). Dette er momenter som også gir grunnlag for å vurdere systematisk kartlegging av symptomer ved hjelp av kartleggingsverktøy, for å unngå at symptomer blir oversett og underrapportert.

Et sykehus i Danmark kartla leiringsrelaterte komplikasjoner hos 299 pasienter som hadde fått utført ryggoperasjon i mageleie (Sestoft et al., 2009). Det var 38 pasienter som angav parestesier umiddelbart i postoperative fase. Etter 1 år hadde 33 (18%) av 187 fortsatt parestesier. Dette gjelder et helt annet leie, men det ble benyttet et registreringsskjema i studien. Pasientene ble spurt om de hadde parestesier i forhold til opplistede hudområder i over- og underekstremitet knyttet til utsatte perifere nerver. Smerter og pareser ble også

kartlagt. Skjemaet som de benyttet i sin studie egnet seg godt til å kartlegge symptomer på perifer nerveskade etter mageleie.

Utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” viste seg godt egnet til å kartlegge symptomer som parestesier/ubehag i pilotstudien. Kartleggingsverktøyet med NRS-smerteskala, sammen med utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling”, kartla karakteristiske symptomer på neuropatiske smerter ved et tilfelle (ill.nr.15). NRS-smerteskala egnet seg ellers godt til kartlegging av nocispetiv smerte, som for eksempel for gassmerter, som vist i pilotstudien. Erfaringer i pilotstudien tyder på at utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” egnet seg bedre til å avdekke symptomer på perifer nerveskade enn NRS-smerteskala gjorde. Men siden opplevelse av smerter er subjektiv, betyr det at pasienter kan oppleve symptomene forskjellig både hva gjelder intensitet og karakter. Jeg mener derfor at man bør spørre pasienten både om smerter og parestesier/ubehag når man skal kartlegge symptomer, med tanke på perifere nerveskader.

Jeg fant ikke litteratur som viser at smertekartleggingsskjema brukes systematisk i kartlegging av perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet. I en oversiktsstudie fra USA peker Bouyer-Ferullo (2013) på at det ikke finnes noen standarder for identifisering og dokumentering av perifere nerveskader i sykehus i USA. Forfatteren mener at sykepleiere bør samarbeide med andre klinikere for å få etablert systemer for dette (Bouyer-Ferullo, 2013). Taverner og Price (2014) fant heller ikke publisert at det finnes verktøy for vurdering av nevropatiske smerter, som brukes konsekvent og regelmessig. Dette i sammenheng med å avdekke nevropatiske smerter i forbindelse med det kirurgiske operasjonssår (Taverner & Prince, 2014). Deres studie viste at sykepleiere ved hjelp av kartleggingsverktøyet 7-item DN4 (som består av symptomene: brennende, smertefull kulde, elektrisk jag, prikking, stikking/nåler, nummenhet, kløing), kunne avdekke nevropatisk smerte i forbindelse med det kirurgiske operasjonssåret i den postoperative perioden. Hensikten med å avdekke denne type nevropatisk smerte, er å unngå kroniske postoperative sårmerter. Et ekspertpanel for postoperative sårmerter i Storbritannia, utarbeidet en liste med lignende utsagn karakteristiske for nevropatiske smerter. Utsagnene ansås som viktige for å kunne avdekke den neuropatiske smertekomponenten (Searle, Howell, & Bennett, 2012).

7.3 Bruk av kartleggingsverktøyet_kroppskart

Pilotstudien viste at kroppskart egnet seg godt til å visualisere hvor smerter og/eller parestesier/ubehag var lokalisert. Kroppskart kan også generelt være nyttig for å følge utvikling av symptomer.

En utprøving av smertekartleggingsverktøy i kreftomsorgen viste at helsepersonell oppfattet kroppskart som nyttig sammen med smertejournal. Smertejournal (Utarbeidet ved Universitetssykehuset Nord-Norge) kartla smertens karakter ved hjelp av ord som stikkende, utstrålende, verkende, takvis, som kunne markeres på kroppskart (Torvik i Sykepleien 3-2014).

7.4 Svakheter og styrker ved studien

Svakheter ved bruk av kartleggingsverktøyet:

Det ble stilt åpne spørsmål om smerter og parestesier utenom operasjonssåret. Derved fikk jeg svar som ikke nødvendigvis knyttet seg til symptomer på perifere nerveskader. Spørsmålene kunne vært direkte rettet mot symptomer i ben og-/eller armer. På en annen side var dette en utprøving av flere smertekartleggingsverktøy, som gav nyttig informasjon om hvilket verktøy som best egne seg i pilotstudien.

Når det gjaldt bruk av ordene ”kald” og ”varm” i utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling, var det en svakhet. Ordene ”kald” og ”varm” i spørreskjemaet gav ikke noen mening i måten skjemaet ble brukt på. Dette er symptomer som provoseres fram ved stimuli. Noe kaldt mot huden oppleves som smertefullt, gjerne brennende følelse. Det samme i forhold til varme. Noe varmt mot huden vil kjennes som smertefull brennende opplevelse. Det kan også være redusert sensibilitet overfor varme eller kulde. Dette fremgår av Legehåndboka (Warncke, Ljøstad, & Mygland, 2015). Da det i studien kun ble stilt spørsmål om pasientene opplevde ubehag som varm og kald, burde ikke disse ordene ha vært med.

Styrker ved bruk av kartleggingsverktøyet:

Det var en styrke i pilotstudien at det ble anvendt 3 forskjellige verktøy, for å avdekke smerter og ubehag som prikking, stikking og nummenhet. De tre kartleggingsverktøyene har til sammen gitt et tydelig bilde av pasientens smerter/parestesier/ubehag utenom operasjonssåret. Utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling" viste seg likevel best i pilotstudien, til å avdekke symptomer som kunne knytte seg til perifere nerveskader. Det var også en styrke for studien at det til tross for få deltakere ble avdekket symptomer.

I en artikkel om utredning av nevropatiske smerter generelt, mener Jørum (2005) at det trengs retningslinjer for utredning av denne type smerter. Det foreslås blant annet bruk av kroppskart, skala for smerteintensitet, og kartlegging med spørsmål om smertens karakter som del i utredningen (Jorum, 2005).

Svakheter ved studien:

Pilotstudien hadde få inkluderte pasienter (N=29). Det var i utgangspunktet planlagt å inkludere 50 pasienter, men dette viste seg å bli vanskelig innenfor rammen av masterstudieløpet. Inkludering og innsamling av data tok lenger tid enn jeg hadde beregnet. En årsak var perioder med lavere operasjonsaktivitet og sommerferieavvikling, noe som påvirket tilgang av pasienter til studien. Andre årsaker var at allerede inkluderte pasienter reiste hjem samme dag etter operasjonen, eller ble strøket av operasjonsprogrammet. Noen potensielle deltakere til studien uteble fra prejournaltime.

Pilotstudien avdekket ikke symptomer på smerter og parestesier i arm som var leiret 90° ut fra kroppen. Artikler som omhandler brachial plexus nerveskade har antatt at den armen som ligger abduert på armbord er utsatt for strekk, og dette trolig årsak til skade. I en periode fra 2005-2010 ble det avdekket 5 pasienter med brachial plexus skade blant 548 opererte gastropasienter, hvor dette var tilfelle (Eteuati et al., 2013). Likeledes 5 av 2211 (0,2) innen for åpen kirurgi, og 3 av 93 (3%) innenfor laparoscopisk kirurgi, i perioden 1996-2009 (Navarro-Vicente et al., 2012).

Fem av 107 pasienter innenfor gynekologiske inngrep fikk brachial nerveskade i løpet av en 5 måneders periode i 1986 (Romanowski et al., 1993). I de nevnte artikler anbefales det å leire

armene langs siden. Dette støttes i en artikkel av Warner (2005), hvor det ble gjort en litteratur gjennomgang, som antar at brachial plexus nerveskade kan være strekkindusert. Forfatteren av artikkelen sier at selv om det er en lav forekomst av brachial plexus nerveskade, ville det synes forsvarlig å leire pasienten med armene langs siden når det er mulig, for å minske strekk på nerveplexus (Warner, 2005).

Pilotstudien avdekket heller ikke symptomer på alvorlig femoral nerveskade hos noen av pasientene. Denne nerveskaden oppdages typisk når pasienten skal opp og stå for første gang etter operasjonen. Nedsatt styrke i lårmuskulaturen kan føre til uventet knekk i kneet/knærne, som kan føre til fall, eller at pasienten ikke klarer å stå opp av sengen. Det er derfor svært viktig å avdekke sensoriske symptomer i bena som knytter seg til femoral nerven. Enkelt caser er referert i litteraturen og omhandler denne problematikken (Al-Ajmi et al., 2010) (Kuo et al., 2004) (Wilson et al., 2011) (Bradshaw & Advincula, 2010).

Ved å anvende utdrag av ”Norsk spørreskjema for smertemåling” kan man i større grad avdekke symptomene som pasienten overser, og derved avverge at pasienten faller og kanskje blir påført en ny skade.

Styrker ved studien:

Siden jeg i denne studien ikke har studert sammenhenger og korrelasjoner, har den allikevel gitt interessante deskriptive resultater som kan benyttes som del i kvalitetsarbeid på mitt arbeidssted. Det kan arbeides for at kartlegging av smerter/parestesier/ubehag utenom operasjonssåret, inkluderes i sykepleiers observasjoner postoperativt. Pilotstudien har gitt nyttig viten, som det kan bygges videre på i en større studie med flere pasienter inkludert.

7.5 Oppsummering og konklusjon

Ved å ta i bruk smertekartleggingsverktøy som er anvendt i pilotstudien, kan man systematisk avdekke aktuelle symptomer på perifer nerveskade etter leie på operasjonsbordet, og i større grad hindre underrapportering. Symptomer vil kunne avdekkes på et tidlig tidspunkt. Behandling vil kunne settes i verk der det er nødvendig. Pasienter med mindre alvorlige

symptomer vil kunne få beskjed om hva symptomene skyldes, og at de oftest er forbigående. Hensikten med dette er å bidra til bedre pasientbehandling.

Til tross for at dette var en liten studie, N=29, ble det avdekket at pasienter hadde forbigående symptomer som kan ha vært forårsaket av trykk/strekk på perifere nerver. Det kan i denne studien se ut til at utdrag av "Norsk spørreskjema for smertemåling" egnet seg best til å avdekke symptomer på perifer nerveskade. Siden symptomene også kan være smerte, vil det likevel være riktig å kartlegge om pasienten har smerte eller ikke, og hvor smerten er lokalisert. Kroppskart vil kunne visualisere både smerter og parestesier/ubehag. I forhold til smertebehandling generelt anbefales det å bruke standardiserte kartleggingsverktøy. Det kreves systematikk og tverrfaglig tilnærming med tanke på diagnostikk og behandling. Det har ikke lyktes å finne litteratur som beskrev en systematisk registrering av perifere nerveskader etter leie på operasjonsbordet.

Det konkluderes med at smertekartleggingsverktøy anvendt i piloten kan avdekke symptomer på perifer nerveskade etter leie på operasjonsbordet i lithotomileie. Piloten kan danne grunnlag for en større studie for å prøve verktøyet ut ytterligere. En kartlegging av sykepleiers vurdering av verktøyet burde gjøres i forkant, for å kunne forbedre resultatene av smertekartlegging.

Litteraturliste:

- Al-Ajmi, A., Rouseff, R. T., & Khuraibet, A. J. (2010). Iatrogenic femoral neuropathy: two cases and literature update. *J Clin Neuromuscul Dis*, 12(2), 66-75. doi: 10.1097/CND.0b013e3181f3dbe7
- Alexander, J. I. (1997). Pain after laparoscopy. *Br J Anaesth*, 79(3), 369-378.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Prevention of Perioperative Peripheral, N. (2011). Practice advisory for the prevention of perioperative peripheral neuropathies: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on prevention of perioperative peripheral neuropathies. *Anesthesiology*, 114(4), 741-754. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181fcbff3
- Anema, J. G., Morey, A. F., McAninch, J. W., Mario, L. A., & Wessells, H. (2000). Complications related to the high lithotomy position during urethral reconstruction. *J Urol*, 164(2), 360-363.
- Angermeier, K. W., & Jordan, G. H. (1994). Complications of the exaggerated lithotomy position: a review of 177 cases. *J Urol*, 151(4), 866-868.
- Bohrer, J. C., Walters, M. D., Park, A., Polston, D., & Barber, M. D. (2009). Pelvic nerve injury following gynecologic surgery: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol*, 201(5), 531 e531-537. doi: 10.1016/j.ajog.2009.07.023
- Bouyer-Ferullo, S. (2013). Preventing perioperative peripheral nerve injuries. *AORN J*, 97(1), 110-124.e119. doi: 10.1016/j.aorn.2012.10.013
- Bradshaw, A. D., & Advincula, A. P. (2010). Postoperative neuropathy in gynecologic surgery. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 37(3), 451-459. doi: 10.1016/j.ogc.2010.05.008
- Brill, S., & Walfisch, S. (2005). Brachial plexus injury as a complication after colorectal surgery. *Tech Coloproctol*, 9(2), 139-141. doi: 10.1007/s10151-005-0212-7
- Budowick, M. (1992). *Anatomisk atlas*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Burnett, A. L., & Brendler, C. B. (1994). Femoral neuropathy following major pelvic surgery: etiology and prevention. *J Urol*, 151(1), 163-165.
- Büdingen, K. (1894). Ueber Lähmungen nach Chloroformnarkosen. *Arch Klin Chir*, 47(121), 10.
- Cardosi, R. J., Cox, C. S., & Hoffman, M. S. (2002). Postoperative neuropathies after major pelvic surgery. *Obstet Gynecol*, 100(2), 240-244.
- Cherry, C., & Moss, J. (2011). Best practices for preventing hospital-acquired pressure injuries in surgical patients. *Can Oper Room Nurs J*, 29(1), 6-8, 22-26.
- Codd, R. J., Evans, M. D., Sagar, P. M., & Williams, G. L. (2013). A systematic review of peripheral nerve injury following laparoscopic colorectal surgery. *Colorectal Dis*, 15(3), 278-282. doi: 10.1111/codi.12012
- Coppieters, M. W. (2006). Shoulder restraints as a potential cause for stretch neuropathies: biomechanical support for the impact of shoulder girdle depression and arm abduction on nerve strain. *Anesthesiology*, 104(6), 1351-1352.
- Coppieters, M. W., & Stappaerts, K. H. (2002). Positioning in anesthesiology: toward a better understanding of stretch-induced perioperative neuropathies. *Anesthesiology*, 97(1), 75-81.
- Eide, H. (2008). Kommunikasjon, relasjon og smerte. In T. Rustøen & A. Klopstad Wahl (Eds.), *Ulike tekster om smerte* (pp. 15). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Ek, E. T., Yu, E. P., Chan, J. T., & Love, B. R. (2005). Nerve injuries in orthopaedics: is there anything more we need to tell our patients? *ANZ J Surg*, 75(3), 132-135. doi: 10.1111/j.1445-2197.2005.03314.x
- Eriksen, J., Sjøgren, P., & Jensen, N.-H. (2000). *Praktisk klinisk smertebehandling: smerter ved cancer og langvarige/ kroniske non-maligne tilstande*. København: Munksgaard.

- Erol, O., Ozcakar, L., & Kaymak, B. (2004). Bilateral peroneal neuropathy after surgery in the lithotomy position. *Aesthetic Plast Surg*, 28(4), 254-255. doi: 10.1007/s00266-004-0026-4
- Eteuati, J., Hiscock, R., Hastie, I., Hayes, I., & Jones, I. (2013). Brachial plexopathy in laparoscopic-assisted rectal surgery: a case series. *Tech Coloproctol*, 17(3), 293-297. doi: 10.1007/s10151-012-0920-8
- Garrigues, H. J. (1895). *Anæsthsia-Paralysis*. 9.
- Gray, J. E. (2012). Nerve injury associated with pelvic surgery. from <http://www.uptodate.com>
- Griffin, R. S., & Brenner, G. J. (2013). Neuropathic Pain. In G. A. Mashour & M. S. Avidan (Eds.), *Neurologic Outcomes of Surgery and Anesthesia* (pp. 78). New York: Oxford University Press.
- Hammer, R. (2005). *Kirurgiske leier: Smerte postoperativt som følge av leiring eller leiet*. Rigmor Hammer, Oslo.
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell m.v. LOV 1999-07-02 nr 64. Retrieved 22. november 2011, from <http://www.lovdata.no/all/hl-19990702-064.html#4>
- Jacobs, V. (2000). Informational needs of surgical patients following discharge. *Appl Nurs Res*, 13(1), 12-18.
- Jensen, N.-H., Sjøgren, P., & Eriksen, J. (2009). *Praktisk klinisk smertebehandling: smerter ved cancer og kroniske ikke-maligne tilstande*. København: Munksgaard.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt.
- Johansson, K., Hupli, M., & Salanterä, S. (2002). Patients' learning needs after hip arthroplasty. *J Clin Nurs*, 11(5), 634-639.
- Jorum, E. (2005). [Assessment of neuropathic pain]. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 125(19), 2652-2654.
- Kirkevold, M., & Nortvedt, F. (1993). *Klokskap og kyndighet: Kari Martinsens innflytelse på norsk og dansk sykepleie*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Kretschmer, T., Antoniadis, G., Borm, W., & Richter, H. P. (2004). [Iatrogenic nerve injuries. Part 1: Frequency distribution, new aspects, and timing of microsurgical treatment]. *Chirurg*, 75(11), 1104-1112. doi: 10.1007/s00104-004-0879-8
- Kunnskapsdepartementet. (2008). *Rammeplan_Sykepleierutdanningen*.
- Kuo, L. J., Penn, I. W., Feng, S. F., & Chen, C. M. (2004). Femoral neuropathy after pelvic surgery. *J Chin Med Assoc*, 67(12), 644-646.
- Ljøstad, U., & Mygland, Å. (2015, 02.11.2015). Parestesier. *Norsk Elektronisk Legehåndbok*. Retrieved 04.11, 2015, from <http://nevro.legehandboka.no/sok/fritekst/parestesier/0/1>
- Martinsen, K. (2003). *Omsorg, sykepleie og medisin: historisk-filosofiske essays*. [Oslo]: Universitetsforl.
- Martinsen, K. (2009). Operasjonssykepleieren og den sårbare pasienten. In I. Hansen (Ed.), *Operasjonssykepleie*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag
- McAdams, P. D., Tisdale, B. E., Henderson, M. F., Jordan, G. H., & McCammon, K. A. (2011). 104 POST-OPERATIVE COMPLICATIONS OF THE EXAGGERATED LITHOTOMY POSITION. *The Journal of urology*, 185(4), e44.
- McCaffery, M., Beebe, A., Sunde, B., & Ulshagen, T. (1996). *Smerter: lærebok for helsepersonell*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- McEwen, D. R. (1996). Intraoperative positioning of surgical patients. *AORN J*, 63(6), 1059-1063, 1066-1079; quiz 1080-1056.
- Moesmand, A. M., & Kjøllesdal, A. (2004). *Å være akutt kritisk syk: om pasientenes og de pårørendes psykososiale reaksjoner og behov*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Mollestad, O. (1966). [Nerve injuries during operations caused by faulty positioning of the patient on the operation table]. *Sykepleien*, 53(5), 117-120.
- Moore, A. E., & Stringer, M. D. (2011). Iatrogenic femoral nerve injury: a systematic review. *Surg Radiol Anat*, 33(8), 649-658. doi: 10.1007/s00276-011-0791-0

- Moore, A. E., Zhang, J., & Stringer, M. D. (2012). Iatrogenic nerve injury in a national no-fault compensation scheme: an observational cohort study. *Int J Clin Pract*, 66(4), 409-416. doi: 10.1111/j.1742-1241.2011.02869.x
- Mosbye, B. F. (1994). *Begrepet respekt i sykepleie*. Oslo: Universitetet.
- National Institutes of Health. (2003). Pain Intensity Instruments. from http://painconsortium.nih.gov/pain_scales/NumericRatingScale.pdf
- Navarro-Vicente, F., Garcia-Granero, A., Frasson, M., Blanco, F., Flor-Lorente, B., Garcia-Botello, S., & Garcia-Granero, E. (2012). Prospective evaluation of intraoperative peripheral nerve injury in colorectal surgery. *Colorectal Dis*, 14(3), 382-385. doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02630.x
- Nilsson, U. G. (2013). Intraoperative positioning of patients under general anesthesia and the risk of postoperative pain and pressure ulcers. *J Perianesth Nurs*, 28(3), 137-143. doi: 10.1016/j.jopan.2012.09.006
- Norsk pasientskadeerstatning. (2011). Skader etter feil leiring. Retrieved 30.10.2011, from <http://www.npe.no/>
- Norsk pasientskadeerstatning. (2013). Kraftig økning i nye saker til NPE i 2012. Retrieved 21.02.2013, from <http://www.npe.no/no/Om-NPE/Arsmelding/Arsmelding-2012/Kraftig-okning-i-nye-saker/>
- Norsk sykepleierforbund. (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere: ICNs etiske regler*. Oslo: Norsk sykepleierforbund.
- O'Connell, M. P. (2006). Positioning impact on the surgical patient. *Nurs Clin North Am*, 41(2), 173-192, v. doi: 10.1016/j.cnur.2006.01.010
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer Health.
- Power, H. (2002). Patient positioning outcomes for women undergoing gynaecological surgeries. *Can Oper Room Nurs J*, 20(3), 7-10, 27-30.
- Price, D. T., Vieweg, J., Roland, F., Coetzee, L., Spalding, T., Iselin, C., & Paulson, D. F. (1998). Transient lower extremity neurapraxia associated with radical perineal prostatectomy: a complication of the exaggerated lithotomy position. *J Urol*, 160(4), 1376-1378.
- Prielipp, R. C., & Warner, M. A. (2009). Perioperative nerve injury: a silent scream? *Anesthesiology*, 111(3), 464-466. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181af6370
- Riedel, H. H., & Semm, K. (1980). [The post-laparoscopic pain syndrome (author's syndrome)]. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 40(7), 635-643. doi: 10.1055/s-2008-1037224
- Romanowski, L., Reich, H., McGlynn, F., Adelson, M. D., & Taylor, P. J. (1993). Brachial plexus neuropathies after advanced laparoscopic surgery. *Fertil Steril*, 60(4), 729-732.
- Rustøen, T., & Wahl, A. K. (2008). *Ulike tekster om smerte : fra nocisepsjon til livskvalitet*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Rutkove, S. B. (2012). Overview of lower extremity peripheral nerve syndromes. from <http://www.uptodate.com>
- Ruyter, K. W., Solbakk, J. H., & Førde, R. (2007). *Medisinsk og helsefaglig etikk*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Rørvik, A. K., Sebens, S., & Bagi, P. (2010). *Operationssygepleje*. København: Dansk Sygeplejeråd.
- Sand, O., Sjaastad, Ø. V., Haug, E., & Toverud, K. C. (2014). *Menneskets fysiologi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Searle, R. D., Howell, S. J., & Bennett, M. I. (2012). Diagnosing postoperative neuropathic pain: a Delphi survey. *Br J Anaesth*, 109(2), 240-244. doi: 10.1093/bja/aes147
- Servant, C. P. S. (2002). *Positioning patients for surgery*. London; San Francisco: Greenwich Medical Media.
- Sestoft, B., Larsen, B., Erlandsen, M., & Stender Hansen, E. (2009). Positioning injuries among patients undergoing spine surgery. [Lejringskader hos rygopererede patienter]. *Ugeskrift for Læger*, 171(7), 519-521.

- Shveiky, D., Aseff, J. N., & Iglesia, C. B. (2010). Brachial plexus injury after laparoscopic and robotic surgery. *J Minim Invasive Gynecol*, 17(4), 414-420. doi: 10.1016/j.jmig.2010.02.010
- Skovlund, E., & Bretthauer, M. (2007). Kliniske studier. In P. Laake, A. Hjartåker, D. S. Thelle & M. B. Veierød (Eds.), *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Slettebø, Å. (1997). *Sykepleie og etikk*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Strand, L. I., & Wisnes, A. R. (1990). [Development of a Norwegian pain questionnaire for pain measurement]. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 110(1), 45-49.
- Stubbhaug, A., & Ljoså, T. M. (2008). Hva er smerte? In T. Rustøen & A. Klopstad Wahl (Eds.), *Ulike tekster om smerte*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Taverner, T., & Prince, J. (2014). Nurse screening for neuropathic pain in postoperative patients. *Br J Nurs*, 23(2), 76-80.
- Thornquist, E. (2003). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori: for helsefag*. [Bergen]: Fagbokforl.
- Torvik, K., Skauge, M., & Rustøen, T. (2008). Smertekartlegging. In T. Rustøen & A. Klopstad Wahl (Eds.), *Ulike tekster om smerte*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Uribe, J. S., Kolla, J., Omar, H., Dakwar, E., Abel, N., Mangar, D., & Camporesi, E. (2010). Brachial plexus injury following spinal surgery. *J Neurosurg Spine*, 13(4), 552-558. doi: 10.3171/2010.4.spine09682
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005a). Rammeplan for videreutdanning i anestesisykepleie. Retrieved 04.november, 2015, from https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005b). Rammeplan for videreutdanning i intensivsykepleie. Retrieved 04.november, 2015, from https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269388-rammeplan_for_intensivsykepleie_05.pdf
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005c). Rammeplan for videreutdanning i operasjonssykepleie. Retrieved 04.november, 2015, from https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269393-rammeplan_for_videreutdanning_i_operasjonssykepleie_05.pdf
- Velchuru, V. R., Domajnko, B., deSouza, A., Marecik, S., Prasad, L. M., Park, J. J., & Abcarian, H. (2014). Obesity increases the risk of postoperative peripheral neuropathy after minimally invasive colon and rectal surgery. *Dis Colon Rectum*, 57(2), 187-193. doi: 10.1097/dcr.0000000000000037
- Walton-Geer, P. S. (2009). Prevention of pressure ulcers in the surgical patient. *AORN J*, 89(3), 538-548; quiz 549-551. doi: 10.1016/j.aorn.2008.12.022
- Warncke, T., Ljøstad, U., & Mygland, Å. (2015). Nevropatisk smerte. Retrieved 04.november, 2015, from <http://nevro.legehandboka.no/nevromuskulere-sykdommer/nevropatisk-smerte-33835.html>
- Warner, M. A. (2005). Perioperative mortality: intraoperative anesthetic management matters. *Anesthesiology*, 102(2), 251-252.
- Warner, M. A., Warner, D. O., Harper, C. M., Schroeder, D. R., & Maxson, P. M. (2000). Lower extremity neuropathies associated with lithotomy positions. *Anesthesiology*, 93(4), 938-942.
- Warner, M. A., Warner, D. O., Matsumoto, J. Y., Harper, C. M., Schroeder, D. R., & Maxson, P. M. (1999). Ulnar neuropathy in surgical patients. *Anesthesiology*, 90(1), 54-59.
- Welch, M. B., & Brummett, C. M. (2013). Peripheral Nerve Injury. In G. A. Mashour & M. S. Avidan (Eds.), *Neurologic Outcomes of Surgery and Anesthesia* (pp. 87-95). New York: Oxford University Press.
- Welch, M. B., Brummett, C. M., Welch, T. D., Tremper, K. K., Shanks, A. M., Guglani, P., & Mashour, G. A. (2009). Perioperative peripheral nerve injuries: a retrospective study of 380,680 cases during a 10-year period at a single institution. *Anesthesiology*, 111(3), 490-497. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181af61cb

- WHO. (2009, 02.12.2014). Sjekkliste for trygg kirurgi. Retrieved 04.november, 2015, from <http://www.kunnskapssenteret.no/verktøy/sjekkliste-for-trygg-kirurgi-who>
- Wilson, M., Ramage, L., Yoong, W., & Swinhoe, J. (2011). Femoral neuropathy after vaginal surgery: a complication of the lithotomy position. *J Obstet Gynaecol*, 31(1), 90-91. doi: 10.3109/01443615.2010.528082
- Winfrey, C. J., & Kline, D. G. (2005). Intraoperative positioning nerve injuries. *Surg Neurol*, 63(1), 5-18; discussion 18. doi: 10.1016/j.surneu.2004.03.024
- Wøien, H., & Strand, A. C. (2008). Sykepleietiltak ved postoperativ smertelindring. In T. Rustøen & A. Klopstad Wahl (Eds.), *Ulike tekster om smerte* (pp. 15). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

**Vedlegg 1**

1 side

84

Irene Olsen
Operasjonsavdelingen
Klinikk Drammen sykehus

Avdeling for AIO v/avd.-sjef Niels Becker
Kirurgisk avdeling v/avd.-sjef Anders Bjørnebo
Avdeling for gynekologi og fødselshjelp v/avd.-sjef Bjørg Else Wallumrød

18.11.2013

Søknad om gjennomføring av prosjekt i forbindelse med masterstudium

Det søkes med dette om tillatelse til å gjennomføre en pilotstudie i Avdeling for anestesi, intensiv og operasjon, Kirurgisk avdeling og i Avdeling for gynekologi og fødselshjelp.

Prosjektet er et ledd i mitt studium ved Høgskolen i Oslo, og det skal skrives en masteroppgave på bakgrunn av innsamlede data.

Masteroppgavens overordnede problemstilling er: **Hvordan kan smertekartleggingsverktøy bidra til å avdekke perifere nerveskader etter leiring på operasjonsbordet i lithotomileie?**

Ved innsamling av data benyttes de tre kartleggingsverktøyene NRS, kroppskart og et lite utdrag av Norsk spørreskjema for smertemåling (etter McGill's) sammen. Viser til beskrivelse av verktøyet under Metode, i vedlagt Prosjektbeskrivelse.

Første kartlegging etter operativt inngrep, T1 skal skje på postoperativ avdeling 3-4 timer etter endt narkose/bedøvelse, eller før pasienten forlater postoperativ avdeling operasjonsdagen. Dette skal gjøres av intensivsykepleier/sykepleier på postoperativ avdeling.

Andre kartlegging, T2 skal skje på sengepost før hjemreise. De samme tre kartleggingsverktøyene benyttes. Pasienten markerer selv på skjemaene. Sykepleier på sengepost samler inn skjemaene.

Data om type inngrep, kjønn, alder og tid i narkose/annen type bedøvelse skal hentes fra sykehusets journalsystem. Data om hvordan armene er leiret, evt. Trendelenburg-leie og type benholdere og madrass som benyttes samles av operasjonssykepleier.

Datainnsamling oppbevares innelåst på avdelingssykepleiernes kontor.

Det skal inkluderes 50 deltakere, ca. 25 kvinner og ca. 25 menn. Pasienter over 18 år til elektiv kirurgi innenfor gastro-, uro- og gynekologi, hvor de skal ligge i lithotomileie. Varighet av inngrep må være over 2 timer, og liggetid i sykehus minst til dagen etter inngrepet.

Svar med tillatelse om å gjennomføre prosjektet vil være vedlegg til søknad: Registreringsskjema for masterprosjekter i Vestre Viken HF. Forskningsansvarlig i klinikken gir endelig godkjenning for prosjektet.

Med vennlig hilsen
Irene Olsen

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

Harald Hørlings gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47 55 58 21 57
Fax: +47 55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org nr: 985 371 884

May Karin Rognstad
Institutt for sykepleie Høgskolen i Oslo og Akershus
Postboks 4 St. Olavs plass
0130 OSLO

Virke dato: 28.01.2014

Virke ref: 36891 / 2 / 18

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 05.01.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

36891	<i>Hvordan kan smertekartleggingsverktøy bidra til å avdekke perifere nerveskader etter leiring på operasjonsbordet i lithotomileie?</i>
Behandlingsansvarlig	<i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i>
Daglig ansvarlig	<i>May Karin Rognstad</i>
Student	<i>Irene Olsen</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i melde skjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2014, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Inga Brautaset

Kontaktperson: Inga Brautaset tlf: 55 58 26 35

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Irene Olsen irene.louise.olsen@vestreviken.no

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Auditingkontoret / District Office
OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47 22 85 52 11. nsd@uis.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7401 Trondheim. Tel: +47 73 59 19 07. nsd@ntnu.no
TROMSØ: NSD, SVE, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47 77 64 43 36. nsd@uivt.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 36891

Formålet med masterprosjektet er å prøve ut et kartleggingsverktøy som hjelpemiddel for å avdekke eventuelle sammenhenger og forekomst av perifer nervedskade, nummenhet/prikking/eventuell smerte, etter leiring relatert til kirurgisk inngrep. Det er avklart med REK gjennom en fremleggesvurdering at prosjektet ikke omfattes av helseforskningsloven (jf. epost datert 09.12.13).

Meldingen gjelder en pilotstudie. Vi minner om at hovedstudien må meldes i eget meldeskjema (gjør med henvisning til prosjektnummer 36891), dersom hovedstudien innebærer behandling av personopplysninger. Gjennomføring av pilotstudien avklares med avdelingsjefer ved aktuelle klinikker.

UTVALG, INFORMASJON OG SAMTYKKE

Utvalget vil bestå av ca. 50 pasienter som skal til elektiv kirurgi (med inngrep over 2 timer), hvor de skal ligge i lithotomileie på sykehus minst en dag etter inngrep.

Studenten er ansatt som sykepleier der datainnsamlingen skal foretas, og vil selv rekruttere pasienter dagen før planlagt inngrep. Revidert informasjonskrav datert 24.01.14 vurderes tilfredsstillende. Ved utdeling av skrevet bør studenten understreke muntlig overfor pasienten at det gjelder forespørsel til deltagelse i et forskningsprosjekt, at deltagelse er frivillig, og at det ikke vil påvirke behandlingen dersom de ikke ønsker å være med. Pasienten må få vurdere forespørselen på egenhånd og gi god betenkningstid for vedkommende bes om å ta stilling til deltagelse. De som ønsker å delta samtykker skriftlig til behandlingen av personopplysninger.

DATAINSAMLING

Det innsendes opplysninger i et smertekartleggingskjema ved oppvåkning etter operasjon, og før hjemreise. Skjemaet fylles ut av sykepleier i samtale med pasienten. Skjemaet kartlegger smerter og ubehag ved et kroppskart, NRS-smerteskala, og utvalg som beskriver prestasjoner, som nummen, prikking, stikkende. Disse opplysningene kobles til journaldata om kjønn, alder, kirurgisk inngrep og anestesitype, tid i anestesi, type beholdere og madrass, leie for armer, trendelenburgleie, samt journalnotat om pasienten evt. opplever smerte/parestetier for inngrepet.

DATASIKKERHET

I prosjektet registreres sensitive personopplysninger om helseforhold. Det er derfor viktig med gode sikkerhetstiltak for å hindre at opplysningene kommer på avveie.

Studenten opplyser at datamaterialet skal lagres på bærbar datamaskin som tilhører sykehuset. Maskinen er kryptert, og står i dockingstasjon i låst rom. Dette etter avklaring med IKT-rådgiver ved sykehuset. Innsamlede opplysninger knyttes til direkte personopplysninger om pasienten (navn og fødselsdato) via kode som viser til en koblingsnøkkel. Koblingsnøgkelen oppbevares fysisk adskilt fra øvrige opplysninger, innlåst på sykehuset, slik at kun masterstudenten har tilgang. Veileder vil også ha tilgang på personopplysninger i prosjektet.

Personvernombudet legger til grunn at slik lagring er avklart med behandlingsansvarlig institusjon (Høgskolen i Oslo og Akershus).

Vi forstår det slik at sykehuset har rolle som databehandler i prosjektet (ved oppbevaring av personopplysninger). Det skal inngås skriftlig databehandleravtale mellom sykehuset og Høgskolen i Oslo og Akershus for den behandling av data som finner sted, jf. personopplysningsloven § 15. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se Datatilsynets veileder på denne siden: <http://datatilsynet.no/verktoy-skjema/Skjema-maler/Databehandleravtale---mal/>

PROSJEKTLUTT

Masterprosjektet avsluttes innen 31.12.2014 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres (jf. informasjonskrav til utvalget).

Anonymisering innebærer at direkte personopplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som sykehus, operasjonstidspunkt, alder, kjønn osv.) fjernes eller grovkategoriseres slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes i materialet.

**Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt**

Du skal gjennomgå et kirurgisk inngrep på Operasjonsavdelingen, Drammen sykehus. I denne forbindelse spør jeg deg om å delta i et forskningsprosjekt. Hensikten med prosjektet er å prøve ut et skjema som kartlegger smerte eller ubehag etter å ha ligget på operasjonsbordet. Prosjektet er et ledd i mitt studium ved Høgskolen i Oslo og Akershus, og det skal skrives en masteroppgave på bakgrunn av innsamlede data. Informasjonen en får gjennom prosjektet vil kunne komme andre pasienter til gode, dersom det kommer fram momenter som gir ny kunnskap. Ledelsen ved sykehuset har gitt tillatelse til gjennomføring av prosjektet, og det er gitt tilråding fra Personvernombudet for forskning (NSD).

Hva innebærer det å delta?

Hvis du velger å være med i prosjektet, vil data samles inn på følgende måte:

1. Etter operasjonen vil du overvåkes en stund på postoperativ avdeling. Når du er våken nok, eller før du skal videre til sengepost, vil en sykepleier spørre deg om du har smerter noe sted på kroppen og/ eller ubehag som nummenhet, utenom operasjonssåret. Det brukes et skjema som sykepleier merker av på ut fra hva du svarer.
2. På sengepost før du reiser hjem vil en sykepleier eller jeg spørre deg en gang til om du har smerter noe sted på kroppen og/ eller ubehag som nummenhet, utenom operasjonssåret. Det brukes et skjema som sykepleier eller jeg merker av på ut fra hva du svarer.

Skjemaet inneholder:

- En skala fra 0-10 (hvor 0 angir ingen smerte og 10 verst tenkelige smerte), sammen med et kroppskart (illustrasjon av en kropps forside og bakside)
- En samling ord som beskriver ubehag som nummenhet, prikking, sammen med et kroppskart

Ut fra svarene du gir merkes det av med et kryss på kroppskartet hvor du evt. har vondt utenom operasjonssåret. På skalaen avmerkes med et kryss intensitet av smerter (hvor vondt du har). På samme måte avmerkes området på kroppskartet for ubehag som nummenhet, prikking eller liknende, og et kryss ved ordet som passer for ubehaget.

3. Fra sykehusets journalsystem vil jeg innhente informasjon som type inngrep, bedøvelse, alder og hvilket leie du har hatt på operasjonsbordet. Du kan få se skjemaet som benyttes til registrering av journalopplysninger, hvis du ønsker.

Dine svar og data om deg vil bli behandlet konfidensielt og anonymiseres når forskningsprosjektet er avsluttet ved utgangen av 2014. Det vil ikke være mulig å kjenne deg igjen når resultatene i studien publiseres.

Det er frivillig å delta

Det gis ingen form for kompensasjon for å være med i prosjektet, og det medfører ingen kostnad for deg. Deltagelse i forskningsprosjektet er frivillig. Dersom du samtykker til å delta, kan du når som helst å trekke deg fra prosjektet uten at det må begrunnes. Dette får ingen konsekvenser for videre behandlingen ved sykehuset. Opplysningene dine til studien vil da bli slettet.

Kontaktinformasjon

Høgskolen i Oslo og Akershus er ansvarlig for prosjektet.

Prosjektleder og veileder: May-Karin Rognstad, førsteamanuensis, Høgskolen i Oslo og Akershus, tlf: 67236237.

Masterstudent: Irene Olsen, fagutviklingssykepleier/operasjonssykepleier, Drammen sykehus, tlf: 32803585.

SAMTYKKEERKLÆRING

Samtykke til deltakelse i prosjekt: *“Hvordan kan smertekartleggingsverktøy bidra til å avdekke perifere nerveskader etter leiring på operasjonsbordet i lithotomie?”*.

Jeg har mottatt muntlig og skriftlig informasjon, og samtykker til å delta i prosjektet. Jeg er klar over at det er frivillig å delta, og at jeg når som helst kan trekke meg fra prosjektet, uten at dette får konsekvens for behandling ved sykehuset.

Sted og dato:

Deltakers underskrift:.....

Takk for at du vil delta.

Vedlegg 4

2 sider

4 A, s.1

4 B, s.2

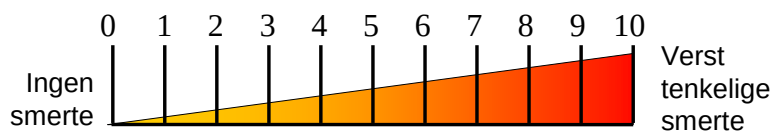
89

Smerte og/eller nummenhet etter å ha ligget på operasjonsbordet-POSTop-avd Nr. av 50

Har pasienten smerte noe sted utenom operasjonssåret?

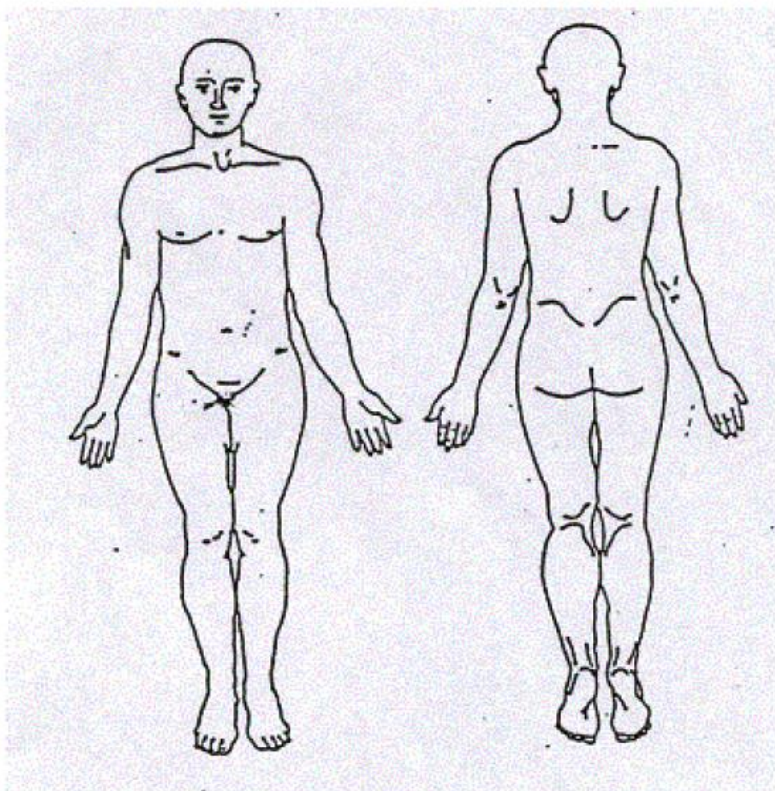
Nei ☐

Ja ☐ Hvis ja, marker på skala og kroppskart.



NRS smerteskala

(Versjon NRS 2009 gjengitt med tillatelse)



(Ill. fra Strand og Wisnes –Norsk spørreskjema for smertemåling etter modell av McGill-Gjengitt med tillatelse).

Smerte og/eller nummenhet etter å ha ligget på operasjonsbordet-POSTop-avd Nr. av 50

Har pasienten noen form for ubehagelig fornemmelse noe sted utenom operasjonssåret?

Nei ☐

Ja ☐ Hvis ja, marker passende utsagn og marker på kroppskart.

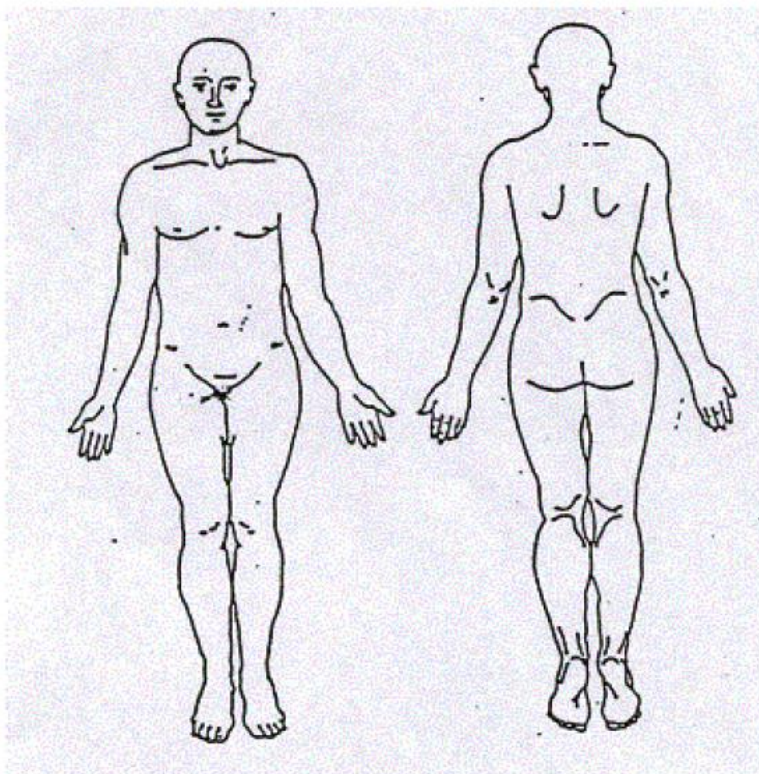
Marker for passende utsagn i tabellen:

(Utdrag fra Strand og Wisnes, Norsk spørreskjema for smertemåling etter modell av McGill.
Gjengitt med tillatelse)

Nummen (doven)	Murrende	Brennende
Prikkende	Verkende	Varm
Stikkende	Kløende	Kald

Annet; beskriv med egne ord:.....

Marker området for ubehagelig fornemmelse på kroppskartet:





Data som hentes fra sykehusets elektroniske journal i forbindelse med prosjektet:

Kjønn: mann... kvinne....

Alder:.....år

Kirurgisk inngrep:.....

Anestesitype:.....

Tid i anestesi:.....minutter

Benholdere: standard.....lave.....

Vacummadrass: ja.....nei.....

Leie for armer: Begge langs siden.....

Hø. og ve. på armbord.....

Hø. på armbord.....Ve.langs siden.....

Ve. På armbord.....Hø.langs siden.....

Hø. på brystet.....Ve.langs siden.....

Ve. på brystet..... Hø.langs siden.....

Trendelenburgleie (tipping av operasjonsbord med hodeenden ned)

Journalnotat om pasienten opplever smerte/nummenhet før inngrep Nei.....Ja....

Evt. hvor og type