



FORDYPNINGSOPPGAVE I OPERASJONSSYKEPLEIE

Hvordan kan operasjonssykepleieren forebygge leiringskomplikasjoner hos operasjonspasienter i litotomileie?

- et forslag til kunnskapsbasert prosedyre for forsvarlig leiring av operasjonspasienter i litotomileie.

KANDIDATER:

JANNE JONASSON
TONE EMILSEN

Kull: 11V.

Veileder: Seija K. Loe.

Antall ord: 9500

Dato: 04.05.2012.

SAMMENDRAG

Tittel:	Hvordan kan operasjonssykepleier forebygge leiringskomplikasjoner hos operasjonspasienter i litotomileie? - et forslag til kunnskapsbasert prosedyre for forsvarlig leiring av operasjonspasienter i litotomileie	Dato :	04.05.12
Deltaker(e)/	Janne Jonasson Tone Emilsen		
Veileder(e):	Seija K. Loe.		
Stikkord/nøkkelord	Surgical Patient, Lithotomy position, Perioperative nursing, Perioperative Care Patient Safety		
Antall sider/ord:	Antall vedlegg: 2	Publiseringsavtale inngått: ja/nei	
61/9500			
<p>Bakgrunn: Krav til kvalitet og sikkerhet i helsetjenestene er store og endres i takt med den økonomiske, teknologiske og kulturelle utviklingen. Pasienter rammes årlig av komplikasjoner etter kirurgiske inngrep. På bakgrunn av at en del av disse komplikasjonene har oppstått etter uhensiktsmessig leiring av operasjonspasienten, ønsker vi å se nærmere på dette i denne oppgaven.</p> <p>Hensikt: I dette studiet har vi tilegnet oss kunnskap som tilsier at leiring i litotomileiet ikke er risikofritt. Operasjonssykepleieren innehar et terapeutisk ansvar og myndighetsområde som pålegger han/hun ansvaret med å forebygge leiringskomplikasjoner. Ved to praksissteder oppdaget vi at det ikke fantes kunnskapsbaserte prosedyrer som beskriver risikofaktorer og forebyggende tiltak for leiring av operasjonspasienter i litotomileie. Vi ønsket derfor å utarbeide en slik prosedyre.</p> <p>Metode: Vi har benyttet litteraturstudie som metode for å utarbeide denne kunnskapsbaserte prosedyren. Litteraturen er hentet fra anerkjente databaser i tillegg til nettressurser som Nasjonalt Kunnskapssenter for Helsetjenesten.</p> <p>Resultat: Vårt resultat er en kunnskapsbasert prosedyre som omhandler risikofaktorer hos pasienten og tar for seg forebyggende tiltak operasjonssykepleieren må iverksette for å ivareta pasientens helse under operasjonen. Anbefalingene i prosedyren er forankret i fag- og forskningslitteratur.</p> <p>Konklusjon: Prosedyrer er et veiledende verktøy som er viktig for å sikre et minstekrav av god kvalitet på sykepleien som gis operasjonspasienten. Risikofaktorer hos pasienten må avdekkes på forhånd, tiltak må planlegges og iverksettes på bakgrunn av denne informasjonen.</p>			

ABSTRACT

Title:	How can the perioperative nurse prevent complications from positioning the patient for surgery in the lithotomy position.	Date	04.05.12
	- A proposal for an evidence-based procedure for proper positioning of the surgical patient in the lithotomy position.		
Participants/	Janne Jonasson		
	Tone Emilsen		
Supervisor(s)	Seija K. Loe		
Employer:			
Keywords	Surgical Patient, Lithotomy position, Perioperative nursing, Perioperative Care, Patient Safety		
(3-5)			
Number of pages/words:61/9500	Number of appendix: 2	Availability (open/confidential):	
<p>Background: Specific requirements for quality and safety in the healthservices are major and are adapted in line with economic, technical and cultural developments. Patients suffer each year from complications after surgery. Given that some of these complications have occurred after inappropriate positioning of the surgical patient, we want to approach this in this paper.</p> <p>Purpose: During this education we have gained knowledge that positioning the patient for surgery in the lithotomy position, is not without a risk. The perioperative nurse holds a therapeutic responsibility and authority to impose his/her responsibility to prevent complications from positioning. On two field locations, we discovered that there was no evidence-based procedures that describes riskfactors and preventive precautions for positioning the surgical patient in the lithotomy position. We want to develop such a procedure.</p> <p>Method: We used literature based on science as a method to prepare this evidence-based procedure. The literature is found in reputable databases in addition to online resources such as the Norwegian Knowledge Center for the Health Services. The recommendations of the procedure is based on academic and research literature.</p> <p>Results: Our result is an evidence-based procedure that deals with risk factors due to the patient, and focuses on the preventive precautions the perioperative nurse must attend to in addition to ensure patient welfare during the surgical procedure.</p> <p>Conclusion: Procedures are guidelines that are essential to ensure a minimum of quality of nursing care provided to the surgical patient. The patient at risk must be identified in advance, precautions must be planned and implemented.</p>			

Innhold

1.0 Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema	5
1.2 Problemstilling og avgrensing.....	6
2.0 Metode.....	8
2.1 Søkestrategi.....	8
2.2 Kildekritikk.....	10
2.3 AGREE – instrumentet	12
3.0 Teoridel	13
3.1 Hvilke komplikasjoner kan oppstå i litotomileiet?	13
3.2 Rammebetingelser for operasjonssykepleie	16
3.2.1 Operasjonssykepleierens funksjonsområde og yrkesetikk	16
3.2.2 Krav om kvalitet og forsvarlighet i spesialisthelsetjenesten	19
3.2.3 Pasientsikkerhet i spesialisthelsetjenesten	21
3.3 Hva er en prosedyre?.....	22
4.0 Forslag til kunnskapsbasert prosedyre	23
4.1 Leiring av operasjonspasient i litotomileie – et forslag til prosedyre:	23
4.2 Kvalitetsvurdering av prosedyren ved å bruke Agree – instrumentet	30
5.0 Drøfting.....	33
5.1 Hensikt, omfang og målgruppe for prosedyren.....	33
5.3 Risikofaktorer og forebyggende tiltak	35
6.0 Konklusjon.....	41
7.0 Litteratur.....	43
8.0 Vedlegg.....	47
Litteraturmatriser	47
Søkeresultater	60

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Kravene til helsevesenet i Norge er store, og endres i takt med den økonomiske, teknologiske og kulturelle utviklingen (Askildsen & Haug 2001). Det blir stadig flere og bedre behandlingstilbud, og brukernes forventninger til kvalitet i helsetjenesten er høye (Jacobsen 2005).

På den andre siden har omfanget av uønskede hendelser i helsevesenet vist seg å være omfattende. Overfører man internasjonale undersøkelser til norske forhold utgjør uønskede hendelser 4000 dødsfall eller ca. 13 prosent av alle liggedøgn. Ca. halvparten av alle uønskede hendelser kunne vært forebygget (Aase 2010).

I vår fordypningsoppgave ønsker vi å fokusere på pasientsikkerhet og kvalitet ved å utarbeide en kunnskapsbasert prosedyre om leiring av operasjonspasienter i litotomileie. Prosedyren skal ikke bare si hvordan leiringen gjøres, men også hvilke komplikasjoner som kan oppstå og hvordan man kan forebygge disse.

Teamet er valgt ut på bakgrunn av at leiring av operasjonspasienter er en av de viktigste oppgavene operasjonssykepleier har (Rothrock et al. 2011).

Det er også samfunnsøkonomisk fordelaktig å forebygge skader, da uønskede hendelser kan føre til ytterligere skade under inngrepet og dermed utvidet behov for helsehjelp og kanskje lengre liggetid i sykehuset. Operasjonssykepleieren har derfor et viktig forebyggende ansvar (Wilde 2004; NSFLOS 2008; Adedeji et al. 2010).

Gode prosedyrer kan være med på å redusere omfanget av skader og uønskede hendelser (Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester 2006; Rothrock et al. 2011). Ved gjennomgang av leiringsprosedyrene ved praksisstedene Sykehuset Innlandet HF og Vestre Viken HF, Ringerike, fant man at mange prosedyrer ikke var oppdatert på flere år og de

inneholdt heller ingen beskrivelse av forebyggende tiltak hverken før eller under operative inngrep.

1.2 Problemstilling og avgrensing.

Ved å jobbe kunnskapsbasert integrerer man kunnskap fra forskning sammen med sin erfaringsbaserte kunnskap og ferdigheter, samt evne til empati og kommunikasjon. Da kan man oppnå å gi pasienten optimal sykepleie, basert på forskning (Nortvedt 2007). Denne fordypningsoppgaven vil derfor også trekke veksler på egne erfaringer i tillegg til fag- og forskningskunnskap.

I praksisstudiene er det observert at operasjonssykepleierne har gode kunnskaper angående leiring av operasjonspasienter og de er fleksible når det gjelder forebyggende tiltak. På den annen side er det observert en reserverthet mot å gjøre forebyggende tiltak under selve operasjonen, spesielt hos pasienter med beina i beinholdere. Dette kan ha noe å gjøre med at pasienten er dekket sterilt under inngrepet og vanskeliggjør adkomsten til pasienten.

Oppgaven omhandler tradisjonelle beinholdere der det er hovedsakelig leggene som støttes. Andre typer beinholdere er stighbøyer, støvelbeinholdere og kneholdere, men disse omtales ikke i denne oppgaven (Dåvøy et al. 2009).

På bakgrunn av dette blir problemstillingen som følgende:

“Hvordan kan operasjonssykepleieren forebygge leiringskomplikasjoner hos operasjonspasienter i litotomileie? - Et forslag til kunnskapsbasert prosedyre for forsvarlig leiring av operasjonspasienter i litotomileie”.

Problemstillingen tar for seg operasjonssykepleierens forebyggende funksjon peroperativt og avgrenser seg til å omhandle forebygging av leiringskadene trykksår, nerveskader og compartment syndrom i underekstremitetene når operasjonspasienten ligger i beinholdere. Oppgaven begrenser seg videre til å omhandle pasienter over 18 år. Det forutsettes at når pasienten ankommer operasjonsstua, så har denne samtykket til, og fått informasjon om

inngrepet, forventet forløp og eventuelt hvilke komplikasjoner som kan oppstå (Pasientrettighetsloven 2000). Brukermedvirkning og informasjon til pasienter er en viktig del av tjenesteyterens plikter (Pasientrettighetsloven 2000; Specialisthelsetjenesteloven 2000; Helsepersonelloven 2001; NSFLOS 2008), men omhandles ikke i denne oppgaven. Dersom prosedyren vurderes antatt i et sykehus i Helse Sør-Øst, skal brukerrådet uttale seg om prosedyren først.

Produktet av denne oppgaven er et forslag til en kunnskapsbasert prosedyre, med fokus på forebyggende tiltak peroperativt. Vi vil drøfte prosedyren ut i fra operasjonssykepleierens funksjons- og ansvarsområde. Samt målgruppe, hensikt, benyttet litteratur og til sist vår evaluering av produktet utarbeidet på bakgrunn av AGREE som metoderapport. Prosedyren har en egen referanseliste som kommer umiddelbart etter prosedyren.

Det forutsettes at leseren har operasjonssykepleiefaglig bakgrunn, og den operasjonssykepleiefaglige terminologien i oppgaven er derfor ikke utdypet.

I oppgaven benyttes ordet litotomileie for å beskrive operasjonsleie i beinholdere. I prosedyren benyttes ikke dette begrepet da det har vist seg å være lite kjent ved praksisstedene.

2.0 Metode

Metoden vi benytter oss av er litteraturstudie. Litteraturstudie søker å finne resultater/svar gjennom eksisterende forskning ved å granske og diskutere resultatene i søket. Vi ønsker å finne ut hva vi kan gjøre for å forebygge komplikasjoner i litotomileiet, altså studere effekten av tiltak, og da er forskningsdesignet basert på randomiserte kontrollerte forsøk mest hensiktsmessige (Nortvedt 2007).

2.1 Søkestrategi

Ut i fra vår problemstilling har vi funnet søkeord som vi vil benytte i søkene i databasene. Søkeordene er satt inn i PICO skjema. PICO skjema skjematiserer spørsmålet man ønsker svar på, og systematiserer søkeord slik at man kan bygge seg en søkestrategi (Nortvedt 2007).

Patients/population/problem HVEM?	Intervention/initiativ/action HVA?	Comparison ALTERNATIVER?	Outcome RESULTAT/ EFFEKT?	OR
Surgical Patient Perioperative patient Lithotomy position Surgical procedures, operative Perioperative nursing Theater Nursing Operating room nursing	Patient Positioning Position Posture Body Posture Body positioning Perioperative Period Perioperative Care Intraoperative care		Patient Safety Complication	
AND				

Vi brukte de logiske operatorene AND og OR for å snevre inn søket (Nortvedt 2007; Bjørk & Solhaug 2008). Databasene vi valgte å gjøre søk i inneholder forskningsbaserte artikler innenfor helse og medisin. Det er gjort systematiske søk i disse databasene:

- Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer
- ProQuest

- Ovid Embase
- EHS Protocols
- G-I-N
- Kliniske Retningslinjer, Danmark
- NHS
- Vårdhåndboken
- Helsedirektoratet
- Helsebiblioteket
- Medline
- Cinahl
- UpToDate
- Clinical Evidense
- Joanna Briggs
- Fagprosedyrer.no
- BMJ Best Practice
- Vård i Norden
- Sykepleien.no

Deler av resultatene er basert på søk som bibliotekstjenesten i Sykehuset Innlandet HF har utført (Rustlie 2011).

Søkene resulterte i 1038 artikler. Dette antallet ble for omfattende å gå fullstendig igjennom, og siden databasesøkene sorterer på relevans, fattet vi interesse for tilsammen 174 artikler. Tittelen på disse artiklene ble først lest for å finne ut om de var relevante for vår studie. Deretter leste vi abstraktene til de artiklene som var interessante. Artiklene som var interessante for vår problemstilling ble lest i fulltekst. De artiklene som ikke ble funnet i fulltekst fant vi gjennom ProQuest og biblioteket på Høgskolen i Gjøvik. Deretter ble alle artiklene lest og vurdert med tanke på relabilitet og validitet (Nortvedt 2007). 134 artikler ble vurdert til ikke å være relevante, de var enten for gamle eller de samme ble funnet flere ganger. Man satt igjen da med 40 artikler som ble oppfattet som relevante for vår problemstilling.

For å skaffe til veie kunnskap om hvordan prosedyrer blir laget, deltok forfatterne av oppgaven på kurset "Hvordan lager vi gode fagprosedyrer", den 30.01.12. Kurset var en innføring i hvordan man kan lage kunnskapsbaserte prosedyrer, og ble arrangert av avdeling for Kunnskapsstøtte ved Sykehuset Innlandet HF. Kurset henvender seg til personell som arbeider med eller skal arbeide med kunnskapsbaserte prosedyrer i Sykehuset Innlandet HF. På dette kurset ble forfatterne også introdusert for Jette Foss, som er prosedyreansvarlig i avdeling for Kunnskapsstøtte i Sykehuset Innlandet HF. Hun har vært til hjelp i forhold til veiledning og strukturering av oppgaven. Foss har også gitt oss tilbakemeldinger underveis på prosedyren.

I tillegg til å bruke forskningsbasert kunnskap i utarbeidelsen av prosedyren, har det blitt benyttet egenopplevd erfaringskunnskap samt utdrag fra uformelle samtaler med erfarne operasjonssykepleiere på de respektive praksisstedene. Ved leting etter prosedyrer ved Sykehuset Innlandet HF og Vestre Viken HF, Ringerike, forelå det kun 1 prosedyre som innholdt det vi var på jakt etter, men denne var ikke kunnskapsbasert. Andre leiringsprosedyrer som ble funnet innholdt ingen risikovurderinger eller forebyggende tiltak. De inneholdt kun en beskrivelse av utstyr og plassering av pasient.

2.2 Kildekritikk

Vi har utarbeidet prosedyren på bakgrunn av funn gjort i fag- og forskningsartikler. Det er også benyttet noen fagbøker. Seks artikler omhandler pasienten liggende i høyt litotomileie over lengre tid, altså tre - syv timer (Hirabayashi 2002; Beraldo & Dodds 2006; Yanazume 2006; Chow 2007; J.P Langston 2009; Keene 2010; Vijay 2011). Man må derfor ta dette i betraktning og vurdere om man kan overføre funn i disse artiklene direkte til standard litotomileie av kortere varighet. Vi har likevel valgt å benytte oss av anbefalingene fordi funn i andre artikler viser til at leiringskomplikasjoner også har oppstått i standard litotomileie og av kortere varighet (AORN 2001; Gumus 2002; Scott Meyer 2002; Wilde 2004; Roeder et al. 2005; Beraldo 2006; Wassenaar 2006; Adedeji et al. 2010).

Vi fant som, tidligere nevnt, 40 artikler som vi ønsket å benytte i vår oppgave. Artikler over 10 år gamle ble forkastet da disse ikke anses som mest oppdatert. Det er imidlertid gjort et

unntak for en artikkel som ble oppfattet som svært relevant. Artikkelen er en retningslinje for leiring av operasjonspasienter utgitt av Association of Operating Room Nurses (AORN) (2001). Det har ikke vært mulig å finne nyere oppdatering av denne retningslinjen, men innholdet i artikkelen samsvarer med resultatene de nyere forskningsartiklene kan vise til. Vi velger derfor å ha tillitt til denne kilden.

Ikke alle artiklene som ble inkludert kan kalles primære forskningsartikler da de ikke beskriver metode og resultater i en forskningsprosess. De benyttes likevel fordi man mener de er fagartikler av god kvalitet og inneholder funn gjort i annen forskning (Nortvedt 2007; Bjørk & Solhaug 2008). Innholdet i artiklene som er brukt i oppgaven samsvarer med funn som er gjort i faglitteraturen. Vi har i utarbeidelsen av prosedyren brukt 20 artikler. Vi har i ettertid sett at mengden artikler har vært stor og dette har gjort det vanskelig for oss å skulle strukturere og drøfte funnene i disse artiklene. Dette kan være en svakhet ved oppgaven.

Hadde vi benyttet andre søkeord eller databaser kunne artikkelresultatet blitt annerledes. Vi har, i tillegg til våre egne søkeord, søkt med de søkeord som biblioteket i Sykehuset Innlandet HF har benyttet i sitt databasesøk. Til sammen er det blitt søkt i 19 databaser, dette for å sikre størst mulig bredde i funn av relevante artikler (Bjørk og Solhaug 2008). Selv om det er blitt gjort funn i en stor del av disse databasene, kan vi uansett ikke være sikre på at vi har funnet all forskning som er gjort på dette området.

Ved å se kritisk på artiklene finner man ut om man kan stole på resultatene og på hva resultatet forteller oss. Det har i den forbindelse blitt benyttet "Sjekklister for vurdering av forskningsartikler" (Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester 2006). Resultatene og innholdet i de forskjellige studiene som er brukt oppfattes som overførbare til praksis.

Databasene det er blitt gjort søk i, er internasjonale og vurderes som å være pålitelige. Det har ellers vært et tidkrevende arbeid å lese og tolke innholdet i artiklene fordi de er skrevet på engelsk, og har en akademisk fagterminologi som kan være vanskelig å forstå. Det har derfor vært en utfordring å skulle trekke ut riktig poeng og essens fra innholdet i noen av studiene.

2.3 AGREE – instrumentet

Den forskningsbaserte kunnskapen som finnes gjennom databasesøk skal benyttes til å utarbeide en kunnskapsbasert prosedyre. Til hjelp med å kvalitetssikre prosedyren benyttes det internasjonale AGREE – instrumentet som står for "Appraised of Guidelines for Research and Evaluation". AGREE er et instrument for vurdering og utarbeidelse av retningslinjer og benyttes av Sykehuset Innlandet HF som mal for metoderapport. Hensikten med AGREE – instrumentet er å ha et rammeverk for evaluering av kvaliteten på kliniske retningslinjer/prosedyrer. Med kvalitet på kliniske retningslinjer/prosedyrer menes at skjevheter og motsetninger i prosedyren er drøftet grundig, at anbefalingene er valide og gjennomførbare i praksis. AGREE brukes for å arbeide systematisk med å forbedre hvordan man kan bruke kunnskap fra pasienter, forskning og helsepersonell til det beste for pasientene (AGREE 2008). Målet er å bidra til å forbedre kvaliteten på pasientbehandlingen, øke samhandlingen, utnytte ressursene samt øke pasientsikkerheten (Nortvedt 2007; AGREE 2008).

3.0 Teoridel

I dette kapitlet vil vi gjøre rede for hva litotomieiet og hvilke komplikasjoner som kan oppstå. Vi skal også se på de mest relevante rammefaktorene som operasjonssykepleieren må forholde seg til i sin yrkesutøvelse.

3.1 *Hvilke komplikasjoner kan oppstå i litotomieiet?*

Litotomieie blir brukt ved gynekologiske, rektale og urologiske prosedyrer. Leiet kan graderes i fire nivåer etter hvilken tilgang kirurgen trenger. Hofteleddet flekteres og abdueres og holdes oppe av beinholdere (Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

Ved lavt litotomieie flekteres hofteleddet til ca. 30-45 grader og er mest brukt ved prosedyrer som krever tilgang både til perineum og abdomen (Dåvøy et al. 2009; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

Standard litotomieie brukes mest ved urologiske og vaginale prosedyrer hvor hofteleddene flekteres til ca. 90 grader (Dåvøy et al. 2009; Rothrock et al. 2011).

Høyt litotomieie brukes i noen tilfeller for å få bedre peritoneal tilgang. Hofteleddet flekteres til 120 grader (Dåvøy et al. 2009; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

For å få transperitoneal tilgang til det retropubiske området kan man anvende ekstremt litotomieie. Hofteleddet er da flektert over 120 grader (Wilde 2004; Dåvøy et al. 2009; Rothrock et al. 2011).

For pasienten er det ikke risikofritt å ligge med beina i beinholdere. Bare det å motta generell eller regional anestesi er en risiko for muskler og nerver da kroppen mister sine beskyttende reflekser og muskeltonus (Chitlik 2011). Tall fra Danmark (Rørvik et al. 2010) viser at av 373 godkjente pasientskadeerstatninger etter operasjoner i tidsrommet 1996-2002, er det 100 skader som stammer fra leiringen. Disse skadene ga en utbetaling til pasientene på 11,4 millioner danske kroner.

Hele det kirurgiske teamet, koordinerende og assisterende operasjonssykepleier, kirurgen og anestesipersonalet må arbeide sammen for at den kirurgiske tilgangen skal bli tilfredsstillende samtidig som komplikasjoner forebygges (Chitlik 2011).

Avhengig av en del risikofaktorer kan komplikasjoner oppstå. De viktigste risikofaktorene er:

- Hypotensjon, også intraoperativ hypotensjon.
- Hypotermi under inngrepet.
- Immobilitet.
- Nedsatt hudkvalitet (f.eks. sår, eksem, skjør hud).
- Dehydrering i forkant av inngrepet.
- Diabetes og/eller arterosklerose.
- Vekten av ekstremiteten når den er elevet, langvarig leie i beinholdere (over 3 timer) og alder over 70 år. Vær oppmerksom på at hud- og bløtdelsforandringer kan oppstå tidligere.
- Høy body mass index eller meget lav body mass index.

(Hirabayashi 2002; Wilde 2004; Wassenaar 2006; Yanazume 2006; Chow 2007; Dåvøy et al. 2009; Bennicoff 2010; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011; Vijay 2011).

De mest vanlige komplikasjoner er skader etter trykk mot underlaget, leiringsutstyr eller reimer, som kan gi trykksår, nerveskade og compartment syndrom (AORN 2001; Wilde 2004; Yanazume 2006; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

Trykksår: utgjør en stadig større belastning av helsebudsjettet. Tall fra Danmark viser at det tar i snitt 3,5 måned å behandle trykksår og dette koster 0,5 millioner danske kroner. I tillegg kommer de menneskelige omkostningene ved store smerter, forlenget sykehusopphold, nedsatt allmenntilstand, hemmet sosialt liv og økt mortalitet (Rørvik et al. 2010).

Trykksår er en lokal skade i huden og/eller underliggende vev. Trykk, eller trykk i kombinasjon med friksjon, ofte over beinframspring, er de vanligste årsakene til trykksår. Sår oppstår på grunn av at trykkbelastningen på vevet er høyere enn vevets perfusjonstrykk.

Gjennomblødningen og dermed oksygenforsyningen stopper da opp (Lindholm & Ek 2011). Normalt perfusjonstrykk i arteriolene er ca. 30 mmhg. Overstiger det utvendige trykket ca 30 mmhg vil det kunne oppstå hud og/eller vevsskade (Rørvik et al. 2010).

Trykksår kan deles inn i 4 grupper. Symptomer på grad 1 er permanent rødme som ikke forsvinner ved fingertrykk. Grad 2 gir epitelkader med blemmer, rifter eller hudavskrapning. Grad 3 gir fullhudsdefekt ned til subcutis, men uten dyp såraktivitet. Grad 4 gir fullhudsdefekt igjennom subcutis og fascie (Rørvik et al. 2010).

Nerveskader: Chitlik (2011) viser til en studie som fant at for hver time pasienten ligger i gynekologisk leie, 100 dobles risikoen for å utvikle nerveskade. Data fra amerikanske forsikringsselskaper viser at 12% av pasientskadeerstatningene involverer nerveskade. Nerveskader oppstår hvis de blir avklemt eller overstrukket.

N. ischiadicus er kroppens største nerve. Den kommer ut fra bekkenets bakside og strekker seg nedover låret til fossa poplitea. Nerven er utsatt for strekk ved fleksjon og abduksjon av hofteddel. I fossa poplitea deler N. ischiadicus seg i to leggnerver, N. peroneus og N. tibialis. N. Tibialis ligger godt beskyttet av biceps muskelen på baksiden av leggen. N. peroneus ligger overfladisk og er spesielt utsatt for trykk fra beinholdere og reimer. Typisk konsekvens av skade på nerven er "dropfot" (Rørvik et al. 2010).

På fremsiden av beinet er N. femoralis og N. obturatorius store nerver som man må ta hensyn til. Disse går ut fra bekkenet i lysken forsyner muskler på lårets fremside. N. femoralis fortsetter nedover leggen. Langvarig strekk hvor lårene er kraftig abduert medfører økt risiko for nerveskade (Rørvik et al. 2010).

Compartment syndrom er en godt dokumentert, men sjelden komplikasjon. Forskning har påvist at samme leie i 2,5 -6 timer innebærer en spesiell risiko for å utvikle dette syndromet og at pasienter liggende i beinholdere er spesielt utsatt for å få dette i underekstremitetene (Wilde 2004; Roeder et al. 2005; Adedeji et al. 2010; Rothrock et al. 2011). Compartment syndrom oppstår når lukkede muskelosjer utsettes for et langvarig og høyt trykk. Det betyr at det utvendige trykket på muskelen er høyere enn vevets perfusjonstrykk. Dette kan igjen

videre føre til iskemi (Wilde 2004; Roeder et al. 2005). Når trykket inne i muskellosjen oppheves og vevet reperfereres, utvikles det ødem. Muskulaturen som ligger inne i muskellosjene får derfor begrenset mulighet til å utvide seg. Dette kan føre til varig funksjonsnedsettelse, nerve- og karskader samt muskelnekrose med toksiske biprodukter som igjen kan skade nyrene. Det er også rapportert om dødsfall som følge av compartmentsyndrom (Wilde 2004; Dåvøy et al. 2009; Adedeji et al. 2010).

Compartment syndrom er vanligst i underekstremitetene, men kan også forekomme i overekstremitetene og abdomen. Det oppstår med andre ord der det er muskler (Wilde 2004; Dåvøy et al. 2009; Adedeji et al. 2010).

Symptomer på compartment syndrom stilles primært klinisk og innebærer blekhet, ødem, sterke smerter, nedsatt følelse, forhøyet trykk i vevet og svak eller ingen målbar puls perifert (Dåvøy et al. 2009; Rørvik 2010).

De alvorlige komplikasjonene som er nevnt ovenfor kan i de fleste tilfeller forebygges ved at operasjonssykepleieren utøver sin forebyggende funksjon på en slik måte at risikoen for leiringsskader minskes (Utdannings - og Forskningsdepartementet 2005).

3.2 *Rammebetingelser for operasjonssykepleie*

3.2.1 Operasjonssykepleierens funksjonsområde og yrkesetikk

I følge rammeplanen for operasjonssykepleierutdanningen skal operasjonssykepleieren være i stand til å ivareta pasientenes behov for sykepleie før, under og umiddelbart etter kirurgiske inngrep. Det nevnes spesielt at operasjonssykepleieren har et medansvar for ikke å påføre pasienten ytterligere traume utover det inngrepet krever og at hun/han begrenser de belastninger inngrepet påfører pasienten. Rammeplanen sier at for å kunne oppfylle disse kravene må operasjonssykepleieren inneha kompetanse til å kunne forebygge og redusere risikoen for komplikasjoner under inngrepet, deriblant trykk- og nerveskader (Utdannings - og Forskningsdepartementet 2005).

Operasjonssykepleieren er pasientens advokat og ansvarlig for at pasienten er trygg og sikker under det kirurgiske inngrepet. Leiring av pasienter til operasjon blir etter hvert en rutine for operasjonssykepleieren, men må likevel ikke tas lett på da det er pasientens liv og helse man som operasjonssykepleier har ansvaret for. Hver pasient må behandles individuelt på bakgrunn av at hver pasient er et unikt individ (NSFLOS 2008; Chitlik 2011; NSF 2011).

Norsk Sykepleierforbund (NSF) sine yrkesetiske retningslinjer gir sykepleieren moralske føringer i sitt virke. Retningslinjene pålegger sykepleieren ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom. Pasienten har krav på å bli behandlet med verdighet og integritet og rett til ikke å bli krenket. Sykepleien som ytes skal være basert på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap (NSF 2011).

I tillegg til yrkesetiske retningslinjer har Norsk Sykepleierforbund sin landsgruppe av operasjonssykepleiere (NSFLOS) utarbeidet et temahefte med utdyping og klargjøring av operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar (NSFLOS 2008).

Operasjonssykepleieren innehar spesialisert kompetanse og er kvalifisert til å utøve sykepleie til akutt og/eller syke voksne eller barn som skal gjennom en kirurgisk undersøkelse og/eller inngrep. Operasjonssykepleier utvikler faglig kyndighet gjennom sin utdanning. Han/hun skal være i stand til å anvende den med sikte på å hjelpe andre mennesker med å forebygge sykdom, gjenvinne helse, finne mening i sykdom eller opprettholde en best mulig helsetilstand. Operasjonssykepleier yter selvstendig helsehjelp og er faglig, etisk og juridisk ansvarlig for sine handlinger (Helsepersonelloven 2001; NSFLOS 2008).

Teoretisk kan operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar deles inn i direkte og indirekte pasientrettede arbeid. Det direkte pasientrettede arbeidet er operasjonssykepleierens terapeutiske ansvar, det vil si det forebyggende, lindrende, behandlende og rehabiliterende ansvar. Det indirekte pasientrettede arbeid er undervisning, ledelse og fagutvikling (NSFLOS 2008).

Forebyggende funksjon: Målet er å forhindre eller redusere helsesvikt hos operasjonspasienten. Operasjonspasienten er utsatt for å bli påført helsesvikt under det kirurgiske inngrepet og pasienten vil ikke være i stand til å ta vare på seg selv, enten på grunn av anestesen som gis, kompleksiteten i situasjonen eller på grunn av allerede helsesvikt eller sykdom. Det er operasjonssykepleierens faglige ansvar å ha kunnskaper og vurderingsgrunnlag for å iverksette tiltak som ivaretar pasienten. I forhold til leiring av operasjonspasienter pålegges det operasjonssykepleier et ansvar for å iverksette forebyggende tiltak som ivaretar pasientens helse og integritet(NSFLOS 2008).

Behandlende funksjon: Operasjonssykepleieren yter sykepleie på grunnlag av kunnskaper, ferdigheter, erfaringer og pasientens egne ressurser, slik at pasienten skal få bedret sin situasjon og funksjonsnivå. Behandlingen som gis er konkrete sykepleietiltak, som for eksempel avlastning av trykkutsatte kroppsdeler, observasjoner og tiltak for å sikre sirkulasjon. Operasjonssykepleier planlegger, iverksetter, dokumenterer og evaluerer utført operasjonssykepleie. Når operasjonssykepleieren bistår kirurgen i det sterile feltet, utfører han eller hun en sentral del av den behandlende funksjon (NSFLOS 2008).

Lindrende funksjon: Denne funksjonen har som mål å begrense omfanget av de belastninger operasjonspasienten utsettes for i forbindelse med kirurgi. Operasjonspasienten kan oppleve den perioperative situasjonen som ustabil og uoversiktlig. De erfarer ofte tap over egen kropp og situasjon og kan føle ubehag, angst og smerte. Operasjonssykepleieren kan redusere angst, smerte og lidelse hos pasienten og pårørende ved å opptre rolig og kontrollert, skape et tillitsforhold og støtte pasienten og dens pårørende i deres situasjon. Lindrende funksjon kan også utøves på en fysisk måte, ved for eksempel å legge pasienten godt til rette og gi varmt laken(NSFLOS 2008).

Rehabiliterende/habiliterende funksjon: Operasjonssykepleieren legger grunnlaget for en vellykket rehabilitering allerede på operasjonsavdelingen. Han eller hun vurderer pasientens egne ressurser, planlegger og velger tiltak for rehabilitering med bakgrunn i informasjon fra pasienten, om mulig. Operasjonssykepleieren iverksetter tiltak for å opprettholde eller opprette tilnærmet normal funksjon hos operasjonspasienten (NSFLOS 2008).

I følge teoretikerne Orem(2001) og Martinsen (1990) er sykepleie å opprettholde pasientens helse ved å forebygge sykdom. Sykepleieren skal kompensere for pasientens manglende evne til å ta vare på seg selv. Omsorg betegnes som å utføre handlinger på vegne av andre for å opprette liv og helse hos pasienter som ikke er selvhjulpne.

3.2.2 Krav om kvalitet og forsvarlighet i spesialisthelsetjenesten

I samfunnet er det et stadig økende krav om kvalitet og kvalitetsforbedring av helsetjenestene. Kravene er formaliserte på både internasjonalt, nasjonalt og lokalt nivå og påvirker operasjonssykepleieren ved at de legger føringer og rammer for hans/hennes daglige virke (Jacobsen 2005).

Krav om kvalitet i helstjenesten er imidlertid ikke noe nytt. Florence Nightingale var en pioner innen kvalitetsutvikling. Hun mente at sykepleiere må arbeide kontinuerlig for å forbedre sykepleien, og hun arbeidet med å innføre beskrivelser av krav til kvalitet. Dette arbeidet besto i å innhente opplysninger, lage statistikker og innføre tiltak til forbedring. Det er dette som i dag kan kalles kvalitetsutvikling (Nightingale 1984).

Verdens helseorganisasjon (WHO) har utarbeidet et konsept som heter "Trygg kirurgi". Dette innebærer en kirurgisk sjekklister. Sjekklister er ment for hele operasjonsteamet, og er en gjennomgang av pasientens identitet, risikofaktorer ved både pasienten og utstyret, planlagt inngrep, operasjonsleiet og hygiene. Sjekklister er også tatt i bruk i Norge (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013).

Målet med å innføre sjekklister er å redusere antall unødvendige dødsfall og uønskede hendelser i forbindelse med kirurgi. En gjennomgang i 2009 i utvalgte land viste at dødsraten falt fra 1,5 % før innføring av sjekklister til 0,8 % etter innføring. Likeledes falt antallet uønskede hendelser fra 11% til 7% etter innføring av sjekklister (Rothrock et al. 2011).

På nasjonalt nivå settes det krav om at helsetjenester skal være av god kvalitet og at pasientsikkerheten skal være høy. I dette ligger det også at man skal unngå skader, uhell og feilbehandling i størst mulig grad. Dessuten skal man levere en tjeneste som er faglig

forsvarlig. Tjenester av god kvalitet er virkningsfulle, trygge og sikre, involverer brukere, er samordnet og preget av kontinuitet. De utnytter ressursene på en god måte og er tilgjengelige og rettferdig fordelt. For at helsepersonell skal kunne yte tjenester av god kvalitet må beslutninger bygges på relevant, pålitelig, oppdatert kunnskap og erfaring. Helsepersonellet trenger god utdanning, lett tilgjengelig informasjon og verktøy for beslutningsstøtte (Jakobsen 2005; Sosial- og Helsedirektoratet 2005).

I følge Jakobsen(2005) kan kvalitetskravet deles inn i tre forskjellige begreper, der det ene er det relative kvalitetsbegrepet som omhandler forventninger og krav til noe man gir eller tar imot. Her må partene som innbefatter brukere, tjenesteytere, eierne og samfunnet bli enige om hva som kan betegnes som god kvalitet før tjenesten kan gis eller utøves. Det absolutte kvalitetsbegrepet er en ideell kvalitet på tjenester som kan være vanskelig å leve opp til, men som kan være en veiviser for tjenestene som skal gis. Det kvalitetsbegrepet som imidlertid har vært fremtredende i helsevesenet er det pragmatiske kvalitetsbegrepet som forutsetter en viss faglig innsikt for å kunne ha en mening om hva kvalitet er (Jakobsen 2005).

I Lov om helsepersonel (2001) og Lov om spesialitshelsetjenesten (2000) er prinsippet om faglig forsvarlighet et sentralt kvalitetskrav. Dette innebærer blant annet at helsepersonell skal bruke sin faglige kompetanse i tjenesten, slik at ikke pasienten påføres unødig lidelse eller smerte. Helsepersonell har både et individuelt og selvstendig ansvar for forsvarlig yrkesutøvelse. Helsepersonell er dermed pålagt et faglig etisk og juridisk ansvar for ikke å overprøve sin egen kompetanse. Dette er også stadfestet i Norsk Sykepleierforbund sine yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (2011). Arbeidsgiver og leder har også et ansvar for å legge forholdene til rette slik at det er mulig å utøve forsvarlig virksomhet. Dette innebærer sikring av rutiner og tilstrekkelige ressurser (Spesialisthelsetjenesteloven 2000; Helsepersonelloven 2001; Norsk 2007; NSF 2008).

Sykehuset Innlandet HF har en overordnet kvalitetsprosedyre som sier at sykehuset skal tilby pasientene kunnskapsbaserte tjenester i samsvar med god faglig praksis. To av målene for sykehuset er at tjenestene skal være trygge og at ressurser utnyttes på en god måte. For at

sykehuset skal få tilbakemeldinger på tjenestene, skal all behandling og pleie dokumenteres og danne grunnlag for forbedringsarbeid (Sykehuset Innlandet HF 2005).

3.2.3 Pasientsikkerhet i spesialisthelsetjenesten

Siden antikken har prinsippet om å ikke gjøre skade stått sentralt. Dette prinsippet inneholder fire plikter, som sier at man ikke skal påføre andre skade, men forhindre skade, fjerne skade og fremme det gode. Plikten som sier at man ikke skal skade er av større verdi enn plikten til å fremme det gode. Her er det også viktigere å forebygge og forhindre skade enn å bøte på skade (Natvig 2004).

Pasientsikkerhet blir i Aase (2010) definert som å forhindre, forebygge og begrense skadelige konsekvenser som følge av helsetjenester. Pasientsikkerhet er å lære av de feil man gjør slik at disse kan forebygges i fremtiden (Aase 2010; Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013).

Dersom helsepersonellet oppdager forhold som kan sette pasientenes sikkerhet i fare, skal dette meldes til Helsetilsynet i fylket (NSF 2008). Pasienten har også en lovpålagt rett til å få informasjon om eventuelle skader eller komplikasjoner som er oppstått. Pasienten skal samtidig gjøres oppmerksom på muligheten til å søke erstatning hos Norsk Pasientskadeerstatning (Pasientrettighetsloven 2000).

Uønskede hendelser skjer også i norsk helsevesen. Indikasjoner fra helseforetakene viser at 16% av sykehuspasientene får skader av den behandlingen de mottar. Det vil si ca. 40 000 pasienter årlig pådrar seg skade mens de er i helsevesenets omsorg. Ca 4000 dødsfall er registrert som følge av uønskede hendelser (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013).

For å ta lærdom av de feil som blir gjort, lanserte helse- og omsorgsministeren i 2011 en nasjonal pasientsikkerhetskampanje "I trygge hender 24/7". Kampanjen har 3 hovedmål som er å redusere antall pasientskader, lage varige strukturer for pasientsikkerhet og utvikle pasientsikkerhetskultur i helsetjenesten (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013).

Kampanjen har 9 innsatsområder, deriblandt "Trygg kirurgi" med WHO sin sjekklister og trykksårforebygging. Kampanjen lanserer faglige tiltak som er obligatoriske og skal integreres i sykehusene i helseforetakene (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013).

3.3 Hva er en prosedyre?

Retningslinjer er en fellesbetegnelse på dokumenter som kan beskrives som retningsgivende for praksis. Slike dokumenter kan for eksempel være handlingsprogrammer, terapianbefalinger, prosedyrer, metoder og guidelines (Nortvedt 2007). En prosedyre er ofte mer spesifikk enn en retningslinje og inneholder råd og veiledning. Den gir lite rom for egen tolkning og skal fungere som støtte på beslutninger som blir tatt. Prosedyren skal være basert på vitenskapelig dokumentasjon som er systematisk samlet inn og kritisk vurdert. Målet med en prosedyre er at pasientene skal bli ivaretatt etter de samme grunnleggende prinsipper (Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester 2006; Nortvedt 2007; Bjørk & Solhaug 2008).

Noen av minstekravene for å lage en kunnskapsbasert prosedyre er blant annet bruk av PICO – skjema. Et PICO - skjema går ut på å systematisere søkeord og bygge opp en søkestrategi for søk etter forskningsbasert litteratur i anerkjente databaser (Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester 2006; Nortvedt 2007). Deretter skal litteraturen kritisk vurderes ved bruk av sjekklister for vurdering av forskningslitteratur. Selve prosedyren skal så formuleres ved hjelp av mal i kvalitetssystemet ved helseforetaket. Det skal legges ved en metoderapport der kravene i AGREE er med. Prosedyren skal så godkjennes i eget helseforetak og implementeres (Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester 2006; AGREE 2008).

4.0 Forslag til kunnskapsbasert prosedyre

På bakgrunn av operasjonssykepleierens ansvar og funksjonsområder, krav om kvalitet og sikkerhet i helsetjenestene og eksisterende prosedyrer er det funnet behov for å utarbeide et forslag til en kunnskapsbasert prosedyre for leiring av operasjonspasienter i litotomileie.

En prosedyre beskriver grunnprinsippene i en arbeidsprosess. Denne prosedyren beskriver hensikt og omfang, målgruppe og handling. I handlingsdelen beskrives forberedelser og utstyr, risikofaktorer og forebyggende tiltak. Den siste delen er en punktvis beskrivelse av leiringen av pasienten i litotomileie. Umiddelbart etter prosedyren kommer prosedyrens referanseliste og en kvalitetsvurdering utarbeidet på bakgrunn av AGREE – instrumentet.

4.1 Leiring av operasjonspasient i litotomileie – et forslag til prosedyre:

1. Hensikt og omfang med prosedyren

Prosedynen skal sikre at pasienten leires fysiologisk og anatomisk korrekt, slik at det ikke oppstår nerveskader, trykkskader, strekkskader, compartment syndrom eller andre skader på pasienten (Adedeji et al. 2010; Beckett 2010), samtidig som hensiktsmessig kirurgisk og anesthesiologisk tilgang sikres (AORN 2001; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

Prosedynen opplyser om utstyr som benyttes, risikofaktorer som kan oppstå og hvordan man kan forebygge disse. (Scott Meyer 2002; Dåvøy et al. 2009; Adedeji et al. 2010; Rothrock et al. 2011).

2. Ansvar/målgruppe for prosedyren

Operasjonssykepleiere, anestesipersonell og kirurger.

3. Handling

Forberedelse: Sjekk at alt utstyr er intakt før det tas i bruk (AORN 2001; Rothrock et al. 2011).

Utstyr: Gynekologisk bordtopp med, hodepute og to armbord. Gelepolstring legges på bordtoppen, i beinholderne og på armbordene (Adedeji et al. 2010; Bennicoff 2010; Keene 2010; Rothrock et al. 2011). Bruk trykkavlastende madrass dersom pasienten er veldig tynn, veldig tykk eller dårlig sirkulert (Adedeji et al. 2010; Lindholm & Ek 2011). Vær sikker på at alt utstyr festes godt til bordtoppen (AORN 2001; Rothrock et al. 2011).

Risikofaktorer som kan føre til bløtdelsskader og compartment syndrom hos pasient i gynekologisk leie:

- Hypotensjon, også intraoperativ hypotensjon.
- Hypotermi under inngrepet.
- Immobilitet.
- Nedsatt hudkvalitet (f.eks. sår, eksem, skjør hud).
- Dehydrering i forkant av inngrepet.
- Diabetes og/eller arterosklerose.
- Vekten av ekstremiteten når den er elevert, langvarig leie i beinholdere (over 3 timer) og alder over 70 år. Vær oppmerksom på at hud- og bløtdelsforandringer kan oppstå tidligere.
- Høy body mass index eller meget lav body mass index.

(Gumus 2002; Beraldo 2006; Beraldo & Dodds 2006; Chow 2007; Dåvøy et al. 2009; Bennicoff 2010; Berlowitz 2011; Chitlik 2011; Lindholm & Ek 2011; Rothrock et al. 2011)

Forebygging av komplikasjoner:

- Anestesi forårsaker nedsatt blodtrykk, muskeltonus og kardilatasjon (Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011). Påse derfor at det ikke forekommer trykk fra festereim eller annet leiringsutstyr og at lakenet er uten skrukker. Lakenet eller leiringsutstyr kan være nok til å lage trykkskader i huden, på nerver og blodkar (Gumus 2002; Wilde 2004; Bennicoff 2010; Chitlik 2011; Lindholm & Ek 2011; Rothrock et al. 2011).
- Trykk og overstrekk i hofte- og kneledd vil kunne skade n. ischiadicus, n. fibularis, n. femoralis, a. poplitea. Dette kan føre til compartment syndrom (Wilde 2004; Bennicoff 2010), smerter og kort- eller langtids nervedysfunksjon (Chitlik 2011). Beina heves og senkes samtidig og de må heves like høyt. Beina bør ikke heves mer enn strengt nødvendig og leiet bør vare kortest mulig tid (Hirabayashi 2002; Scott Meyer 2002; Beraldo & Dodds 2006; Wassenaar 2006; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011; Vijay 2011).
- Hver time forandres leiet for å forandre sirkulasjonen og fordele trykk (Wilde 2004; Adedeji et al. 2010). Anklene og leggene masseres noen minutter, helst tas beina ut av beinholderne under massasjen (Dåvøy et al. 2009; Keene 2010; Berlowitz 2011).
- Tegn på begynnende skader kan være røde eller hvite hudområder, smerter, følelseløshet samt fraværende puls på fotryggen. Vær oppmerksom på at eventuelle dype vevsskader først vises etter at pasienten har forlatt operasjonsavdelingen (Wilde 2004).
- Kompresjonsstrømper bør ikke brukes i gynekologisk leie, spesielt hvis inngrepet er forventet å vare i 2-3 timer eller mer. Dette forsterker trykket mot vevet og øker risikoen for compartment syndrom (Wilde 2004; Beraldo 2006; Beraldo & Dodds 2006; Yanazume 2006; Chow 2007; Rothrock et al. 2011).

Leie:

- Innhent pasientopplysninger for å vurdere om det foreligger spesielle risikofaktorer (AORN 2001; Gumus 2002; Bennicoff 2010; Berlowitz 2011; Chitlik 2011).
- Pasienten skal ligge med beina hevet kortest mulig tid (AORN 2001; Gumus 2002; Scott Meyer 2002; Wilde 2004; Beraldo 2006; J.P Langston 2009; Chitlik 2011; Vijay 2011).

- Påse at det ligger gelepolstring under hele pasienten for å beskytte utsatte anatomiske strukturer (skulderblad, albueleddet, toracalvirvlene, nedre del av korsryggen, n. fibularis og fossa poplitea) (AORN 2001; Roeder et al. 2005; Dåvøy et al. 2009; Adedeji et al. 2010; Chitlik 2011; Lindholm & Ek 2011) dersom det ikke brukes trykkavlastende madrass.
- Juster beinholderne slik at leggene hviler i dem (Dåvøy et al. 2009). Pakk føttene inn i et tøyestykke og fest beina med reimer, men unngå trykk på leggene (Keene 2010; Lindholm & Ek 2011; Rothrock et al. 2011).
- Påse at pasienten ligger langt nok nede på bordtoppen FØR anestesi gis. Pasientens sete skal ligge kant – i – kant med bordenden der gynbordtoppen har en innsving (Rothrock et al. 2011). Dersom pasienten flyttes etter immobilisering, må pasienten løftes i lakenet for å unngå friksjonsskader i huden (Berlowitz 2011; Lindholm & Ek 2011; Rothrock et al. 2011).
- Armbord festes til bordtoppen i høyde med pasientens bryst. Pass på at armbordet og bordtoppen er på same nivå og at armen ligger med mindre enn 90 grader ut fra kroppen. Håndflaten skal vende opp (Dåvøy et al. 2009; Rørvik et al. 2010; American Society of Anesthesiologists 2011; Rothrock et al. 2011).
- Begge beina heves samtidig i en langsom og myk bevegelse. Hofteleddet bør ikke heves mer enn nødvendig for kirurgisk tilgang (Roeder et al. 2005), maks 90 grader. Kneet må alltid være bøyd slik at leggene er horisontale. Påse at beinholderene ikke utøver trykk på fossa Poplitea, da dette kan utøve trykk på og skade n. ischiadicus og a. poplitea. Begge beina skal leires i lik vinkel og høyde i forhold til hverandre (Hirabayashi 2002; Dåvøy et al. 2009; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).
- Hofteleddet utoverroteres etter at det er bøyd. Utoverroter så lite som mulig men nok til å gi kirurgisk tilgang (Bennicoff 2010). Maks

utoverrotasjon er 90 grader. Dette for å forhindre strekkskader (Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011).

- Dersom pasienten har hofteprotese, må bøyning og utoverrotasjon gjøres med forsiktighet for ikke å luksere hoftelrådet (Dåvøy et al. 2009).
- Påse at lakenet under pasienten er rettet helt ut og at det er tørt. Fuktig miljø kan bidra til utvikling av trykksår (Chitlik 2011; Lindholm & Ek 2011). Vått desinfeksjonsmiddel under pasienten vil kunne forårsake kjemisk brannskår (Dåvøy et al. 2009; Rothrock et al. 2011).
- Påse at pasientens hud ikke ligger inntil metall eller at ekstremiteter og utsatte nerver kommer i klemme (Rothrock et al. 2011).
- Metallet på bordtoppen kan lede strøm fra diatermien og gi brannskader (Grimnes 2005).
- Legg teppe over pasientens overkropp for å hindre varmetap. Ivareta også pasientens bluferdighet (AORN 2001; Berlowitz 2011; Rothrock et al. 2011).
- Gjør alle bevegelser av pasienten i samarbeid med anestesipersonalet. Også heving og senking av beina på grunn av at leiing omdisponerer blodet til lumbalregionen. Senking av beina kan føre til blodtrykksfall (Bennicoff 2010; Rothrock et al. 2011).
- Sjekk at pasienten fortsatt ligger i korrekt leiing under inngrepet (AORN 2001).
- Etter inngrepet sjekkes det at pulsen på fottryggen er tilfredsstillende og at pasientens hud er inntakt og har normal farge (Berlowitz 2011; Rothrock et al. 2011).
- Dokumenter operasjonsleiing, leiingsutstyr og eventuelle hudforandringer eller andre komplikasjoner (AORN 2001; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011). Gi rapport til mottagende avdeling om eventuelle komplikasjoner.
- Avvik meldes avdelingssykepleier.

Referanser

Adedeji, R. mfl. (2010). The importance of correct patient positioning in theatres and implications of mal-positioning. I: *Journal of Perioperative Practice* 20(4), s. 143-147.

AORN (2001). Recommended practices for positioning the patient in perioperative practice setting. I: *AORN Journal* 73(1), s. 231-5, 237-8.

Beckett, Alison (2010). Are we doing enough to prevent patient injury caused by positioning for surgery? I: *The Journal of Perioperative practice* 20(1), s. 26-29.

Bennicoff, Geraldine (2010). Perioperative care of the morbidly obese patient in the lithotomy position. I: *AORN Journal* 92(3), s. 297-309.

Beraldo, S. og S.R. Dodds (2006). Lower limb acute compartment syndrome after colorectal surgery in prolonged lithotomy position. I: 49(11), s. 1772-1780.

Berlowitz, Dan (2011). Prevention of pressure ulcers. [online]. <http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-pressure-ulcers?vi...>

Chitlik, Amanda (2011). Safe Positioning for RALP Procedures. I: *AORN Journal* 94(6), s. 37-45.

Chow, Cassandra et. al. (2007). A Pitfall of Protracted Surgery in the Lithotomy Position: Lower Extremity Compartment Syndrome. I: *The American Surgeon* 73(1), s. 19-21.

Dåvøy, Grethe A. Myklestul, Petrin Hege Eide og Ingeborg Hansen (2009). *Operasjonssykepleie*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Grimnes, Sverre (2005). *Håndtering av medisinsk-teknisk utstyr på sykehus: en ikke-teknisk gjennomgang*. Oslo: Medisinsk-teknisk avdelings forl. Medinnova, Rikshospitalet-Radiumhospitalet HF.

Gumus, Eyup et. al. (2002). Neurapraxic complications in operations performed in the lithotomy position. I: *World J Urol* 20 s. 68-71.

Hirabayashi, Yoshihiro et al. (2002). Mechanical effects of leg position on vertebral structures examined by magnetic resonance imaging. I: *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 27(4), s. 429-432.

J.P Langston (2009). Urethral Stricture; Findings from University of Texas provide new insight into urethral stricture. I: *Medical Devices & Technology Week* s. 341.

Keene, R. (2010). Bilateral gluteal compartment syndrome following robot-assisted prostatectomy. I: *Orthopedics* 33(11), s. 852.

Lindholm, Chrisitna og Anna-Christina Ek. (2011). Øversikt Trycksår [online]. <http://www.vardhandboken.se/Texter/Trycksar/oversikt/>.

Roeder, R. A. mfl. (2005). Heel and calf capillary-support: pressure in lithotomy positions. I: *AORN Journal* 81(4), s. 821.

Rothrock, Jane C., Donna R. McEwen og Edythe Louise Alexander (2011). *Alexander's care of the patient in surgery*. St. Louis, Mo.: Elsevier Mosby.

Rørvik, Annette Kolding, Susanne Sebens og Per Bagi (2010). *Operationssygepleje*. København: Dansk Sygeplejeråd.

Scott Meyer, R. et al. (2002). Intramuscular and blood Pressures in Legs Positioned in the Hemilithotomy Position. I: *The Journal of Bone and Joint Surgery* 84(10), s. 1829-1835.

Vijay, Mukesh et al. (2011). Rhabdomyolysis and myoglobinuric acute renal failure in the lithotomy/exaggerated lithotomy position og urogenital surgeries I: *Urol Ann* 3 s. 147-150.

Wassenaar, Eelco B. et al. (2006). Compartment Syndrome of the Lower Leg After Surgery in the Modified Lithotomy Position: Report of Seven Cases. [online], 49 (9): 1449-1453.

Wilde, S. (2004). Compartment syndrome: the silent danger related to patient positioning and surgery. I: *British Journal of Perioperative Nursing* 14(12), s. 546.

Yanazume, Shintaro et al. (2006). Severe leg compartment syndrome associated with dorsal lithotomy position during radical hysterectomy. I: *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 32(6), s. 610-612.

4.2 Kvalitetsvurdering av prosedyren ved å bruke Agree – instrumentet

Med kvalitet på kliniske retningslinjer/prosedyrer menes at skjevheter og motsetninger i prosedyren er drøftet grundig, at anbefalingene er valide og gjennomførbare i praksis (Nortvedt 2007; AGREE 2008). For å vurdere kvaliteten på prosedyren bruker vi det internasjonale AGREE – instrumentet. Dette er en metoderapport som Sykehuset Innlandet HF bruker for å kvalitetsvurdere retningslinjer/prosedyrer. Instrumentet er oppdelt i 6 hovedpunkter og består av 23 underpunkter. Kvalitetsvurderingen av prosedyren gjøres derfor på bakgrunn av følgende mal:

Avgensning og formål:

1. Formålet med prosedyren er å forebygge komplikasjoner hos operasjonspasienter i litotomileiet. Dette er beskrevet under punktet som omhandler hensikt og omfang.
2. Prosedyren ønsker å finne svar på hvordan operasjonssykepleieren kan forebygge leiringskomplikasjoner hos operasjonspasienter i litotomileiet. Prosedyren skal svare på hvilke risikofaktorer operasjonssykepleieren må kartlegge hos pasienten og hvilke tiltak som kan iverksettes.
3. Pasientgruppen er voksne over 18 år som leies til operasjon i standard litotomileie.

Involvering av interessenter:

4. Arbeidsgruppen består av to studenter i operasjonssykepleie. Det er ikke blitt involvert andre faggrupper eller pasientgrupper, da dette faller utenfor de skriftlige rammene for oppgaven.
5. Prosedyren er sendt til operasjonsavdelingen på Sykehuset Innlandet HF Gjøvik og Vestre Viken HF, Ringerike i den hensikt å få tilbakemeldinger. Disse tilbakemeldingene er diskutert og tatt inn i prosedyren der dette er vurdert som hensiktsmessig. På grunn av tidsfrist for innlevering er ikke prosedyren prøvd ut i praksis.
6. Målgruppen for prosedyren er klart formulert.

Metodisk nøyaktighet:

7. Metoden er beskrevet og omhandler prosessen som er benyttet for å samle inn kunnskap i utarbeidelsen av prosedyren.
8. Metoden for søk og utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i metodekapitlet.
9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i kapitlet som omhandler kildekritikk.
10. Prosedyren er utarbeidet på bakgrunn av diskusjon av funn gjort i forsknings- og faglitteratur.
11. De helsemessige fordelene er beskrevet som forebygging av leiringskader i prosedyren. Hensikten med prosedyren er å minimalisere helsemessige risikoer ved leiring i litotomileiet.
12. Alle anbefalingene i prosedyren har tydlige referanser.
13. Prosedyren er ikke vurdert av eksterne eksperter på grunn av tidsfrist og oppgavens omfang.
14. Vi har ikke gått inn på hvordan denne prosedyren skal oppdateres på grunn av oppgavens rammer.

Klarhet og presentasjon:

15. Vi har forsøkt å utforme prosedyren slik at den skal være entydig og gi lite rom for tolkning. Det er i den forbindelse lagt vekt på at språket skal være lett å forstå. Derfor er noe av fagterminologien i prosedyren skrevet om slik at innholdet ikke kan misforståes.
16. Prosedyren forsøker å beskrive risikoområder og tiltak for å forebygge komplikasjoner i forbindelse med leiring i litotomileie.
17. Anbefalingene er forsøkt laget korte og de er punktvis fremstilt.

Anvendbarhet:

18. Prosedyren legger til grunn at det er tilstrekkelig med personale på jobb, dette for å kunne utføre noen av tiltakene på en forsvarlig måte. Prosedyren krever

også at leiringsutstyr er tilgjengelig og i forsvarlig stand. Anbefalingene søker også å oppnå en økt bevisstgjøring hos personalet.

19. Prosedyren er støttet med en utfyllende referanseliste.
20. Prosedyren krever, som nevnt i punkt 18, tilstrekkelig med personale og leiringsutstyr.
21. Gjennomføring av tiltak i prosedyren skal dokumenteres og evalueres i pasientens journal. Eventuelle avvik skal meldes i sykehusets avviksmeldesystem.

Redaksjonell uavhengighet:

22. Ingen finansielle instanser har påvirket innholdet i prosedyren, det er heller ikke noe annet som har påvirket vår uavhengighet. Dersom prosedyren skal anvendes i praksis bør den imidlertid vurderes av flere faggrupper slik at innholdet sikrer en større faglig bredde.
23. Det er ikke identifisert interessekonflikt i arbeidet med utarbeidelsen av prosedyren.

(Nortvedt 2007; AGREE 2008).

5.0 Drøfting

Vi ønsker å drøfte prosedyren opp mot operasjonssykepleierens rammebetingelser som er NSFLOSs definisjon av operasjonssykepleierens ansvars- og funksjonsområder, lovverk og etikk.

5.1 Hensikt, omfang og målgruppe for prosedyren

Vi ønsker her å drøfte prosedyrens hensikt, omfang og målgruppe sett opp mot operasjonssykepleierens funksjonsansvar og etiske rammebetingelser.

Prosedyrens hensikt er å kvalitetssikre leiring i litotomileiet slik at pasientskader ikke oppstår (Adedeji et al. 2010; Beckett 2010). Samtidig må hensiktsmessig kirurgisk og anesthesiologisk tilgang sikres (AORN 2001; Chitlik 2011; Rothrock et al. 2011). En prosedyre beskriver grunnprinsippene i en arbeidsprosess og Winters (2012) mener at standardisering av arbeidsoppgaver er med på å redusere mulighetene for å gjøre feil. På den andre siden er det kostnads- og ressurskrevende for sykehusene å utarbeide og oppdatere kunnskapsbaserte prosedyrer. AORN anbefaler også årlig revisjon av prosedyrene (AORN 2001).

Prosedyrer er veiledende og det er pasienten som er fasiten. Det vil si at prosedyren skal tilpasses den enkelte pasients individuelle behov. Derfor må operasjonssykepleieren basere sin yrkesutøvelse på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap. Han eller hun har et terapeutisk ansvar i forhold til å forebygge leiringsskader, ivareta pasientens helse og forhindre ny sykdom (NSFLOS 2008). På operasjonsstuen må pasienten finne seg i å ha liten eller ingen innflytelse på leiet eller på de tiltak som operasjonssykepleieren iverksetter (Dåvøy et al. 2009; Chitlik 2011). I følge Orem (2001) og Martinsen (1990) blir operasjonssykepleieren ekspert som handler på vegne av pasienten. Operasjonssykepleieren trenger derfor kunnskap om årsaker til skader og lidelser som kan oppstå i forbindelse med litotomileiet. Hun/han må inneha kompetanse for å vite hvordan skader kan forebygges eller hindres i å forverre seg (Utdannings- og Forskningsdepartementet 2005). På en annen side vil behandlingen som

operasjonssykepleieren gir pasienten bli teknisk og kald dersom handlingene ikke er basert på moral og etikk. For operasjonssykepleieren er det pasientens individuelle og nødvendige behov som må være i fokus. I følge NSFLOS(2008) er det også operasjonssykepleierens etiske plikt å ivareta pasientens verdighet og kompensere for egenomsorgsevnen dersom denne er fraværende. Dette er uavhengig av pasientens kjønn, etnisk opprinnelse, religion og sosiale status.

I forhold til NSF's yrkesetiske retningslinjer skal praksis baseres på forskning og sykepleiere er ansvarlig for å holde seg oppdatert innen eget fagområde. De skal også bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (NSFLOS 2008; NSF 2011). Intensjonen med prosedyren er at den skal føre til økt bevisstgjøring og gi påfyll av kunnskap. AORN anbefaler at opplæring i leiringsprosedyrer bør inngå i opplæringen av nyansatte samt være noe som personalet holder seg oppdaterte på (AORN 2001). I praksisfeltet er det blitt observert at kunnskaper og holdninger angående leiring av pasient i litotomileie, overleveres muntlig fra erfarne til uerfarne operasjonssykepleiere. I praksisperioden ble vi som studenter ikke henvist til å benytte oss av skriftlige prosedyrer ved leiring av pasienter i litotomileiet. Dette kan ha sammenheng med at prosedyrene som var tilgjengelige, var av eldre dato og at de hadde et ganske sparsommelig innhold.

I følge Beckett (2010) gjør ikke helsepersonell nok for å forebygge leiringsskader. Artikkelen foreslår at retningslinjer og prosedyrer for leiring av operasjonspasienter bør implementeres i praksis. For å kvalitetssikre forsvarlig leiring foreslås det å innføre sjekklister som kan bli introdusert ved siden av WHO sin sjekklister "Trygg kirurgi" (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013; Winters 2012). Dette er interessant da operasjonssykepleieren skal ha et helhetlig ansvar for forsvarlig leiring av operasjonspasienten og skal sikre pasienten mot å bli påført ytterligere traume. Dette inngår i operasjonssykepleierens terapeutiske ansvar- og myndighetsområde (NSFLOS 2008). Prosedyrene som ble funnet på praksisstedene tok kun for seg leiringsutstyr og pasientens posisjon på bordtoppen. Prosedyrene var heller ikke kunnskapsbaserte, noe de bør være i følge Nordtvedt (2007) og Winters (2012). Vi innså også at de fleste ansatte heller ikke visste hva kunnskapsbasert praksis var.

Winters (2012) foreslår et sikkerhetssystem for å ivareta sikkerheten til både ansatte og pasienter og for å minske risiko for skader og uønskede hendelser. Dette sikkerhetssystemet går ut på å standardisere arbeidsoppgaver, innføre sjekklister for kritiske punkter i arbeidsoppgavene samt utvikle strukturer for å lære av de feil som blir begått. Dersom ting går galt, bør organisasjonen spørre seg: Hva gikk galt? Hvorfor skjedde det? Hva kan vi gjøre for å redusere risikoen? Hvordan kan vi bevise at vi reduserte risikoen? WHO sin sjekklister (Pasientsikkerhetskampanjen 2011-2013) inneholder i så måte kun en bekreftelse på at pasienten ligger i rett leie i forhold til den kirurgiske tilgangen. I den fasen der kirurgen bekrefter at operasjonspasienten er riktig leiret, er pasienten dekket sterilt. Kirurgen har derfor ingen mulighet til å vurdere om pasienten utsettes for uønskede trykkpunkter eller om nerver og muskler er overstrukket. Man kan derfor spørre seg om WHO sin sjekklister er grundig nok for å kunne kvalitetssikre pasienten i litotomileiet.

Det er utover WHO sin "Trygg Kirurgi" sjekklister ikke funnet andre sjekklister som er knyttet opp mot prosedyreverket når det gjelder leiring av operasjonspasienter.

Målgruppen for prosedyren er tenkt å være operasjonssykepleiere i operasjonsavdelinger, men den berører også anestesipersonell og kirurger. Under et operativt inngrep er det kirurgen som har det totale ansvaret for pasienten (Spesialisthelsetjenesteloven 2000). Dette ansvaret innebærer at pasienten ikke skal påføres unødvendig skade fra hverken leiringen, det medisinske tekniske utstyret eller selve inngrepet. Anestesipersonalet inngår også i målgruppen fordi de har ansvar for pasientens sirkulasjon, respirasjon og anestesi. Målgruppen for prosedyren er derfor alle yrkesgruppene i operasjonsteamet. På operasjonsstuen jobber alle i et team og hensikten er at teamet skal samarbeide for at inngrepet skal forløpe raskt og komplikasjonsfritt, til det beste for pasienten (AORN 2001; Rothrock et al. 2011; Winters 2012).

5.3 Risikofaktorer og forebyggende tiltak

I dette kapitlet vil vi drøfte handlingskapitlet i prosedyren. Vi vil drøfte risikofaktorer og forebyggende tiltak ved leiring i litotomileiet, opp mot operasjonssykepleierens rammebetingelser som er ansvars- og funksjonsområdet, lovverk og etikk.

Operasjonssykepleieren skal ifølge NSFLOS (2008) gi helhetlig, men individuell pleie og omsorg. Sykepleietiltak bør derfor planlegges ut i fra pasientens helsetilstand og risikofaktorer for utvikling av komplikasjoner i forbindelse med leiring i litotomileie.

Association of Operating Room Nurses (AORN 2001) har utarbeidet retningslinjer for faglig god leiring av operasjonspasienter i litotomileie. Retningslinjene anbefaler blant annet operasjonssykepleieren å gå previsitt til pasientene som skal opereres. Informasjon som da blir innhentet av operasjonssykepleieren skal dokumenteres og struktureres i en sykepleieplan. Bennicoff (2010), Chitlik (2011) og Berlowitz (2011) foreslår også at operasjonssykepleieren bør innhente informasjon om pasienten på forhånd, gjerne i form av en previsitt. De opplysninger artiklene mener operasjonssykepleieren bør innhente er blant annet pasientens alder, høyde og vekt, hudkvalitet, ernæringsstatus, sirkulasjon, respirasjon, sykehistorie som inkluderer tidligere kirurgiske inngrep og nåværende helsetilstand. Denne informasjonen gir operasjonssykepleieren bakgrunn for å kunne identifisere risikofaktorer og iverksette forebyggende tiltak. Dette støttes også av Gumus (2002), Berlowiz (2011) og Lindholm & Ek (2011).

Ved praksisstedene er det ikke vanlig praksis at operasjonssykepleierne går previsitt. Det er innenfor nåværende organisatoriske rammer, ikke mulighet til å få gjennomført dette. Dersom operasjonssykepleieren skal gå previsitt må dette i følge Jacobsen (2005) forankres i ledelsen og organisatoriske endringer må iverksettes ved den enkelte operasjonsavdeling.

Den måten informasjon ble innhentet på ved praksisstedene, var ved at operasjonssykepleierne gikk raskt igjennom relevante journaldokumenter rett før pasienten ankom operasjonsavdelingen. Dette gir liten tid til å sette seg grundig inn i pasientens eventuelle risikofaktorer, planlegge og iverksette tiltak. Disse tiltakene kan blant annet være å skaffe til veie nødvendig leiringsutstyr og polstring og kanskje tilkalle ekstra hjelp i forhold til leiring av pasienten.

Identifisering av risikofaktorer og planlegging av forebyggende tiltak er hensiktsmessig også med tanke på at helsepersonell, i kraft av helsepersonelloven, er forpliktet til å sørge for at

helsehjelpen som gis ikke påfører hverken pasienten, sykehuset eller trygdeinstanser unødvendig tidstap eller utgifter(Helsepersonelloven 2001).

På den andre siden kan det tenkes at kravet om effektiv utnyttelse av ressurser kan komme i konflikt med kravet om forsvarlighet og kvalitet i helsetjenestene. Operasjonssykepleieren har som regel veldig liten tid til hver enkelt pasient. Leiringen må foregå i et hurtig tempo og man begynner å planlegge neste inngrep allerede mens et annet inngrep pågår. Det kan her stilles spørsmål til om dette er en forsvarlig praksis. I denne sammenheng tror vi at prosedyrer kan være et redskap for å iverksette de rette tiltakene selv på tross av et høyt arbeidstempo.

I prosedyren anbefales det at pasienten ligger i litotomileie i kortest mulig tid og med beina plassert i så lave beinholdere som inngrepet tillater. Gumus (2002) har i sin forskning vist at risikoen for neurologiske komplikasjoner i litotomileie øker ved høy alder hos pasienten (gjennomsnitt 72 år), lang operasjonstid (gjennomsnitt 3,1 timer) samt bruk av ekstremt litotomileie. Samtidig viser samme studie at neurologiske komplikasjoner også oppstår i standard litotomileie, hos yngre pasienter ned til 64- års alder og etter 2.5 timer. Samme studie har ikke greid å påvise neurologiske komplikasjoner etter operasjonslengde på gjennomsnittlig 60 minutter og der gjennomsnittsalderen på pasientene var 52 år.

Største risikofaktor for utvikling av neuropraksi (strekking eller komprimering av nerve) mener Gumus (2002) er tiden pasienten ligger i litotomileie. Dette støttes også i studier som omhandler utviklingen av compartment syndrom, gjort av Wilde (2004), Vijay (2011), Scott Meyer (2002), Wassenaar (2006) og Langston (2009). I praksis bør derfor operasjonssykepleieren vente med å heve beina til anestesi er satt og det er på tide å begynne å vaske operasjonsfeltet. AORN (2001) støtter også dette i sine veiledende retningslinjer for leiring av operasjonspasienter. Dette sparer samtidig pasienten det mentale ubehaget ved å ligge blottet i litotomileiet. På den andre siden har da ikke pasienten mulighet til å si ifra hvorvidt pasienten ligger godt og om beina er posisjonert utenfor komfortsonen(Adedeji et al. 2010).

Dersom inngrepet tilsier at pasienten må ligge i litotomileie over 2,5 -4 timer, anbefaler Wilde (2004) og Adedeji (2010) at operasjonsleiet forandres hver time. Wassenaar(2006) støtter også opp under dette tiltaket ved å foreslå at beinholdere kan betjenes gjennom den kirurgiske oppdekkingen, slik at beina kan senkes når det ikke er behov for litotomileie. Dersom justerbare beinholdere ikke er tilgjengelig mener Wassenaar at beina bør tas ut av beinholderne når det ikke lenger er behov for litotomileie. Dåvøy (2009), Keen (2010) og Berlowiz (2011) anbefaler også forebyggende tiltak ved at beina som ligger i beinholderne tas ut og senkes i noen minutter. Leggene masseres og ankelleddene beveges. Det er på praksisstedene ikke blitt observert at operasjonssykepleieren har gitt massasje eller tatt beina ut av beinholderne under inngrepet. Stillingsendring er først og fremst blitt gjort ved å endre stillingen på bordtoppen.

I studien til Gumus (2002) vises det også til at baksiden av kneet, der hovedgrenen av isjiasnerven deler seg i n. tibialis og n. peroneus, er veldig utsatt for motoriske og sensoriske nerveskader ved overstrekking av hofter og knær. For å unngå overstrekk anbefaler American Society of Anesthesiologists (ASA)(2011) å heve og senke beina samtidig og at de heves like høyt i forhold til hverandre. Dette understøttes også i studier gjort av Vijay (2011), Scott Meyer (2002), Hirabayashi(2002), Roeder et al (2005), Beraldo & Dodds (2006) og Wassenaar (2006). Det er i praksisfeltet ikke blitt observert at det er vanlig praksis å heve og senke beina samtidig når pasienten ligger i beinholdere. Snarere tvert imot er vi blitt lært opp til at beina skal heves og senkes hver for seg for å unngå blodtrykksfall. Tilbakemeldinger fra praksisstedene er også at det er umulig å følge denne anbefalingen i prosedyren siden dette krever ekstra personale i form av to operasjonssykepleiere som hever og senker hver sitt bein. På den annen side er mangel på personale å betrakte som avvik og bør meldes i sykehusets avviksmeldesystem(Jakobsen 2005).

Gumus (2002) viser til at n. peroneus er den nerven som er mest utsatt for neuropraksi på grunn av trykk og overstrekk i underekstremitetene, og som dermed trenger ekstra avlastning. American Society of Anesthesiologists (ASA) (2011) har vurdert forskning på forebygging av perifer neuropraksi, og de anbefaler bruk av polstring for å beskytte n. peroneus når man leirer pasient i litotomileie.

AORN (2001) viser også til forskning som sier at skum madrassen på bordtoppen ikke reduserer trykkbelastningen nok og foreslår at leiringsutstyr bør opprettholde normalt kapillærtrykk på 32 mmHg eller mindre. AORN anbefaler derfor bruk av gelputer i tillegg. Bruk av gelputer eller annet trykkavlastende materiale understøttes også i annen forskning (Wilde 2004; Roeder et al. 2005; Adedeji et al. 2010; Bennicoff 2010). Imidlertid kan feil bruk av polstring, ved for eksempel at polstringen strammer over fibulahodet (American Society of Anesthesiologists 2011), eller at personalet støtter seg på pasienten under inngrepet, øker faren for nerve- og trykkskader (Gumus 2002). Riktig og forsvarlig bruk av leiringsutstyr er derfor essensielt for ikke å utsette pasienten for unødvendig risiko under kirurgiske inngrep. I følge NSFLOS (2008) må operasjonssykepleieren utøve sin behandlende funksjon ved å planlegge, iverksette, dokumentere og evaluere tiltak for å forebygge komplikasjoner. Det kirurgiske inngrepet medfører ekstra belastninger for operasjonspasienten og operasjonssykepleierens ansvar blir derfor å iverksette tiltak for å begrense omfanget av disse belastningene.

I studien til Wilde (2004) ble det funnet at bruk av beinstøvler utøver mindre press på undersiden av leggen enn vanlige beinholdere. Dette er også erfart i praksis ved at forfatterne av oppgaven har testet ut litotomileiet selv. Vi erfarte mindre trykk på baksiden av leggen ved bruk av støvler. Støvlene følte også mer behagelig å bruke samt at de er enklere for operasjonssykepleieren å betjene alene.

I følge Chitlik (2011) bør utstyr til leiring av operasjonspasienter ideelt sett absorbere trykk, forhindre ujevn trykkfordeling, forhindre avklemming og overstrekking samt gi rom for brystbevegelser slik at tilfredsstillende ventilasjon av pasienten foregår uhindret. Dersom perfusjonen i beina blir nedsatt på grunn av at beina ligger elevvert eller avklemt, kan det oppstå ødem i muskelosjene ved reperfusjon. Inne i muskelosjene er det veldig begrenset plass til ødemutvikling. Studier utført av Wilde (2004), Yanazume (2006), Beraldo (2006) og Wassenaar (2006) viser til at kompresjonsstrømper eller annet kompresjonsutstyr øker trykket mot vevet og dermed økes også risikoen for utvikling av compartment syndrom. De anbefaler derfor at kompresjonsstrømper eller liknende ikke bør brukes når pasienten er leiret i litotomileiet. I praksis blir kompresjonsstrømper tatt av pasienten dersom denne har disse på ved ankomst til operasjonsavdelingen.

Hirabayashi (2002) har utført et studie for å prøve å finne ut hvorfor spinal anestesi i litotomileiet kan føre til postoperativ rygg – og beinsmerter. Forsøkspersonene ble utsatt for ryggleie, leie med noe flektert hofte og knær og leie med fullt flektert hofte og knær, samtidig som MR bilder ble tatt. Resultatet viser at jo mer hofte og knær blir flektert, desto mer retter den anatomiske svaien i lumbalregionen seg ut. Dette medfører strekk på muskler og ligamenter. Hirabayashi mener derfor at å ligge paralysert i litotomileie i en time eller mer, kan være en årsak til postoperative smerter i ryggen som stråler nedover beina. Et annet funn som også ble gjort i denne studien, er at nerverøttene cauda equina, beveger seg ventralt ved fleksjon av hoftelddet. Det ble også observert at cauda equina ble delt i en høyre og en venstre del ved fleksjon. Dette utøvde mer strekk på nerver i lumbosacralregionen, men studien har ikke nok beviser for å konkludere med at dette er klinisk relevant for smerteutviklingen (Hirabayashi 2002).

6.0 Konklusjon

Vi har i denne fordypningsoppgaven gjort et litteraturstudie for å kunne utarbeide en kunnskapsbasert prosedyre. Hensikten med prosedyren er å kvalitetssikre at operasjonssykepleieren iverksetter forebyggende tiltak i forbindelse med leiring i litotomileiet. Mange pasienter har sykdommer og en helsetilstand som utgjør en risiko i seg selv. Operasjonssykepleieren skal iverksette forebyggende tiltak på bakgrunn av pasientens individuelle behov og helsetilstand. Dette er en vesentlig del av operasjonssykepleierens ansvars- og myndighetsområde.

Funn i studien vår tilsier at operasjonssykepleieren bør innhente opplysninger om pasientens helsetilstand og foreslår også at operasjonssykepleieren skal gå previsitt. Denne bakgrunnsinformasjonen er viktig og gir oss operasjonssykepleiere mulighet til å kunne identifisere risikofaktorer hos operasjonspasienten og utarbeide en peroperativ pleieplan.

I studien vår har vi funnet forskning som kan vise til at de tre viktigste risikofaktorene for å utvikle trykk- og strekkskader og compartment syndrom i litotomileiet, er høy alder, lang tid i litotomileiet og høye beinholdere. Det er også gjort funn som tilsier at operasjonssykepleieren bør være oppmerksom på at disse komplikasjonene kan oppstå selv etter kun kort tid i litotomileie, hos yngre pasienter med god allmentilstand.

For å unngå trykksår, nerveskader og compartment syndrom bør det benyttes beinholdere og polstring som fordeler trykket mest mulig. Et annet viktig forebyggende tiltak er å ha en planlagt strategi for å repositionere pasienten peroperativt. Dette må være planlagt sammen med hele operasjonsteamet.

Et annet viktig funn som er gjort i denne studien er at begge beina bør heves og senkes samtidig for å unngå overstrekk av nerver og muskler i hoft- og kneledd.

Leiringsutstyret må ellers være inntakt og brukes på en forsvarlig måte.

Vi tror at prosedyren vår kan overføres til praksis. Dette fordi forskningen som prosedyren bygger på, gir et ganske entydig bilde av risikofaktorer, komplikasjoner og forebyggende tiltak. Forskningen som er funnet har forskjellige innfallsvinkler, og vi kan ikke se å ha gjort funn som strider mot hverandre. Vi håper ellers at vår prosedyre vil føre til økt bevisstgjøring angående forebygging av leiringsskader og at den vil komme til nytte på operasjonsavdelingen.

7.0 Litteratur

Aase, Karina (2010). *Pasientsikkerhet: teori og praksis i helsevesenet*. Oslo: Universitetsforl.

Adedeji, R. mfl. (2010). The importance of correct patient positioning in theatres and implications of mal-positioning. I: *Journal of Perioperative Practice* 20(4), s. 143-147.

AGREE. (2008). Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation. [online]. <https://sites.google.com/site/fagressurs/hent-kunnskap/agree>.

American Society of Anesthesiologists (2011). Practice Advisory for the Prevention of Perioperative Peripheral Neuropathies. I: *Anesthesiology* 114(4), s. 741-54.

AORN (2001). Recommended practices for positioning the patient in perioperative practice setting. I: *AORN Journal* 73(1), s. 231-5, 237-8.

Askildsen, Jan Erik og Kjell Haug (2001). *Helse, økonomi og politikk: utfordringer for det norske helsevesenet*. Oslo: Cappelen akademisk.

Beckett, Alison (2010). Are we doing enough to prevent patient injury caused by positioning for surgery? I: *The Journal of Perioperative practice* 20(1), s. 26-29.

Bennicoff, Geraldine (2010). Perioperative care of the morbidly obese patient in the lithotomy position. I: *AORN Journal* 92(3), s. 297-309.

Beraldo, S. og S.R. Dodds (2006). Lower limb acute compartment syndrome after colorectal surgery in prolonged lithotomy position. I: 49(11), s. 1772-1780.

Berlowitz, Dan (2011). Prevention of pressure ulcers. [online]. <http://www.uptodate.com/contents/prevention-of-pressure-ulcers?vi...>

Bjørk, Ida Torunn og Marit Solhaug (2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie: en ressursbok*. Oslo: Akribe.

Chitlik, Amanda (2011). Safe Positioning for RALP Procedures. I: *AORN Journal* 94(6), s. 37-45.

Chow, Cassandra et. al. (2007). A Pitfall of Protracted Surgery in the Lithotomy Position: Lower Extremity Compartment Syndrome. I: *The American Surgeon* 73(1), s. 19-21.

Dåvøy, Grethe A. Myklestul, Petrin Hege Eide og Ingeborg Hansen (2009). *Operasjonssykepleie*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Grimnes, Sverre (2005). *Håndtering av medisinsk-teknisk utstyr på sykehus: en ikke-teknisk gjennomgang*. Oslo: Medisinsk-teknisk avdelings forl. Medinnova, Rikshospitalet-Radiumhospitalet HF.

Gumus, Eyup et. al. (2002). Neurapraxic complications in operations performed in the lithotomy position. I: *World J Urol* 20 s. 68-71.

Helsepersonelloven (2001). *Lov om Helsepersonell (1999)*. Rundskriv, I, b. 20/2001. [Oslo]: Departementet.

Hirabayashi, Yoshihiro et al. (2002). Mechanical effects of leg position on vertebral structures examined by magnetic resonance imaging. I: *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 27(4), s. 429-432.

J.P Langston (2009). Urethral Stricture; Findings from University of Texas provide new insight into urethral stricture. I: *Medical Devices & Technology Week* s. 341.

Jakobsen, Rita (2005). *Klar for fremtiden?: om kvalitet, endring og teamarbeid i sykepleieledelse*. Oslo: Gyldendal akademisk.

Keene, R. (2010). Bilateral gluteal compartment syndrome following robot-assisted prostatectomy. I: *Orthopedics* 33(11), s. 852.

Lindholm, Chrisitna og Anna-Christina Ek. (2011). Øversikt Trycksår [online]. <http://www.vardhandboken.se/Texter/Trycksar/oversikt/>.

Martinsen, Kari (1990). Omsorg i sykepleien: en moralsk utfordring. I: *Moderne omsorgsbilder*. s. S. 61-97. [Oslo]: Gyldendal.

Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenester (2006). *Sjekklistor for vurdering av forskningsartikler* [online]. URL <http://www.kunnskapssenteret.no>.

Natvig, Randi-Susanne (2004). *Sykepleieetikk*. Oslo: Pensumtjeneste.

Nightingale, Florence (1984). *Håndbok i sykepleie: hva det er og hva det ikke er*. Oslo: Gyldendal.

Norsk, sykepleierforbund (2007). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere: ICNs etiske regler*. Oslo: Norsk sykepleierforbund.

Nortvedt, Monica Wammen (2007). *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert: en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: Norsk sykepleierforbund.

NSF. (2008). Det du bør vite om faglig forsvarlighet. [online]. <https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/135908/Faglig%20forsvarlighet.pdf>.

NSF (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere ICNs etiske regler*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund.

NSFLOS (2008). *Temahefte: Utdyping av operasjonssykepleieres myndighetsområde og funksjonsansvar med funksjonsbeskrivelse*. Oslo: Norsk sykepleierforbund. Landsgruppen av operasjonssykepleiere (NSFLOS).

Orem, Dorothea E., Susan G. Taylor og Kathie McLaughlin Renpenning (2001). *Nursing: concepts of practice*. St. Louis, Mo.: Mosby.

Pasientrettighetsloven (2000). *Lov om pasientrettigheter (1999)*. Rundskriv, I, b. 60/2000. [Oslo]: Departementet.

Pasientsikkerhetskampanjen (2011-2013). *I trygge hender 24/7* [online]. URL <http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no>.

Roeder, R. A. mfl. (2005). Heel and calf capillary-support: pressure in lithotomy positions. I: *AORN Journal* 81(4), s. 821.

Rothrock, Jane C., Donna R. McEwen og Edythe Louise Alexander (2011). *Alexander's care of the patient in surgery*. St. Louis, Mo.: Elsevier Mosby.

Rustlie, Hanne Elise (2011). *Litteratursøk - Leiring av operasjonspasienter* [online]: Sykehuset Innlandet HF. URL <https://sites.google.com/site/fagressurs/Helsehndboka/litteratursok/kirurgi/leiring-av-operasjonspasienter>.

Rørvik, Annette Kolding, Susanne Sebens og Per Bagi (2010). *Operationssygepleje*. København: Dansk Sygeplejeråd.

Scott Meyer, R. et al. (2002). Intramuscular and blood Pressures in Legs Positioned in the Hemilithotomy Position. I: *The Journal of Bone and Joint Surgery* 84(10), s. 1829-1835.

Sosial- og Helsedirektoratet (2005). *-og bedre skal det bli: nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i sosial- og helsetjenesten (2005-2015) : til deg som leder og utøver*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.

Spesialisthelsetjenesteloven (2000). *Lov om Spesialisthelsetjen (1999)*. Rundskriv, I, b. 59/2000. [Oslo]: Departementet.

Sykehuset Innlandet HF (2005). *Sykehuset Innlandets kvalitetspolitikk SI/01.01-01* [online].

Utdannings- og Forskningsdepartementet. (2005). *Rammeplan for operasjonssykepleierutdanningen*. Forskningsdepartementet, Utdannings- og

Vijay, Mukesh et al. (2011). Rhabdomyolysis and myoglobinuric acute renal failure in the lithotomy/exaggerated lithotomy position og urogenital surgeries

I: *Urol Ann* 3 s. 147-150.

Wassenaar, Eelco B. et al. (2006). Compartment Syndrome of the Lower Leg After Surgery in the Modified Lithotomy Position: Report of Seven Cases. [online], 49 (9): 1449-1453.

Wilde, S. (2004). Compartment syndrome: the silent danger related to patient positioning and surgery.I: *British Journal of Perioperative Nursing* 14(12), s. 546.

Winters, Bradford D. et al. (2012). Operating room safety. [online]. <http://www.uptodate.com/contents/operating-room-safety?view=print>.

Yanazume, Shintaro et al. (2006). Severe leg compartment syndrome associated with dorsal lithotomy position during radical hysterectomy.I: *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 32(6), s. 610-612.

8.0 Vedlegg

Vedlegg 1

Litteraturmatriser

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
Eyup Gumus; Muammer kendirci; kaya Horasanli; Orhan Tanriverdi; Gøkay Gidemez; Cengiz Miroglu. Neurapraxic complications in operations performed in the lithotomy position.	Artikkelen vurderer forekomst og risikofaktorer knyttet til neurapraxia i underekstremitetene under operasjoner utført i litotomileie.	Artikkelen er en kohortstudie som Artikkelen inneholder en metodedel og diskusjonsdel.	Totalt 1170 pasienter, som ble operert i litotomileie, ble evaluert retrospektivt. Ved postoperativ nevrologisk utredning, ble de pasientene som utviklet nevrologiske komplikasjoner gjennomgått i detalj for å identifisere de med sensoriske og motoriske mangler i underekstremitetene. Neuropraxia kan	Artikkelen sier at postoperative nevrologiske komplikasjoner som påvirker livskvaliteten til pasientene kan reduseres ved å ta de nødvendige forholdsregler.

<p>World J Urol (2002) 20: 68-71.</p>			<p>defineres som en nerveskade i to former. I den første formen, utvikler det som et resultat av en midlertidig blokkering i nervene og viser rask bedring. Den andre er mer alvorlig fordi den er forårsaket av irreversibel nerveblokkering og demyelinisering, og det tar lengre tid å komme seg igjen. Neuropraxia er en uventet komplikasjon som ikke er blant de vanligste komplikasjonene oppstått i litotomileie. Mens det ekstreme litotomileiet har blitt allment akseptert som en årsak til neuropraxia i litteraturen, er det oppdaget at neuropraxia kan</p>	
--	--	--	--	--

			også utvikle seg i standard litotomileie. Det oppsto 11 nerveskader etter langvarig strekk.	
--	--	--	--	--

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
<p>R. Scott, Klane K. White, Jeffrey M. Smith, Eli R. Groppo, BS, Scott J. Mubarak, Alan R. Hargens. Intramuscular and blood pressures in legs positioned in the hemilithotomy position. Journal of Bone and Joint Surgery; 2002; Vol 84, Iss. 10, s.1829 - 1835.</p>	<p>Deltagerne i studien er 8 friske personer, 7 menn og 1 kvinne, som ble plassert på et bruddbord. Det intramuskulære trykket ble kontinuerlig målt med ett splitt kateter i alle fire muskelosjer i venstre ben lagt liggende, i hemilithotomie med bakre delen av leggen støttet, og i hemilithotomie med hælen støttet, mens den bakre delen av beinet under kneet ligger fritt. Blodtrykket ble målt periodisk med bruk av automatiserte press mansjetter.</p>	<p>Dette er en kohortstudie hvor bakgrunn, metode og resultatene fra studien er presentert.</p>	<p>Studien konkluderer med at kombinasjonen av økt intramuskulært press på grunn av ytre kompresjon av bakre del av leggen, støtte og redusert perfusjon press på grunn av høy stilling fører til en betydelig reduksjon i forskjellen mellom diastolisk blodtrykk og intramuskulært trykk når beinet er plassert i hemilithotomie på et frakturbord. Kombinert med et langvarig inngrep, kan dette leiet forårsake en akutt Compartmentssyndrom i det friske beinet. Ved å ha den bakre leggen fri, istedenfor å bruke en standard benholder, øker forskjellen mellom diastolisk</p>	<p>Artikkelen anbefaler å bruke en standard benholder i hemilithotomie for en kort periode (mindre enn tre timer) eller en annen type benholder som tillater at leggen kan ligge fritt.</p>

			blodtrykk og intramuskulær press og kan redusere risikoen for akutt Compartmentsyndrom.	
--	--	--	--	--

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
<p>Adedeji R, Oragui E, Khan W og Maruthainar N. The importance of correct positioning in theatres and implications of mal-positioning. Journal of Perioperative Practice; Apr. 2010; 20, 4, s. 143—7.</p>	<p>Beskrive hvorfor leiring er viktig hvilke problemer feil leiring kan føre til: skader på nerver, muskler, hud og ledd. Pasienten er sedert og kan ikke selv kommunisere velvære eller ubehag. Beskriver forskjellige leiringsposisjoner, hva man må ta hensyn til og hvordan forebygge skader.</p>	<p>Ikke satt opp som en forskningsartikkel med metodedel og diskusjon. Kun presentasjon av resultater. Artikkelen er en litteraturstudie med hensikt å formidle kunnskapen på en pedagogisk måte.</p>	<p>Korrekt leiring av pasienten tillater maks tilgang til operasjonsfeltet, men tar også hensyn til at pas. Kropp slik at trykksår, nerveskader, DVT og Compartment syndrom forhindres. Å ha gode forflytningsteknikker trykker pasienten og sparer arbeidstakeren for helseplager. Det bør være 4-6 personer som forflytter en pas. Som ikke kan forflytte seg selv. Før plassering i litotomileie må pas. Sykehistorie tas med i betraktning: hoftestivhet, smerter osv. Begge bein må beveges samtidig og sakte i posisjon. Compartment syndrom er godt dokumentert, men kan unngås ved å ha en plan</p>	<p>Artikkelen anbefaler å bruke ekstra polstring for beskyttelse og trykkavlastning av anatomiske strukturer. Skifte leie under prosedyren.</p>

			for prosedyren. Dette innebærer å ha nødvendig utstyr tilgjengelig og som fungerer, at teamet er samkjørte, reposisjoner pasienten ved lange prosedyrer, sjekker pasienten etter prosedyren og informer postoperativ avdeling om at pasienten har ligget lenge i litotomileie.	
--	--	--	---	--

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift , vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
<p>Roeder R, Geddes L, Corson N, Pell C et al. Heel and Calf Capillary-Support: Pressure in Lithotomy Positions. Association of Operating Nurses. ARON Journal 2005; vol. 81, Iss. 4, s. 821-7.</p>	<p>En tre-delt analyse for å øke forståelsen av forekomst av trykksår i litotomileie. Kapillærtrykk ble målt i helen og legg ved forskjellige grader av litotomileie. Perfusjonstrykket ble målt i helen i liggende posisjon.</p>	<p>Kasusstudie. 1:Blodtrykk i ankelen ble målt med helen liggende flatt i forhold til hoften, samt ved heving av helen. 2:Kapillærtrykket ble målt i helen og leggen i standard litotomileie, og 3:i høyt litotomileie.</p>	<p>For hver gang ankelen ble hevet over aorta, sank det systoliske og diastoliske blodtrykket med ca. 20 mmHg. Kapillærtrykket i helen og leggen økte med økende kroppsvekt. For en gitt kroppsvekt var leggkapillærtrykket lavere enn helens kapillærtrykk.</p> <p>For en gitt høyde, jo større område som ble støttet, jo lavere ble kapillærtrykket. Konklusjon: Risikoen for å utvikle trykksår er tilstede når «støtte» trykket er høyere enn kapillær perfusjonstrykket.</p>	<p>Artikkelen anbefaler å bruke ekstra polstring for beskyttelse og trykkavlastning av anatomiske strukturer.</p>

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift , vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
<p>Wilde S. Compartment syndrome. British Journal of Perioperative Nursing. Des. 2004. Vol 14, Iss. 12, s. 546-554.</p>	<p>Compartment syndrom er godt dokumentert. Artikkelen tar for seg faktorer som bidrar til utviklingen av syndromet og beskriver hvor ødeleggende dette kan være for pasienten, samt behandling. Artikkelen setter spørsmål ved om vi bruker kunnskapsbasert praksis når pasienten skal gjennomgå prosedyrer som disponerer til compartment syndrom.</p>	<p>Litteraturstudie, ingen beskrivelse av metode. Kun presentasjon av funn.</p>	<p>Compartment syndrom er en livstruende situasjon der perfusjonstrykket faller til under vevstrykket i en lukket anatomisk struktur. Kombinasjonen forlenget iskemi og reperfusjon av musklene innenfor den lukkede, avstengte fascien, kan føre til vevs nekrose, funksjonsnedsettelse, mulig nyresvikt og død. Betydelig væsketap ut i det ødelagte vevet fører til hypovolemi og metabolsk acidose. Dette kan disponere for permanent nevrovaskulær skade og renal svikt, sepsis og død, hvis skadene ikke blir oppdaget og behandlet umiddelbart. Kompresjonsstrømper</p>	<p>Også abdominalt compartment syndrom. Behandling er fasciotomi, som kan ende med kroniske smerter og svakheter i muskelen. Overvekt, perifer vaskulære lidelser, lithotomi leie og prosedyrer over 3-4 timer disponerer for CS. Lithotomileie i seg selv er en trussel og i kombinasjon med Trendelenburg leie man ekstra utsatt. Beina i ”støvler” utøver mindre press mot undersiden av leggen enn vanlige beinholdere. Artikkelen anbefaler å bruke ekstra polstring for beskyttelse og trykkavlasting av anatomiske strukturer. Heve beina kun når strengt nødvendig. Skifte stilling under</p>

			må ikke brukes ved litotomileie. Operasjonsteamet må heller ikke lene seg på pasienten og derved skape ytterligere press på vevet.	prosedyren.
--	--	--	---	--------------------

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
Eelco B. Wassenaar, Johan G.H van den Brand, Christian van der Werken. Compartment syndrome of the lower leg after surgery in the modified lithotomy position: Report of seven cases. The American Society of Colon and Rectal Surgeons 2006; Vol. 49: 1449-1453.	Artikkelen er en presentasjon av syv pasienter som utviklet Compartmentssyndrom i leggene etter abdominale kirurgiske prosedyrer fra 1997 til 2002, samt erfaringene som er gjort for å unngå dette problemet. Alder, kjønn, BMI og lengden på operasjonstiden er tatt hensyn til i denne studien.	Artikkelen er en kohortstudie som presenterer metode og diskusjonsdel.	Studien inneholder forslag til stillingsendring under operasjon. Dette ved at beinstøtter kan betjenes gjennom den sterile oppdekkingen, slik at beina kan senkes under store deler av inngrepet og løftes opp bare når det er strengt nødvendig. Dersom justerbare stigbøyer ikke er tilgjengelig er det et mulig alternativ at beina kan tas ut av stigbøyer når indikasjonen for litotomileie ikke lenger har effekt som er typisk etter anastomose, før man plasserer avløp, lukking, og / eller ved stomikonstruksjon.	Artikkelen konkluderer med at tidlig diagnose og behandling med fasciotomi fortsatt er den eneste måten å hindre irreversible skader.

Referanse. (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
Recommended practices for positioning the patient in the perioperative practice setting. Association of perioperative registered nurses. Association of Operating Nurses. ARON Journal 2001; vol. 73, Iss. 1, s. 231-5, 237-8.	En anbefalt praksis blir presentert for å gi retningslinjer for riktig leiring av operasjonspasienten.	En litteraturstudie som referer til tidligere forskning på området. Referanser er benyttet men ingen metode er beskrevet.	Artikkelen inneholder ingen diskusjon eller resultat. Den er derimot delt inn i 6 nivåer som utgjør en systematisk gjennomgang av anbefalinger som gjelder retningslinjer for riktig leiring av operasjonspasienten. Den referer dog til anbefalinger gjort i andre studier.	Artikkelen anbefaler at oppmerksomheten må rettes til pasientens komfort og sikkerhet, samt sirkulasjons, luftveier, muskel og nevrologiske strukturer.

Søkeresultater

Vedlegg 2

Fra Sykehuset Innlandet HF sitt søk (ikke komplett):

ID	Search	Hits
#1	MeSH descriptor Posture , this term only	2496
#2	MeSH descriptor Patient Positioning , this term only	28
#3	position*	9594
#4	positioning*	1293
#5	body posture*	984
#6	body position*	1643
#7	(#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6)	11250
#8	MeSH descriptor Preoperative Care , this term only	2994
#9	MeSH descriptor Preoperative Period , this term only	16
#10	MeSH descriptor Perioperative Nursing , this term only	53
#11	MeSH descriptor Perioperative Care , this term only	497
#12	MeSH descriptor Perioperative Period , this term only	4
#13	(#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12)	3536
#14	MeSH descriptor Surgical Procedures, Operative , this term only	883
#15	surgical patient*	33567
#16	surgery patient*	72776
#17	(#14 OR #15 OR #16)	80227
#18	(#7 AND #13 AND #17)	4

Vårt søk:

Søkeord	Antall treff
1. Perioperative patient	340
2. Surgical patient	1258
3. Lithotomy position	44
4. Operating room nursing	387
5. Theater Nursing	1
6. Surgical procedures, operative	3088
7. Perioperative nursing	9916

8. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7	295684
9. Patient positioning	4172
10. Posture	6170
11. Intraoperative care	2609
12. Perioperative care	4144
13. Position	70
14. Body Posture	24
15. Operating room nursing	430
16. Body Positioning	789
17. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	2123616
18. Patient	916
19. Safety	383
20. Complication	12831
21. 18 OR 19 OR 20	151223
22. 8 AND 17 AND 21	7959
Søket avgrenses til å gjelde fra 1998 - 2011	944