



**Er gjenbruk av TIVA-sett faglig forsvarlig  
praksis?**

Fordypningsoppgave

Videreutdanning i anestesi

Høgskolen i Gjøvik

FORFATTER:   SONDRE MAGNE NORDLIE

KULL: 11V

Dato: 04.05.12

## SAMMENDRAG

Tittel:	«Er gjenbruk av TIVA-sett faglig forsvarlig praksis?». _____ _____	Dato : 04.05.12
Deltaker(e)/	Sondre Magne Nordlie _____ _____ _____	
Veileder(e):	Lars Aune Svarthaug _____	
Evt. oppdragsgiver:	Høgskolen i Gjøvik _____	
Stikkord/nøkkelord (3-5 stk)	Tiva sett, gjenbruk, tilbakeslagsventil, total intravenøs anestesi, pasientsikkerhet, anestesi, faglig forsvarlig _____	
Antall sider/ord:9778	Antall vedlegg: 3	Publiseringsavtale inngått: ja

Kort beskrivelse av master/bacheloroppgaven:

**Problemstilling:**

«Er gjenbruk av TIVA-sett faglig forsvarlig praksis?»

**Bakgrunn:**

Jeg har i løpet av mine praksisperioder i forbindelse med videreutdanningen erfart at det eksisterer store forskjeller angående rutineene ved skifte av engangsutstyret ved bruk av TIVA-sett. Både ved forskjellige avdelinger, men også blant anestesisykepleierne i en avdeling.

Jeg ønsker med denne oppgaven å få klarhet i om gjenbruk av TIVA-sett er å regne som forsvarlig praksis. Jeg vil også prøve å forklare den store forskjellen i praksis.

**Hensikt:**

Formålet med oppgaven er å belyse tema og forsøke ved hjelp av pensumlitteratur og forskning innenfor området å svare på min problemstilling og underspørsmål.

Jeg håper også at resultatet i min oppgave kan brukes av andre innen min faggruppe for å gi økt oppmerksomhet og kunnskap rundt tema.

Dette er først og fremst en obligatorisk fordypningsoppgave i anestesisykepleie, som skal leveres og består for å få godkjent min videreutdanning i anestesisykepleie.

**Metode:**

Litteraturstudie

**Resultat:**

Forskningen fra studiene jeg har innhentet fraråder gjenbruk av TIVA-sett på grunn av smittefare.

Så lenge TIVA-settet er engangsutstyr vil gjenbruk bryte med forskrift for medisinsk utstyr. Så lenge forskningen viser at denne praksisen ikke er trygg, vil en slik praksis også bryte med yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, samt helsepersonelloven og spesialisthelsetjenesteloven.

**Konklusjon:**

Gjenbruk av TIVA-sett er å regne som uforsvarlig praksis. Den store variasjonen i hvordan dette blir håndtert i avdelingene kan forklares med en praktisk forenkling av prosedyren for å gjøre den mer effektiv, samt en generell normalisering av avvik i avdelingene. Min anbefaling er å skape en sikkerhetskultur i avdelingen, med bedre ledelse.

### ABSTRACT

Title:	Is reuse of TIVA-set safe practice?	Date : 04.05.12
<hr/> <hr/> <hr/>		
Participants/	Sondre Magne Nordlie	
<hr/> <hr/> <hr/>		
Supervisor(s)	Lars Aune Svarthaug	
<hr/>		
Employer:	Gjøvik University College	
<hr/>		
Keywords	Tiva set, re-use, one-way-valve, non-return valve, anti-reflux valve, total intravenous anaesthesia, patient safety, anaesthesia, anesthesia, safe practice	
(3-5)	<hr/>	
Number of pages/words:9778	Number of appendix:3	Availability (open/confidential): Open

Short description of the bachelor thesis:

**Thesis:** “Is reuse of TIVA-set safe practice?”

**Background:**

I have during my practical periods during my specialty education found that there are major differences regarding the procedures for replacement of disposable equipment by the use of TIVA sets. The diversity is seen in different departments, but also among anesthesia nurses in a department.

I want to clarify if re-use of TIVA set is considered safe practice. I will also try to explain the difference in practice.

**Purpose:**

The purpose of this paper is to highlight the subject and try using textbooks and research within the field to answer my thesis and sub questions.

I also hope that the result of my thesis can be used by others in specialty to increase awareness and knowledge around the topic.

This is primarily a mandatory in-depth study in Anesthesia Nursing, to be submitted and approved in order to obtain approval for my specialty training in anesthesia nursing

**Method:**

Litterature study

**Results:**

Research from the studies I have obtained discourages reuse of TIVA because of a high risk of infection.

As long as TIVA set is for single-use, reuse will violate the “Forskrift for medisinsk utstyr”. As long as the research shows that this practice is not safe, such a practice will also break with the ethical guidelines for nurses, and Personnel and Services Act. “helsepersonelloven” og “spesialisthelsetjenesteloven”.

**Conclusion:**

Re-use of TIVA set is not to be regarded as safe practice.

The great variation in how this is handled in the departments can be explained with a practical simplification of the procedure to make it more efficient, as well as a general normalization of deviance in the departments. My recommendation is to create a safety culture in the department with better governance.

## Innhold

Sammendrag av fordypningsoppgave i anestesi.....	ii
Abstract of major in anesthesia.....	iv
1 Innledning.....	5
1.1 Introduksjon/bakgrunn for valg av tema.....	5
1.2 Problemstilling.....	6
1.3 Formål med oppgaven.....	6
1.4 Avgrensning og presisering.....	6
1.5 Oppgavens oppbygning.....	7
2 Metodekapittel.....	8
2.1 Valg av metode.....	8
2.2 Styrker og svakheter ved ett litteraturstudie.....	9
2.3 Forfatterens bakgrunnskunnskap om metoden.....	10
2.4 Søkord, databaser og litteratursøk.....	10
2.5 Kilder og kildekritikk.....	12
3 Sykepleiefaget.....	14
3.1 Anestesisykepleie.....	14
3.2 Anestesisykepleierens ansvarsområde.....	15
3.3 Anestesisykepleierens funksjonsområde.....	16
3.3.1 Pasientbehandling.....	17
3.3.2 Undervisning.....	18
3.3.3 Forskning og fagutvikling.....	18
3.3.4 Ledelse og personalforvaltning.....	18
4 Teori.....	20
4.1 TIVA som metode.....	20
4.1.1 Propofol.....	20
4.1.2 Remifentanil.....	21
4.1.3 TIVA-sett.....	21
4.1.4 Tilbakeslagsventil.....	22

4.1.5	Smittefare i forbindelse med TIVA .....	23
4.2	Pasientsikkerhet.....	24
4.2.1	Anestesi og pasientsikkerhet.....	24
4.2.2	Helsinkideklarasjonen.....	25
4.2.3	Pasientsikkerhetskampanjen «I trygge hender».....	26
4.2.4	Faglig forsvarlighet.....	27
4.2.5	«Practical drift».....	29
4.2.6	«Trickle-down effect.....	30
4.3	Lovverk som regulerer vår virksomhet .....	31
4.3.1	Lov om spesialisthelsetjenesten .....	31
4.3.2	Lov om helsepersonell .....	32
4.3.3	Forskrift om medisinsk utstyr .....	32
4.3.4	Forskrift om internkontroll .....	33
5	Drøfting .....	34
5.1	Tid og økonomi .....	34
5.2	Det faglige forsvarlighetsaspektet .....	36
5.3	En forklaring på nåværende praksis.....	38
6	Konklusjon.....	40
7	Litteraturliste.....	43
8	Vedlegg.....	466
	Vedlegg 1. Litteraturmatrise.....	46
	Vedlegg 2. Søkeprosessen.....	51
	Vedlegg 3. Sjekkliste «Trygg kirurgi».....	53

# 1 Innledning

## 1.1 Introduksjon/bakgrunn for valg av tema

Dette er min fordypningsoppgave i forbindelse med videreutdanning i anestesisykepleie. Den regnes som en skriftlig avsluttende eksamen og er obligatorisk.

Jeg har i løpet av mine praksisperioder i forbindelse med videreutdanningen erfart at det eksisterer store forskjeller angående rutinene ved skifte av engangsutstyret ved bruk av TIVA-sett.

Jeg har erfart forskjeller i de skriftlige prosedyrene ved de ulike sykehus, men også ulik praksis hos den enkelte anestesisykepleier. Noen skifter alt utstyret de har brukt, andre skifter deler av det.

Jeg finner denne store variasjonen i hvordan man løser dette på meget interessant og ønsker med denne oppgaven å få økt kunnskap og forståelse rundt temaet, ved å undersøke hva forskning og nyere vitenskap på dette området viser.

Jeg vil også sette fokus på faglig forsvarlighet knyttet til valgte tema for å få klarhet i om den blir tilstrekkelig ivaretatt ut i fra mitt ståsted som anestesisykepleier.

Faglig forsvarlighet er et begrep som er gjennomgående i lovverk og forskrifter vi som anestesisykepleiere er pålagt å følge. Det representerer en minimumsstandard innenfor vår praksis og er knyttet til både faglig, etiske og juridiske normer og regler.

Det faktum at TIVA er en av de hyppigst brukte anestesimetodene ved de avdelingene jeg har hatt praksis, gjør det spesielt interessant å få brakt klarhet rundt tema.



## 1.2 Problemstilling

På bakgrunn av ovennevnte er min problemstilling:

**«Er gjenbruk av TIVA-sett faglig forsvarlig praksis?».**

Jeg ser begrensninger i min problemstilling, ved at den kan besvares med ja eller nei, men har valgt den ut ifra at den stiller spørsmål til en vanlig praksis i en anestesisykepleieres hverdag. Jeg har i tillegg valgt å stille et underspørsmål som går på mulige årsaker til at denne ulike praksisen eksisterer.

Som underspørsmål til problemstillingen har jeg valgt:

**«Kan denne forskjellen i hvordan prosedyrene utføres i praksis forklares?»**

Jeg vil forsøke å forklare årsaker til at denne praksisen er gjeldende og at det praktiseres så forskjellig, ved bruk av forskning, lover, pensumlitteratur og selvvalgt litteratur.

## 1.3 Formål med oppgaven

Dette er først og fremst en obligatorisk fordypningsoppgave i anestesisykepleie, som skal leveres og består for å få godkjent min videreutdanning i anestesisykepleie.

Formålet med oppgaven er å belyse tema og forsøke ved hjelp av pensumlitteratur og forskning innenfor området å svare på min problemstilling og underspørsmål. Jeg håper også at resultatet i min oppgave kan brukes av andre innen min faggruppe for å gi økt oppmerksomhet og kunnskap rundt tema.

## 1.4 Avgrensning og presisering

Jeg vil først definere hva jeg mener med en del uttrykk som fremkommer i oppgaven:

- Når det står TIVA i oppgaven, menes det total intravenøs anestesi ved bruk av Propofol og Remifentanil, administrert med pumpe via et TIVA-sett.
- Med TIVA-sett menes i oppgaven infusjonssett tilkoblet væske, tilbakeslagsventiler, tre-veis-kran og medikamentsprøyter. Altså ett komplett oppsett, klart til bruk. Selv om det i ordets rette forstand kun menes infusjonssettet.

I den teoretiske delen av oppgaven har jeg valgt å avgrense mengden teori, til kun å gjelde det som er relevant i forhold til oppgaven. Jeg har i presentasjonen av lovverk kun tatt med de paragrafene som jeg anser relevant for oppgaven.

Disse avgrensningene er gjort for å gjøre oppgaven mer oversiktlig, da det er mange forskjellige aspekter som spiller inn på problemstillingen.

Hadde jeg valgt å ta med for mye unødvendig teori, kunne det medført at leseren ikke får med seg det som er vesentlig i oppgaven.

Det kan derfor være at viktige momenter ved lovverk, anestesisykepleie og annen teori er utelatt. Ikke fordi jeg ikke anser det som viktig, men fordi det ikke har en direkte relevans til oppgavens tema.

Høgskolens avgrensning i antall ord i oppgaven har også spilt en rolle i utvalget av teori.

## 1.5 Oppgavens oppbygning

Oppgaven begynner med en innledning hvor jeg beskriver bakgrunnen for valg av mitt tema for oppgaven og hvordan dette førte til min problemstilling og underspørsmål.

Jeg forklarer også avgrensninger jeg har valgt å gjøre samt nødvendige presiseringer.

I metodekapittelet begrunnes valg av metode, samt styrker og svakheter knyttet til den valgte metoden. Jeg vil også beskrive min erfaring med metoden.

Jeg vil vise hvordan jeg har gått fram i søkeprosessen for å finne relevante søkeord, databaser og litteratur, samt utvelgelsen av disse. Andre kilder som er brukt i oppgaven vil også bli nevnt i metodekapittelet.

I kapittelet om sykepleiefag viser jeg den sykepleiefaglige forankringen i oppgaven, knyttet til problemstillingen.

Jeg har valgt å starte dette kapittelet om sykepleiefag med et historisk tilbakeblikk til anestesisykepleiens start i Norge og fram til dagens anestesisykepleier. Dette fordi jeg vil vise leseren at helt siden sykepleiere startet med å gi narkose, så har det vært store krav til kunnskap, teknikk og gode sykepleiefaglige holdninger.

Jeg vil på den måten fremheve anestesisykepleierens identitet, da jeg mener mye av spørsmålene rundt problemstillingen kan knyttes til holdninger.

I teorikapittelet vil jeg kort forklare litt teori omkring TIVA som metode, samt litt mer inngående om utstyret, da det er det som står sentralt i oppgaven.

Jeg vil også presentere aktuell teori knyttet til pasientsikkerhet og sosiologi som jeg benytter meg av, samt belyse regelverket som er med på å danne rammen rundt vår funksjon som anestesisykepleiere.

De utvalgte forskningsartiklene presenteres i litteraturmatrise som vedlegg til oppgaven (Vedlegg.1).

I drøftingsdelen drøfter jeg forskningen og vil ved hjelp av teoridelen skape et perspektiv på problemstillingen. Jeg vil til slutt knytte sammen trådene fra drøftingen i en konklusjon.

## **2 Metodekapittel**

I dette kapittelet vil jeg presentere hvilken metode jeg har valgt for å finne et mulig svar på de spørsmål som blir stilt i problemstillingen, og hvordan jeg har funnet frem til den litteraturen jeg har brukt i oppgaven.

### **2.1 Valg av metode**

Jeg valgte basert på det jeg har skrevet i innledningen, samt tids- og ordbegrensningen på oppgaven, å gjennomføre et litteraturstudie. Jeg ser at det er gjort få studier på området, men at litteraturstudie som metode allikevel kan gi meg et svar på min problemstilling.

Det hadde vært interessant i tillegg til et litteraturstudie, å kunne gjennomført et empirisk studie som tok for seg hvor ulik denne praksisen er innenfor et helseforetak, og hva de involverte la til grunn for sin praksis.

Man kunne da sett om resultatet av undersøkelsen, samstemte med de teoriene jeg bruker i oppgaven for å gi en mulig årsak til praksisen. Men dette ville blitt en mye mer omfattende oppgave enn den jeg nå har skrevet, men kan være aktuelt som en masteroppgave på sikt.

Jeg har i forkant av denne oppgaven måtte velge mellom empirisk- eller litteraturstudie. Jeg valgte da litteraturstudie som metode da jeg ved å gjennomføre et empirisk studie ikke ville fått klarhet i hva som er «riktig» praksis på området ut ifra kunnskapsbasert praksis, men en mer detaljert kartlegging av den trenden jeg allerede har erfart eksisterer.

## **2.2 Styrker og svakheter ved ett litteraturstudie**

Et litteraturstudie innebærer en systematisk gjennomgang av litteraturen rundt en problemstilling, hvor man kritisk gjennomgår kunnskap fra skriftlige kilder og en sammenfatning av den med en diskusjon. Dette ender opp i en konklusjon (Dalland, 2007).

Feilkilder i litteraturstudiet kan ha forekommet både ved kartlegging, innhenting og bearbeiding av data. En vurdering om jeg har tolket og/eller forstått dataene riktig kan bare en etterprøving av tilsvarende litteratur si noe om.

Styrken ved å bruke et litteraturstudie som metode, er at man får en god oversikt over tilgjengelig litteratur om sin problemstilling.

Ved valg av et emne som det er skrevet lite om, vil et litteraturstudie være lite egnet, da man kanskje ikke finner svaret på det man søker (Ibid).

## 2.3 Forfatterens bakgrunnskunnskap om metoden

Jeg har tidligere skrevet en bacheloroppgave i sykepleie, hvor jeg benyttet meg av samme metode som fremgangsmåte. Men det er noen år siden og må innrømme at kunnskapen fra den gangen, ikke hadde vært tilstrekkelig for å skrive en oppgave i dag. Selv om jeg husket deler av den teoretiske bakgrunnen for metoden, så baserer mesteparten av den kunnskapen jeg benytter meg av i denne oppgaven seg fra undervisning jeg har deltatt på under videreutdanningen.

Ved videreutdanning i anestesisykepleie har det vært flere obligatoriske innleveringer som har vært basert på kunnskapsbasert praksis og forskningsmetoder. Dette har resultert i gode erfaringer i hvordan man søker etter litteratur for å belyse en problemstilling, samt kritisk vurdering og utvelgelse av relevant litteratur.

Min erfaring med litteraturstudie som metode begrenser seg som nevnt ovenfor, til det jeg har lært i løpet av videreutdanningen. På grunn av liten erfaring med denne metoden vil både jeg og leser måtte være kritisk til funn og resultater som måtte fremkomme i oppgaven.

## 2.4 Søkeord, databaser og litteratursøk

Da jeg bestemte meg for hvilket tema jeg ønsket å skrive om i fordypningsoppgaven, begynte jeg først med å se på hva som fantes av aktuell litteratur i pensum, før jeg begynte å søke i databaser etter artikler. Jeg fant ingenting i pensumlitteraturen som omhandlet direkte min problemstilling.

Jeg satte meg deretter opp punkter over inklusjon- og eksklusjonskriterier for hvilke artikler jeg skulle ta med i oppgaven. Jeg valgte å ta med kvantitative studier, artikler som omhandlet bruk av TIVA og TIVA-sett, forsøk gjort rundt tilbakeslagsventiler og pasientsikkerhet.

Jeg valgte sentrale ord fra problemstillingen som jeg oversatte til engelske søkeord. Dette gjorde jeg fordi det meste av forskningen som er publisert er på engelsk.

Databasen SweMed ble så brukt for å finne MeSH-termer for bruk i videre søk. Søkeordene jeg videre benyttet var: TIVA, total intravenous anaesthesia, tiva-set, re-use, one-way-valve, anti-reflux-valve, patient safety, Anaesthesia, anesthesia.

Disse søkeordene satte jeg så inn i et PICO-skjema, som innebærer at en tar utgangspunkt i sentrale begreper i den avgrensede delen av problemstillingen en ønsker å arbeide med. Dette gjør at søket etter relevant litteratur blir mer spesifikt (Bjørk og Solhaug, 2008).

PICO er en forkortelse der hver bokstav referer til bestemte momenter som bør inkluderes i en klinisk problemstilling. P står for pasient og/eller situasjon, I for intervensjon/tiltak, C for comparison/ der en ønsker å måle forskjeller i resultater mellom ulike grupper og O for outcome/resultat (Ibid).

<b>Patients/population/problem HVEM?</b>	<b>Intervention/initiativ/action HVA?</b>	<b>Comparison ALTERNATIVER?</b>	<b>Outcome RESULTAT/ EFFEKT?</b>	↑  OR  ↓
<b>Beskriv typen pasienter (Vær spesifikk!)</b>	Hvilke tiltak vurderes?  (Vær spesifikk!)	Hvilke alternativer finnes til tiltakene?	Hvordan kan tiltakene påvirke utfallet? Hvilke utfall er interessante?	
<b>TIVA</b>	Re-use	Single use	Patient safety	
<b>Total intravenous Anaesthesia</b>	One-way-valve		Infection	
<b>TIVA-set</b>	Anti-reflux-valve			
<b>Anesthesia</b>	Non-return valve			
← <b>AND</b> →				

PICO-skjema (Nortvedt, 2008).

Jeg benyttet disse søkeordene hver for seg og i ulike kombinasjoner. De første databasene jeg benyttet var Pubmed, science-direct og Medline. Disse ble benyttet først da det var disse jeg var mest kjent med fra annen oppgaveskriving på studiet.

Søkeprosessen resulterte i en begrenset mengde artikler. Etter en gjennomgang av sammendragene i artiklene valgte jeg ut de som jeg mente var relevante for min problemstilling. En tabell som viser en oversikt over søkehistorien er lagt ved oppgaven (vedlegg 1).

Da jeg hadde funnet artikler fra databaser, begynte jeg etter hvert å bruke den enkeltes referanseliste til videre søk.

Dette gjorde jeg for å finne mest mulig informasjon om emnet, da det i utgangspunktet var få artikler som omtalte problemstillingen, samt at jeg ville sikre meg mot å gå glipp av verdifull informasjon om problemstillingen, ved at det var blitt brukt andre søkeord for å beskrive disse artiklene. Jeg brukte da Google Scholar for å finne frem til disse artiklene.

Under gjennomgangen av artiklene begynte jeg med de eldste først, for lettere å kunne se utviklingen innen området.

Ved gjennomgang av artiklene brukte jeg sjekklistene for vurdering av artikler som Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenester har gitt ut (Kunnskapssenteret, 2012). De utvalgte artiklene er presentert i en litteraturmatriks som er lagt ved oppgaven(vedlegg 2).

## 2.5 Kilder og kildekritikk

Kildene jeg har brukt for å fremskaffe nødvendig teori er:

- Pensumbøker: Jeg har tilstrebet mest mulig bruk av pensumlitteratur, der hvor det har vært mulig. Dette fordi jeg anser denne litteraturen som trygg da den er blitt vurdert før den har blitt tatt inn som pensum på studiet. Dette gjelder blant annet Hovind sin bok om anestesisykepleie (Hovind, 2011). Den er skrevet av fagfolk og er av nyere

dato, noe som gjør at jeg er mer sikker på at den inneholder oppdatert og korrekt informasjon.

- Lovverk: Lovene og forskriftene jeg benytter meg av i denne oppgaven er hentet fra lovdata. Lovdata er en privat stiftelse opprettet av Justisdepartementet og Det juridiske fakultet ved Universitetet i Oslo. Det at det er statlige instanser som står bak denne siden, samt at deres nettsted inneholder de primære rettskildene, gjør at jeg føler meg trygg på å bruke lovdata som kilde.

Jeg anser det som viktig at lovene ikke er tolket eller at noen før meg har foretatt et utvalg, eller forandret på ordlyden i lovene.

- Forskningsartikler. Jeg har i brukt primærkilder for å unngå at resultatet var bearbeidet eller tolket på forhånd. Jeg ser det som en form for kvalitets sikring at artiklene kommer frem til lignende resultater, samt at artiklene refererer til hverandre. Dette gjør at jeg føler meg trygg på at jeg har fremskaffet så mye av aktuell litteratur som har vært mulig om problemstillingen.
- Selvvalgt litteratur: Jeg har brukt sekundære kilder når jeg vurderte dem som relevante ut ifra om de omhandlet problemstillingen og når jeg ikke fikk tak i primærkilden. Dette gjelder teorien om «practical-drift» (Haynes et al, 2007).

Informasjons- og undersøkelsesmateriale fra Norsk sykepleierforbund er brukt i oppgaven. Jeg har følt meg trygg på å inkludere disse i oppgaven, da jeg anser dem som kvalitetssikret av fagpersonell med førstehåndskunnskap om fagfeltet.

Jeg har brukt boken av Karina Aase om pasientsikkerhet på grunn av at den er skrevet av forskere og spesialister innen feltet, den er av nyere dato som gjør at jeg anser den som oppdatert og den er ikke minst skrevet for fagpersonell som jobber i helsevesenet. Den bruker eksempler og språk man som helsepersonell kjenner seg igjen i.

Boken til Johan Ræder om dagkirurgi har blitt brukt i teoridelen som omhandler TIVA og medikamentene. Boken er av nyere dato og jeg anser Johan Ræder som en pålitelig kilde til kunnskap, basert på at han er professor dr. med. og har arbeidet med



klinisk anesthesiologi siden 1981. Han har de siste 15 årene i tillegg hatt ansvar for grunnutdanningen i anesthesiologi for medisinstudenter ved Universitetet i Oslo.

I tillegg til de skriftlige kildene har jeg brukt erfaringer fra praksisfeltet, ressurspersoner innen fagområdet anestesi, samt en advokat med arbeidssted innen helse- og organisasjonsrett, som har hjulpet meg med råd og tips under arbeidet med oppgaven.

Fordelen med å gjennomføre et studium på en slik måte er at man får samlet inn mye data på veldig kort tid. Man kan benytte seg av flere studier innen samme problemområde og sette disse opp mot hverandre for å belyse deres resultater i et større perspektiv.

Man kan da argumentere for og imot de forskjellige resultatene. Ved å sette studiene i en slik drøfting kan man bidra til at nye momenter dukker opp, som man kan forske videre på. Slik beholdes og styrkes kunnskapen, noe som er spesielt viktig i et fag som stadig preges av nye ting, som anesthesisykepleie er.

Ulempen med å bruke en slik metode er at man ofte må bruke sekundærlitteratur, der man risikerer at forfatteren har fortolket primærstudiet. Det kan være at man har plukket ut deler av studiet for å bygge opp om sin egen mening eller at primærstudiet er blitt oversatt fra et annet språk, noe som kan føre til feiltolkninger ved at det opprinnelige perspektivet i studiet blir forandret.

Jeg har derfor under arbeidet med denne oppgaven hatt som mål å bruke mest mulig primærkilder, for å sikre min objektivitet. Men jeg har erfart at det er lett å miste objektiviteten underveis da man møter på data som taler veldig for en bestemt konklusjon.

### **3 Sykepleiefaget**

#### **3.1 Anesthesisykepleie**

Sykepleiere startet med å gi narkose allerede på slutten av 1800-tallet (Bruun, 2011). Det medisinske ansvaret lå da hos kirurgen, som av praktiske hensyn ikke kunne gi narkosen. Sykepleieren ivaretok pasientens vitale behov under operasjonen ved å sørge for søvn og at pasienten kom fra det hele med livet i behold.

Anestesifaget ble utviklet av sykepleierne til å bli et håndverk, som satte krav til høy kompetanse i form av kunnskap, observasjonsevne og handling. Opplæringen skjedde i et mester-lærling-system, der den nye gikk sammen med en erfaren sykepleier.

Det var bare de dyktigste sykepleierne på et sykehus, som ble plukket ut og lært opp til dette arbeidet.

I starten var det eter og kloroform som var de mest brukte anestesimidlene. Introduksjonen av nye medikamenter, avanserte anesthesiapparater og mulighet for å behandle flere lidelser gjorde at anesthesiologi kom til som en egen spesialitet etter andre verdenskrig.

I Norge startet man med en formell videreutdanning i anesthesisykepleie i 1965.

Anestesi er ikke en behandling i seg selv, men er en metode for å tilrettelegge for kirurgi, utføre prosedyrer, eller i akutte situasjoner intra-, og prehospitalt. Hensikten er å skjerme pasienten fra fysiologiske stressreaksjoner forårsaket av sykdom, skade eller behandling som gis (Ibid).

Dagens anesthesisykepleie kjennetegnes ved:

- Ivaretagelse av pasienten i et høyteknologisk miljø
- Gjennomføring av anestesi, der en sørger for smertefrihet, søvn, refleksdemping og muskelavslapning der det er nødvendig
- Opprettholdelse av frie luftveier og tilstrekkelig ventilasjon
- Opprettholdelse av adekvat sirkulasjon og vevsoksygenering
- Nitidig og systematisk klinisk observasjon, vurdering, handling og refleksjon
- Spesialiserte ferdigheter som må kunne utføres raskt, sikkert og effektivt, for eksempel sikring av frie luftveier, intubering og venepunksjon
- Bruk av avansert medisinsk utstyr (Bruun, 2011 s.19).

### **3.2 Anesthesisykepleierens ansvarsområde**

Som anesthesisykepleier har man i utførelsen av sin kliniske yrkesutøvelse et selvstendig sykepleiefaglig ansvar, og er ansvarlig overfor nærmeste sykepleiefaglige leder (ALNSF, 2006).

Anestesian som vi utfører skal følge enhetens retningslinjer, på generelt skriftlig direktiv eller etter ansvarlig leges ordinasjon, i overensstemmelse med «standard for anestesi i Norge».

Anestesisykepleieren bidrar med sin spesialkompetanse til at medisinsk behandling gjennomføres på en forsvarlig måte og anvender spesialisert medisinsk utstyr i sitt virke:

- I den pre-, per- og postoperative perioden
- Ved spesielle undersøkelser og behandlinger
- I akutte livstruende situasjoner
- Ved akutt eller kronisk smerte

I ovennevnte situasjoner anvender vi relevant kunnskap og vår kliniske kompetanse for å ivareta pasientens behov for anestesi og sykepleie.

Som anestesisykepleiere utøver vi anestesisykepleie i overensstemmelse med følgende lover og retningslinjer:

- Lov om pasientrettigheter
- Lov om helsepersonell
- Lov om spesialisthelsetjenesten
- NSF's yrkesetiske retningslinjer
- Standard for anestesi i Norge (Ibid)

Jeg vil komme tilbake til ovennevnte lover og retningslinjer senere i oppgaven.

### **3.3 Anestesisykepleierens funksjonsområde**

Det som er presentert i dette kapitlet blir sentralt i drøftingen senere i oppgaven, da det legger rammer for den sykepleiefaglige tilnærmingen.

I funksjonsbeskrivelsen for anestesisykepleiere deles vår funksjon inn i fire deler.

- Pasientbehandling
- Undervisning
- Forskning og fagutvikling
- Ledelse og personalforvaltning

Jeg vil belyse disse hver for seg da jeg mener at de spiller en viktig rolle opp i mot problemstillingen i oppgaven.

### **3.3.1 Pasientbehandling**

Med pasientbehandling menes det at anestesisykepleierens forebyggende, behandlende og lindrende funksjon skal sørge for at pasientens krav til sikkerhet og kvalitet ivaretas, samt beskyttes mot uforsvarlig praksis (ALNSF, 2006).

Vi skal utøve sykepleie og anesthesiologisk virksomhet på en forsvarlig og målrettet måte for å tilrettelegge for kirurgi og annen behandling eller undersøkelse, og er ansvarlig for å holde en høy hygienisk standard.

Vi skal med vårt arbeid medvirke til å redusere eller eliminere stressfaktorer som angst, usikkerhet og smerteopplevelse og anvende relevant medisinsk teknisk utstyr.

Som anestesisykepleier har jeg ansvar for å forebygge, observere og bedømme komplikasjoner, samt prioritere og iverksette sykepleietiltak og delegerte medisinske oppgaver i den pre-, per- og postanestetiske periode. Ved behov skal annen ekspertise kontaktes.

Ved anestesiforløp som avviker fra det forventede, har anestesisykepleieren plikt til snarest å varsle ansvarshavende lege.

Gjennom dokumentasjon og rapport av observasjoner, sykepleietiltak og delegerte medisinske tiltak, skal jeg sikre kontinuitet i sykepleien. kommunisere med pasienten og pårørende og øvrige medlemmer av behandlingsteamet i og utenfor sykehus

Anestesisykepleieren deltar i akuttmedisinsk arbeid i og utenfor sykehus, samt inngår i katastrofemedisinsk beredskap har ansvar for å ivareta pasientens integritet og medbestemmelsesrett.

Jeg skal følge krav til melding av pasientskader, nesten uhell, uhell og ulykker, samt være kjent med pasientrettigheter, klageadgang og skal bistå pasienter som ønsker hjelp til å fremme klage (Ibid).

### **3.3.2 Undervisning**

Som en del av anesthesisykepleierens veiledende og undervisende funksjon, har jeg ansvar for undervisning og veiledning av min egen faggruppe. Jeg skal også ta ansvar for undervisning av studenter og andre i helseteamet, samt delta i undervisningsopplegg i forebyggende og helsefremmende arbeid i og utenfor sykehus (ALNSF, 2006).

### **3.3.3 Forskning og fagutvikling**

Anesthesisykepleierens forsknings- og fagutviklende funksjon innebærer at jeg skal holde meg kontinuerlig oppdatert innen mitt spesialfelt, samt tilegne meg ny forsknings- og erfaringsbasert kunnskap ved å delta på kurs, etterutdanningsprogram i regi av ALNSF, arrangere og delta i undervisningsopplegg som er relevant for fag- og funksjonsområdet (ALNSF, 2006).

Jeg skal bidra til utarbeidelse og gjennomføring av kvalitetssikringsrutiner, samt evaluere kontinuerlig eget og andres arbeid innen dette området. Det er forventet at jeg skal oppfordre til arbeid med fagutvikling og forskningsprosjekter i henhold til forskningsetiske retningslinjer (Ibid).

### **3.3.4 Ledelse og personalforvaltning**

Her kommer vår administrative funksjon til syne. Den innebærer at jeg som anesthesisykepleier i samarbeid med avdelingsledelsen er ansvarlig for at den sykepleien som utøves er i overensstemmelse med avdelingens og institusjonens målsetting (ALNSF, 2006).

Det forventes også at jeg deltar i planlegging og tilrettelegging av mine egne og avdelingens arbeidsoppgaver og på denne måten fremmer helse, miljø og sikkerhet,

Det forventes at jeg deltar i utarbeidelse av pre-, per- og postanestetiske prosedyrer og retningslinjer, og medvirker i utvikling av planer for akutt- og katastrofeberedskap, samt

koordinerer egen virksomhet og samarbeider med øvrige faggrupper som lege, operasjonssykepleiere, radiografer osv.

Jeg som anestesisykepleier har et individuelt medansvar for å forvalte avdelingens ressurser på en klok måte innen gitte økonomiske rammer og at jeg dokumenterer økonomiske behov for å sikre kvaliteten på den anestesisykepleien jeg yter til pasienten.

Jeg skal med mitt arbeid sørge for at den enkelte gis anledning til individuell faglig utvikling og skal samarbeide med utdanningsinstitusjoner om undervisningsopplegg, veiledning og evaluering.

Det særegne ved min funksjon som anestesisykepleier består i å yte sykepleie på et høyt og avansert nivå. Der jeg skal opprettholde de fysiologiske prosessene til pasienten under anestesi, slik at de er optimale ved slutten av prosedyren, både ved rutineprosedyrer og mer komplekse situasjoner.

Som anestesisykepleier skal jeg kunne ivareta akutt og/eller kritisk syke pasienter i en kompleks, uforutsigbar og raskt skiftende hverdag. Jeg har ansvar for sykepleien til pasienter i forbindelse med anestesi, operasjon, skader, ulykker og/ eller svikt i livsviktige funksjoner (Ibid).

Jeg skal kunne gi anestesi på et selvstendig grunnlag på funksjonsfriske pasienter (ASA I og II), og samarbeide med anestesilege når jeg har pasienter med mer komplekse sykdomstilstander (ALNSF, 2010).

Kompleksiteten i mitt arbeid kan beskrives ved at det kan oppstå situasjoner underveis i en prosedyre som ellers er regnet som uproblematisk, der jeg skal kunne trekke beslutninger raskt og iverksette tiltak for å løse denne situasjonen.

Ofte vil slike situasjoner kreve et bredt spekter av faglig kompetanse innenfor tekniske ferdigheter, medisinsk behandling og psykososial støtte (Bruun, 2011).

Det kan være alt fra en pasient som får en reaksjon av lokalanestesi, til at det oppstår større blødning enn forventet under et inngrep.

En stor del av mitt arbeid som anestesisykepleier består i å drive forebyggende arbeid, slik at jeg unngår komplikasjoner under anestesi. Dette kan være for eksempel nerve- og trykkskader, hypotermi og infeksjoner (ALNSF, 2006).

## 4 Teori

### 4.1 TIVA som metode

Total intravenøs anestesi (TIVA) er en metode for ikke bare innledning men også vedlikehold av generell anestesi, utelukkende ved bruk av intravenøse medikamenter (Næss og Strand, 2011). TIVA kan gi like rask, eller raskere innsovning og oppvåkning etter generell anestesi, som de lettest styrbare anestesigassene.

Jeg har også i større grad mulighet til selektivt å styre anestesen når det gjelder søvn, analgesi og muskelrelaksasjon. TIVA kan være en enkelt bolusdose, gjentatte bolusdoser eller som kontinuerlig infusjon.

Den vanligste formen for å administrere TIVA er å tilføre medikamentene Propofol og Remifentanil ved bruk av spesialprogramerte infusjonspumper (TCI) gjennom ett TIVA-sett (Ibid).

#### 4.1.1 Propofol

Propofol er et anestetikum som føres under navnene Diprivan, Propofol og propolipid. Det har ikke kjemisk likhet med hverken Benzodiazepiner eller barbiturater. Det er laget i en hvit lipidemulsjon og er meget fettløselig (Næss og Strand, 2011).

I lave doser vil den gi en stressdempende, anti-emetisk effekt og er førstevalget når det kommer til sedering (Ræder, 2010). Ved større doser kan det brukes til innledning og vedlikehold av generell anestesi (Næss og Strand, 2011).

På grunn av at propofol er en lipidemulsjon, er det veldig utsatt for kontaminasjon (Ibid).

Siden propofol kom på markedet i 1989 har det vært knyttet til en rekke utbrudd av postoperativ sepsis, med minst fem dødsfall (Halkes og Snow, 2003).

### 4.1.2 Remifentanil

Remifentanil (Ultiva) er et meget potent analgetikum som brukes ved anestesi (Næss og Strand, 2011). Min erfaring er at det oftest brukes i kombinasjon med propofol.

På grunn av at Remifentanil er løst opp i NaCl representerer det ikke samme fare ved bakteriekontaminasjon som propofol (Ellger, 2011).

### 4.1.3 TIVA-sett

TIVA-sett er et engangs infusjonssett som er opprinnelig laget for å administrere to forskjellige medikamenter i hver sin 50ml sprøyte (Eichler et al, 2004).

Tanken var at man skulle kunne bruke samme settet til flere pasienter ved å bruke fem tilbakeslagsventiler og bare skifte 3-veiskranen nærmest pasienten og tilbakeslagsventilen som stod på den. Denne praksisen har blitt fulgt av mange og min erfaring er at det fremdeles brukes av anestesisykepleiere i dag, dog ikke så utstrakt (Ibid).

En undersøkelse gjort blant engelske anesthesiologer (Halkes og Snow, 2003) viste at 54% ikke byttet, eller byttet deler av TIVA-settet mellom hver pasient. 87% av dem var ikke klar over, eller visste om noen retningslinjer på området.

For norske forhold gjorde ALNSF en undersøkelse blant anestesisykepleiere (Olsen og Tettum, 2011) der det viste seg at over halvparten benyttet sprøytene med medikamentene til flere pasienter, og 22 % svarte at de ofte benyttet samme Ringer pose til neste pasient.

De som brukte utstyret til flere pasienter brukte økonomiske hensyn som årsak. Ved å kontakte sentrallageret for forsyning ved ett av mine praksissykehus regnet vi ut at prisen på et TIVA-sett klart til bruk er ca. 48 kroner. Da er ikke prisen anestesimidlene regnet med.

Med å beregne prisen på medikamentene som blir brukt, ser man at den er ca. 194 kroner. Totalt blir prisen for helt komplett TIVA oppsett ca. 240 kroner (Felleskatalogen, 2012).



Før julen 2011 ble det avdekket en sak på et privatsykehus på østlandet, der en yngre pasient ble smittet av hepatitt C (J.Nordentoft, 02.01.2012 personlig meddelse per e-mail). Det forelå en sterk mistanke om at årsaken til smitten kom av flergangsbruk av TIVA-sett.

Pasienten som ble operert før den smittede hadde en ikke erkjent Hepatitt C. Den smittede fikk en alvorlig infeksjon. Det ble brukt TIVA-sett med tilbakeslagsventiler og alle vanlige retningslinjer ble fulgt, til tross for dette ble pasienten smittet (Ibid).

Det er blitt utført en del forskning på om gjenbruk av TIVA-sett utsetter pasienten for smittefare. Ut av den forskningen jeg har funnet så er det tilbakeslagsventilens egenskaper og sikkerhet som blir testet, da denne står sentralt i dette spørsmålet.

#### **4.1.4 Tilbakeslagsventil**

Tilbakeslagsventil er en ventil med luer lock-tilkobling. Den er konstruert slik at ventilen sørger for at væske bare går en vei gjennom den (Ellger et al, 2011).

Dens plass i TIVA-settet er å sørge for at man ikke får medikamenter bakover i infusjonssettet, noe som må unngås da medikamentene man bruker er veldig potente, med rask halveringstid. I verste fall kan pasienten våkne opp, eller ikke få smertestillende under operasjonen.

I praksisen med å benytte TIVA-sett eller komponenter av det til flere pasienter, baserer man seg på at tilbakeslagsventilen forhindrer retrograd-flow fra pasienten, slik at overføring av smittestoff fra forrige pasient unngås (Ibid).

Ut ifra den forskningen jeg har funnet er det to artikler som mener at tilbakeslagsventiler ikke er pålitelige som en barriere (Eichler 2004) og (Ellger et al, 2011), mens én (Radke et al, 2010) viste at man ved å koble to tilbakeslagsventiler sammen ikke fikk retrograd-flow under noen av de 825 forsøkene som ble gjennomført.

#### 4.1.5 Smittefare i forbindelse med TIVA

Sett i relasjon til TIVA kan denne smitten skje på følgende måte:

- Mangelfull aseptisk teknikk ved opptrekk av sprøyte
- Trekke opp medikamentet lenge før det skal brukes
- Gjenbruk av sprøyte og infusjonssett på flere pasienter
- Pasientens blod kommer inn i infusjonssettet (Halkes og Snow, 2003).

I en slik situasjon setter vi pasienten i fare for å bli smittet av en rekke smittestoffer, deriblant hepatitt B, hepatitt C og HIV. Hepatitt B smitter ved overføring av så lite som  $10^{-7}$  ml blod.

Aseptisk teknikk må derfor opprettholdes under hele administrasjonen av TIVA (Ibid).

#### 4.2 Pasientsikkerhet

Pasientsikkerhet innebærer at vi ivaretar pasientens sikkerhet slik at uønskede hendelser ikke oppstår, og kan defineres som:

*«det å forhindre, forebygge og begrense uheldige konsekvenser eller skader som følge av helsetjenesteprosesser» (Aase, 2010 s.26).*

En uønsket hendelse er:

*«en utilsiktet skade eller komplikasjon som er forårsaket av behandling eller pleie, og ikke av pasientens sykdom. En utilsiktet hendelse resulterer i invaliditet, død, eller forlenget sykehusopphold eller funksjonsreduksjon ved utskrivelsestidspunktet» (Aase, 2010 s.26).*

En uønsket hendelse angir altså noe som ikke er ønsket og dermed må forebygges. En uønsket hendelse kan også oppstå som et resultat av at den medisinske behandlingen vi gir ikke har vært tilfredstillende på grunn av for eksempel manglende erfaring eller kompetanse hos helsepersonellet.

En «nestenhendelse» er en uønsket hendelse som ikke fører til nevneverdige konsekvenser for pasienten, men som under litt andre forhold kunne resultert i en uønsket hendelse.

Disse hendelsene skal vi rapportere inn på lik linje med uønskede hendelser, da formålet er at disse hendelsene representerer en viktig kunnskap vi lære av og dermed utarbeide forebyggende tiltak, uten at det har medført konsekvenser for pasienten.

Basert på studier gjort i USA som er stipulert for norske forhold regner man med at ca.10 % av alle somatiske sykehuspasienter blir rammet av en uønsket hendelse, hvorav ca.5 % er dødelige. Det viser seg at 50 % av disse hendelsene kunne vært forebygget og at hver hendelse gir 7 ekstra liggedøgn i sykehus.

Omgjort til rene tall vil det si at rundt 4000 dødsfall hvert år i det somatiske helsevesenet kunne vært unngått ved forebygging.

Pasientsikkerhet blir ofte relatert til kvaliteten i helsetjenestene, men er ikke synonymt. Pasientsikkerhet er en viktig del av kvalitetsarbeidet, men begrepet kvalitet omfatter også områder som medisinsk effektivitet og pasienterfaring (Ibid).

#### **4.2.1 Anestesi og pasientsikkerhet**

Innen helsevesenet er fagområdet anestesi et eksempel på at organisert og kontinuerlig innsats de siste 20 år har ført til en markant styrket pasientsikkerhet (Aase, 2010).

Sikkerheten ved anestesiprosedyrer i Norge har blitt mangedoblet fra to dødsfall per 10 000 pasient, til ett dødsfall per 300 000 pasient.

Av uønskede hendelser var det feilbehandling i form av operasjon utført på feil side av kroppen som fremkommer hyppigst, dernest behandling av feil pasient og til sist feil prosedyre utført (Ibid).

Tall over antall dødsfall grunnet uønskede hendelser i anestesi, viser at Australia, Europa og USA samlet ligger på ca. ett dødsfall per 100 000 anestesier (Mellin-Olsen et al, 2010).

Selv om dødsfall relatert til mitt fagområde heldigvis er sjeldent, viser en rekke studier at nesten-hendelser og uønskede hendelser innen anestesi skjer ofte.

Perioperative nesten-hendelser innen anestesi skjer i 18-22 % av alle anestesier.

Uønskede hendelser skjer i 0,45-1,4% av alle anestesi, og uønskede hendelser som fører til permanente skader skjer i 0,2-0,6% av anestesiene.

Disse tallene setter de lave tallene som gjelder dødsfall i et nytt perspektiv om tryggheten under anestesi. I prosent kan tallene virke små, men overføres de i tall ser vi at permanente skader på pasienter skjer altså hos 1 av 170-500 pasienter, mens hver femte pasient blir utsatt for nesten-hendelser, som ikke fører til skade.

På grunn av at vår hverdag består av stadig eldre og sykere pasienter, mere avanserte operasjoner, nye typer medisiner og medisinsk utstyr, øker faren for feil innen fagområdet anestesi.

Dette er bakgrunnen til at Helsinkideklarasjonen ble laget (Ibid).

#### **4.2.2 Helsinkideklarasjonen**

I juni 2010 ble det avholdt et møte i Helsinki. I spissen for dette møtet stod European board of anaesthesiology (EBA) og European society of anaesthesiology (ESA). De laget en detaljert plan for hvordan man skulle møte utfordringene innenfor pasientsikkerhet i anestesi (Mellin-Olsen et al, 2010).

Verdens helseorganisasjon (WHO), world federation of societies of anaesthesiologists (WFSA) og European patients federation (EPF) deltok også på dette møtet og bidro til utformingen av planen.

Hovedbudskapet i avtalen er at:

Pasienten har rett til å forvente at operasjonsforløpet forgår på en sikker måte og at vi som anestesipersonell har en nøkkelrolle da det gjelder å forbedre pasientens sikkerhet under operasjonen (Petrini et al, 2010).

Pasienten spiller en viktig rolle i vårt sikkerhetsarbeid, noe de bør opplyses om og de skal ha muligheten til å gi tilbakemelding om forløpet, for at vi skal kunne forbedre tilbudet for andre.

Eierne av helseforetakene har rett til å forvente at anestesi under operasjonsforløpet skjer på en trygg måte, at retningslinjer og lover følges. De må derfor bidra med resurser slik at dette kan skje.

Utdanning har en nøkkelrolle i pasientsikkerhetsarbeidet og må gjennomføres rutinemessig i form av undervisning og praktisk rettet simulering.

Den menneskelige faktoren spiller stor rolle når det gjelder pasientsikkerhet. Anestesiologer, kirurger og sykepleiere må sammen ha som mål å forbedre pasientsikkerheten.

Et samarbeid mellom oss som helsepersonell og den medisinske industrien spiller en viktig rolle i utviklingen av og distribusjon av legemidler og medisinsk-teknisk utstyr som er trygt for pasienten.

Jeg ser at mange av de punktene de kom fram til, er lik de krav som stilles til oss som anestesisykepleiere av vårt lovverk, etiske retningslinjer og vår funksjonsbeskrivelse.

Planen anbefaler bruk av en rekke praktiske tilnærminger for å bedre pasientsikkerheten og anbefaler at de blir tatt i bruk der man bedriver anesthesiologisk virksomhet. Det forventes også at man støtter pasientsikkerhetskampanjen til WHO «Trygg kirurgi sparer liv», inkludert deres sjekkliste «Trygg kirurgi» (Ibid).

### **4.2.3 Pasientsikkerhetskampanjen «I trygge hender»**

I trygge hender er en treårig kampanje som skal redusere pasientskader og forbedre pasientsikkerheten i Norge (Kunnskapssenteret, 2012).

I trygge hender gjennomføres i spesialist- og primærhelsetjenesten i perioden 2011 - 2013, på oppdrag fra Helse- og omsorgsministeren. Kampanjen er en del av en internasjonal satsning på pasientsikkerhet.

Kampanjen har tre hovedmål:

- Redusere pasientskader
- Bygge varige strukturer for pasientsikkerhet
- Forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten

Kampanjens mål skal nås ved å innføre konkrete forbedringstiltak på utvalgte innsatsområder. Innsatsområdene er identifisert av norske fagmiljøer gjennom en bred gjennomgang og prioritering av eksisterende initiativ i helsetjenesten.

Følgende kriterier har ligget til grunn for valg av innsatsområder: stort forbedringspotensial, tiltak som er dokumentert effektive og gode metoder for å evaluere effekt av tiltakene.

De kom fram til flere innsatsområder. Jeg vil imidlertid bare gå inn på innsatsområdet «trygg kirurgi», da det er relevant for oppgaven.

Trygg kirurgi er en tre-delt sjekklister (Vedlegg 3) og er utviklet som en del av pasientsikkerhetskampanjen til WHO. Den skal bidra til å avdekke feil eller mangler ved hvert kirurgisk inngrep.

Listen gjennomgås før anestesistart, før operasjonsstart og før hovedoperatøren forlater operasjonsfeltet.

Ved Haukeland sykehus i Bergen viser en undersøkelse som har kartlagt postoperative sårinfeksjoner ved hysterektomier (fjerning av livmor) at infeksjonsforekomsten er redusert fra 13,13 % høsten 2010 til 3,9 % høsten 2011. Dette skjedde etter at sjekklister ble tatt i bruk (Ibid).

#### 4.2.4 Faglig forsvarlighet

Faglig forsvarlig sykepleie skal bidra til at våre pasienter tilbys trygge og sikre helsetjenester og ikke utsettes for unødvendige belastninger (NSF, 2009). Sykepleiefaglig kompetanse kommer til uttrykk gjennom våre kunnskaper, holdninger og ferdigheter som den enkelte sykepleier tilegner seg gjennom utdanning og erfaring. Yrkesetiske retningslinjer står helt sentralt i sykepleieres yrkesutøvelse.

I begrepet faglig forsvarlighet ligger en rettslig standard som baseres på tre punkter:

- Faglige krav
- Ethiske normer
- Juridiske normer og regler (Ibid).

Faglig forsvarlighet er grunnpilarene for den standarden vår virksomhet som anestesisykepleiere er bygget på. Kravet går igjen i både lovverk, yrkesetiske retningslinjer og funksjonsbeskrivelsen for anestesisykepleiere.

Hovedformålet bak dette kravet er at vi som anestesisykepleiere skal beskytte pasienten mot handlinger som ikke er i tråd med norm for faglig forsvarlighet. Like viktig er det å beskytte pasienten mot helsepersonell som unnlater å handle i tråd med den samme forsvarlighetsnormen (NSF, 2009).

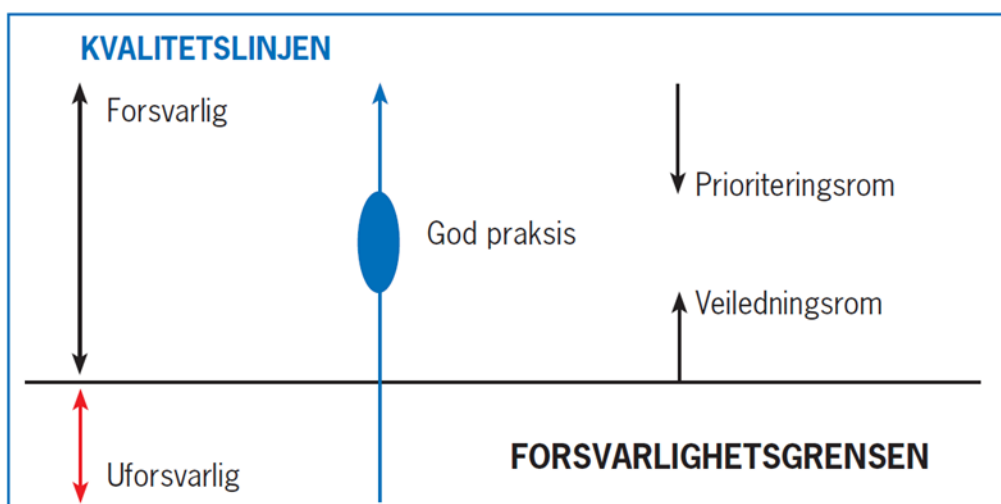
Kort sagt betyr det at vi som anestesisykepleiere ikke skal påføre pasienten unødig lidelse eller smerte.

Faglig forsvarlighet er ikke et statisk begrep, innholdet bestemmes av normer utenfor loven og endrer seg med medisinske fremskritt og endringer i verdioppfatninger (Ibid).

Slik jeg ser det vil vår praksis som anestesisykepleiere med dette også endres. Dette understreker kravet som stilles til at vi holder oss faglig oppdatert innen vårt fagfelt.

Begrepet representerer en minstestandard der det ikke er det optimale eller det perfekte som ligger til grunn, men hva som vanligvis bør kunne forventes i den aktuelle situasjonen ut ifra den enkeltes kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig (NSF, 2009).

Helseforetakenes praksis må planlegges for god praksis slik at det ikke utøves en tjeneste som befinner seg ned mot, eller balanserer på forsvarlighetsgrensen.



(NSF, 2009)

Som oversikten over viser så er god praksis en standard som ligger høyere enn kravet om forsvarlighet som er å regne som en minstestandard.

Ansvar for at tjenesten blir vurdert som faglig uforsvarlig kan knyttes til:

- Den enkelte sykepleier (Lov om helsepersonell §4)
- Arbeidsgiver/leder (Lov om helsepersonell §16)

Den faglige standarden omfatter:

- Organiseringen av arbeidet (hygieniske forhold, bruk av journalsystemer og lignende).
- Arbeidsgivers systemansvar (internkontroll, prosedyrer og retningslinjer, bemanning osv.)

Den juridiske standarden omfatter:

- Lovverket
- forskrifter
- retningslinjer

Den etiske standarden innebærer at man skal følge de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere, samt generell god etisk praksis.

Når det skal avgjøres om ting er faglig forsvarlig må det derfor gjøres en vurdering fra sak til sak, der man undersøker situasjonen og ser om ting kunne vært gjort på en annen måte i det aktuelle tilfellet ut ifra de forutsetninger som rådet i den spesielle situasjonen (Ibid).

#### **4.2.5 «Practical drift»**

Teorien om “practical drift” kommer fra Scott Snook (Haynes et al, 2007), seniorforeleser ved “Organizational Behavior unit”, Harvard Business School. Han analyserte en hendelse der amerikanske jagerfly skjøt ned sitt eget helikopter under krigen i Irak.



Det viste seg at selv om det forelå helt klare retningslinjer på hvordan man skulle gå fram, så hadde de som skulle utføre dette i praksis laget «snarveier» for å gjøre retningslinjene mer tidsbesparende og lettere å jobbe med. Dette fungerte bra helt til en spesiell omstendighet trådte inn i bildet.

Amerikanerne hadde byttet identifikasjonskoder på sine helikopter, noe som førte til at jagerflyene ikke fikk automatisk beskjed om at dette var deres eget helikopter. På grunn av at både pilotene og mannskapet som tok ut mål til dem, hadde tilpasset prosedyrene sine, medførte det at de sikkerhetspunktene som skulle fanget opp at det var deres eget helikopter bortfalt og tragedien var et faktum.

Teorien går ut på at det er en organisasjon med faste lover, regler og prosedyrer de ansatte skal forholde seg til.

De som skal utføre denne prosedyren, tilpasser denne på egenhånd, uten å informere noen om det, slik at den gjør arbeidet lettere.

Selv om man jobber innen en organisasjon med faste regler, vil dette ikke bli så lett oppdaget hvis man jobber veldig selvstendig.

Hvis de som arbeider selvstendig får jobben gjort og er effektive så antas det at man følger reglene, mens virkeligheten er at reglene ikke alltid blir tatt hensyn til.

Faren oppstår når disse lokale tilpasningene beveger seg så langt fra den opprinnelige planen, at man mister den rasjonelle refleksjonen som ligger til grunn for de opprinnelige retningslinjene og dermed går utover sikkerheten.

En slik tilpasning behøver ikke føre til farlige situasjoner i det daglige, men under spesielle omstendigheter og under påvirkning av andre faktorer, kan det gå galt(Ibid).

#### **4.2.6 «Trickle-down effect**

«Trickle-down» effekten er skapt av sosiologen Diane Vaughan (Vaughan, 1997). Denne teorien ble skapt etter at romfergen Challenger eksploderte kort tid etter oppskytingen i 1986. Det viste seg at NASA over en lengere tid hadde akseptert større og større risiko rundt sine oppskytinger, ved såkalt «normalisering av avvik».

Gradvis ble grensen for hva som var akseptabel risiko utvidet, på bakgrunn av at tidligere hendelser hadde gått bra. NASA hadde et stort press på seg tidsmessig, samt et sterkt ønske om suksess fra øvrige myndigheter i landet.

Man utfører altså operasjoner man er inneforstått med at ikke er i henhold til retningslinjer, som i praksis medføre stor risiko, basert på at det har gått bra tidligere. Etter en stund får man en sosial normalisering av avvikene, der de som arbeider i organisasjonen er blitt så vant til avvikene, at avvikene blir å regne som normal praksis, selv om utenforstående fremdeles vil regne det som avvik fra gjeldende protokoller (Ibid).

### 4.3 Lovverk som regulerer vår virksomhet

#### 4.3.1 Lov om spesialisthelsetjenesten

Lovens formål er særlig å fremme folkehelsen og å motvirke sykdom, skade, lidelse og funksjonshemming (Lov om spesialisthelsetjenesten, 1999). Den skal også bidra til å sikre tjenestetilbudets kvalitet. Den gjelder for spesialisthelsetjenester som tilbys eller ytes i Norge av staten og private. Loven sier blant annet:

*§ 2-1a Det regionale helseforetaket skal sørge for at helseinstitusjoner som de eier, eller som mottar tilskudd fra de regionale helseforetakene til sin virksomhet, bidrar til å fremme folkehelsen og forebygge sykdom og skade.*

*§ 2-2. Plikt til forsvarlighet. Helsetjenester som tilbys eller ytes i henhold til denne loven skal være forsvarlige. Spesialisthelsetjenesten skal tilrettelegge sine tjenester slik at personell som utfører tjenestene, blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter*

*§ 3-4. Kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalg. Helseinstitusjon som omfattes av denne lov, skal opprette kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalg.*

*De skal sørge for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet. Enhver som yter helsetjenester etter denne lov, skal sørge for at virksomheten arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet (Ibid).*

### 4.3.2 Lov om helsepersonell

Lovens formål er å bidra til sikkerhet for pasienter og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten samt tillit til helsepersonell og helse- og omsorgstjenesten (Lov om helsepersonell, 1999). Den gjelder helsepersonell og virksomheter som yter helsehjelp i Norge.

**§ 4.** Forsvarlighet. Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig. Helsepersonell skal innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner, og skal innhente bistand eller henvise pasienter videre der dette er nødvendig og mulig. Dersom pasientens behov tilsier det, skal yrkesutøvelsen skje ved samarbeid og samhandling med annet kvalifisert personell.

**§ 6.** Ressursbruk. Helsepersonell skal sørge for at helsehjelpen ikke påfører pasienter, helseinstitusjon, trygden eller andre unødvendig tidstap eller utgift.

**§ 16.** Virksomhet som yter helsehjelp, skal organiseres slik at helsepersonellet blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter.

**§ 17.** Opplysninger om forhold som kan medføre fare for pasienter. Helsepersonell skal av eget tiltak gi tilsynsmyndighetene informasjon om forhold som kan medføre fare for pasienters sikkerhet (Ibid).

### 4.3.3 Forskrift om medisinsk utstyr

Formålet med forskriften er å sikre at medisinsk utstyr ikke medfører fare for pasienter, brukere og eventuelt andre personers sikkerhet i forbindelse med produksjon, konstruksjon, omsetning og bruk av slikt utstyr (Forskrift om medisinsk utstyr, 2005).

**§ 1-5.c)** Aktivt medisinsk utstyr: Et hvert medisinsk utstyr som for å fungere er avhengig av en elektrisk eller annen energikilde, med unntak av den energi som direkte utvikles av menneskekroppen eller tyngdekraften.

§ 1-5.e) Tilbehør: enhver gjenstand som ikke er et utstyr, men som av produsenten er særskilt beregnet på å brukes sammen med et utstyr slik at dette kan brukes slik produsenten av utstyret har ment.

§ 1-5.h) Tiltenkt formål: den bruk som utstyret er tenkt å skulle brukes til, i henhold til produsentens opplysninger på etiketten, i bruksanvisningen, eller i reklamematerialet, uansett om utstyret er nytt eller gjenoppbygget.

§ 5-1.o) Engangsutstyr: utstyr som er ment å brukes kun en gang og til kun en pasient.

#### 4.3.4 Forskrift om internkontroll

Formålet med forskriften er å bidra til at vi tilbyr faglig forsvarlige sosial- og helsetjenester og at sosial- og helselovgivningen oppfylles gjennom krav til systematisk styring og kontinuerlig forbedringsarbeid i tjenestene (Forskrift om internkontroll, 2002).

Forskriften gjelder de virksomheter som omfattes av helselovgivningen og er pålagt internkontrollplikt etter lov om statlig tilsyn med helsetjenesten. § 3. Internkontroll.

I denne forskriften betyr internkontroll systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av sosial- og helselovgivningen.

Internkontrollen skal tilpasses virksomhetens størrelse, egenart, aktiviteter og risikoforhold og ha det omfang som er nødvendig for å etterleve krav fastsatt i eller i medhold av sosial- og helselovgivningen.

Internkontroll innebærer at de ansvarlige for virksomheten skal:

§ 4.c) *sørge for at arbeidstakerne har tilstrekkelig kunnskap og ferdigheter innenfor det aktuelle fagfeltet samt om virksomhetens internkontroll,*

§ 4.d) *sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes,*

§ 4.f) *skaffe oversikt over områder i virksomheten hvor det er fare for svikt eller mangel på oppfyllelse av myndighetskrav,*

*§ 4.g) utvikle, iverksette, kontrollere, evaluere og forbedre nødvendige prosedyrer, instruksjoner, rutiner eller andre tiltak for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelse av sosial- og helselovgivningen (Ibid).*

## 5 Drøfting

### 5.1 Tid og økonomi

Min erfaring fra praksis er at det er et tilbakevendende krav om mer effektiv drift innenfor de gitte økonomiske rammene.

Økt antall pasienter skal igjennom systemet. Lov om helsepersonell §6 pålegger oss som anestesisykepleiere at vi ikke skal påføre avdelingen eller pasientene unødig tidstap eller utgifter (Lov om helsepersonell, 1999).

Dette er også nedfelt i vår funksjonsbeskrivelse, der det står at vi skal forvalte avdelingens ressurser innenfor de gitte økonomiske rammene (ALNSF, 2006).

Jeg tolker dette som at man ikke skal sløse med materiell og jobbe effektivt.

Ved å bruke TIVA-sett på flere pasienter sparer man både tid mellom hver pasient, da man slipper å bytte hele settet, samt at man vil kunne oppnå bare 26% av utgiftene ved å bare bytte tilbakeslagsventilene og tre-veis-kran mellom hver pasient (Halkes og Snow, 2003).

Ser man på denne tidsbesparelsen isolert, kan den komme andre deler av anestesiprosessen til gode, f.eks ved at man har frigjort mer tid til å gjøre en grundig anamnese med tanke på allergier og tidligere anestesikomplikasjoner.

På den måten kan den innsparelsen gi en bedret pasientsikkerhet i andre ledd i prosessen.

Om man ser på det tidsmessige aspektet isolert kan man argumentere for at et gjenbruk av TIVA-sett kan komme pasientsikkerheten til gode.

Om man skal se hele pasientforløpet i det store bildet vil likevel den lille tidsbesparelsen kunne koste atskillelig mer tid på sikt, om man skulle påføre pasienten alvorlige infeksjoner, både for avdelingen og foretaket, spesielt med tanke på alle formaliteter i forbindelse med pasientskadesaker og feil i helsevesenet, i tillegg til den individuelle behandling av pasienten.

Så i pasientforløpet som helhet vil man vel ikke kunne argumentere for at en liten tidsinnsparing på stua, vil øke pasientsikkerheten sett i lys av de alvorlige konsekvensene en slik innsparing kan få.

Som nevnt i kapittelet om TIVA så er beregnet pris på et ferdig oppsett 242 kroner. I en tenkt situasjon der man akkurat har byttet begge sprøytene før slutt, så vil utgiftene bare bli ca. 63 kroner, mot å kaste alt. Dette vil i løpet av ett år bli en betydelig økonomisk gevinst for avdelingen.

Ifølge en rapport fra ALNSF (Olsen og Tettum, 2011) så vises det til en undersøkelse der 22% av de spurte avdelingene brukte engangsutstyr flere ganger. Dette ble begrunnet med økonomi. Men 71 % av avdelingene hadde ikke gjort noen økonomiske beregninger på dette.

Selv om de fleste ikke hadde gjort noen beregninger, synes jeg dette viser at økonomi har en veldig viktig påvirkning på hvordan vi utøver vårt arbeid.

På den annen side sett i forhold til pasienthistorien som er beskrevet i kapittelet om TIVA, så kan en slik praksis få store konsekvenser både for oss som helsepersonell, virksomheten og ikke minst pasienten.

Jeg mener at den materielle innsparelsen må sees i det store bildet og i forhold til den økonomiske belastningen en eventuell infeksjon påfører foretaket og samfunnet i forhold til flere liggedøgn, flere sykemeldingsdager, behandling, rehabilitering og den menneskelige lidelse, belastning og økonomiske belastning en slik infeksjon eventuelt kan få for den enkelte pasient.

Noen blodoverførte infeksjonssykdommer er jo også livslange, med kostbar behandling og forringelse av livskvalitet og livslengde.

Sett i forhold til dette er vel neppe den økonomiske innsparingen et sterkt og holdbart argument for å bruke TIVA-sett på flere pasienter for å spare materiellkostnader.

På den annen side så er det veldig sjelden at slike hendelser oppstår. Norsk pasientskadeerstatning hadde ingen saker i sitt arkiv angående dette.

Men en årsak til det kan jo være at det tar tid før en slik infeksjon oppdages og blir da muligens ikke knyttet spesifikt opp mot gjenbruk av TIVA-sett, men blir registrert et annet sted.

## 5.2 Det faglige forsvarlighetsaspektet

Som jeg skrev i kapittel 4.4.3 så skal faglig forsvarlig sykepleie skal bidra til at våre pasienter tilbys trygge og sikre helsetjenester og ikke utsettes for unødvendige belastninger.

Å fastslå om det er blitt bedrevet faglig uforsvarlig praksis blir gjort ved at man ser den aktuelle hendelsen isolert.

Man stiller da spørsmålet om den enkelte sykepleier eller ledelsen kunne gjort noe annerledes på det aktuelle tidspunktet for å kunne unngått at hendelsen fant sted.

Kommer man fram til at det som er blitt gjort er faglig uforsvarlig, skal det avgjøres hvem som har skyld i saken.

Gjennom lov om helsepersonell § 16 stilles kravene til forsvarlighet til både oss som helsepersonell og ledelsen ved sykehuset. Ledelsen skal organisere virksomheten slik at vi som anestesisykepleiere kan jobbe faglig forsvarlig.

Jeg ser det slik at virksomheten har en særlig plikt til å etterfølge dette, da deres organisering av virksomheten, har en direkte innflytelse på hvordan vi som helsepersonell blir vurdert i en evt. Sak. Jeg tenker da på prosedyrer, materiell, rutiner og bemanning.

Hvis man ser problemstillingen min i forhold til dette, så dannes det et komplekst bilde.

Slik det er i dag sier de lokale prosedyrene ved mine praksissykehus at man skal kaste mesteparten av TIVA-settet, men kan bruke sprøytene med medikamentene på neste pasient, såfremt man har brukt den foreskrevne oppbygningen av TIVA-settet med fem tilbakeslagsventiler.

Fra et isolert hygiesynspunkt angående smitte overført fra den ene pasienten til den andre, kan man forsvare en slik praksis med at det ikke har blitt påvist rester av blod eller bakterier i medikament sprøytene, der testene er blitt gjort med TIVA-sett med det foreskrevne oppsettet (Eichler 2004).

Fra et bredere perspektiv ser man at forurensning av sprøyten fra oss som anestesisykepleiere skjer i 10 % av tilfellene der vi klargjør medikamentene (Ellger et al, 2011), noe som kan føre til at vi med den ene sprøyten allikevel påfører smitte til flere pasienter.

Fra et juridisk ståsted vil man ikke kunne gjennomføre dette i praksis da det bryter med forskrift om medisinsk utstyr. Der sier § 5.1.o helt klart at engangsutstyr er ment å brukes kun en gang og til kun en pasient. Man vil også bryte med § 1-5h i samme forskrift ved å bruke et produkt på en annen måte en det er tiltenkt fra produsentens side.

På grunn av dette vil også §.2-2 i Lov om spesialisthelsetjenesten bli brutt da den sier at virksomheten har plikt til å drive forsvarlig praksis etter lovpålagte plikter.

Ved bevisst å lage en slik prosedyre bryter man også med forskrift om internkontroll §. 4f og §.4g som pålegger virksomheten aktivt å lete etter områder hvor det er fare for svikt eller ikke oppfyllelse av myndighetskrav, samt utvikle rutiner og prosedyrer som forebygger brudd på helse- og sosiallovgivningen.

Sett fra et slikt perspektiv er det nærliggende å tro at det er virksomheten som har all skyld ved å lage en prosedyre som bryter med det gjeldende lovverk.

Man kan også argumentere for dette med at vi som helsepersonell er pålagt å følge avdelingens retningslinjer og prosedyrer gjennom arbeidsgivers styringsrett (Aase, 2010).

Men som anestesisykepleiere har vi et faglig, etisk og personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger i vårt arbeid.

Det forventes også at vi setter oss inn i det lovverket som regulerer vårt arbeid og at vi holder oss faglig oppdatert, slik at vår praksis er forskningsbasert. Dette kommer klart frem i yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF, 2007), samt funksjonsbeskrivelsen for anestesisykepleiere (ALNSF, 2006).

Statens helsetilsyn påpeker at dersom styringen av en virksomhet er svak eller mangelfull knyttet til konkret pasientbehandling, forventes det i større grad at vi som spesialsykepleiere skal oppdage dette og justere vår egen praksis.

Vi skal på bakgrunn av vår selvstendighet i slike tilfeller være kritisk til påleggene og på egenhånd sette i verk tiltak for å redusere risikoen for pasienten (Aase, 2010).



Slik jeg ser det har vi ikke bare et selvstendig ansvar for å jobbe faglig forsvarlig, men også meldeplikt (ihht.Lov om helsepersonell §.17) hvis vi oppdager slike forhold på arbeidsplassen.

I tilfellet med gjenbruk av Som jeg skrev i innledningen av oppgaven så har jeg erfart at det er forskjellig praksis på bruken av TIVA-sett blant anestesisykepleierne i en og samme avdeling.

Hvis man som anestesisykepleier bevisst unnlater å følge en gyldig prosedyre og dermed utsetter pasienten for fare, er dette å regne som faglig uforsvarlig praksis.

Jeg mener at man ikke må lage retningslinjer og prosedyrer som blir så konkrete og rigide at man innskrenker eller i verste fall mister den autonomien man i dag har som anestesisykepleier til å kunne improvisere eget arbeid på selvstendig grunnlag.

Jeg tenker da på at man kan for eksempel bruke en annen type larynxmaske, enn det som er planlagt.

På en annen side er jo improvisasjon i arbeidet en form for «practical drift», noe man skal være forsiktig med.

### **5.3 En forklaring på nåværende praksis**

Jeg har i mine praksisperioder ved forskjellige sykehus observert at det er ulik praksis når det gjelder hva man kaster mellom hver pasient. Det varierer også internt mellom anestesisykepleierne.

En forklaring på denne store variasjonen i den enkelte avdeling og anestesisykepleiers rutiner når det gjelder skifte av TIVA-sett, eller komponenter av det, kan kanskje forklares med bruk av Trickle-down-teorien til Vaughan (Vaughan, 1997) .

Man har startet en praksis med gjenbruk av TIVA-sett som egentlig er å regne som et avvik da det bryter med forskrift om medisinsk utstyr, men man har fortsatt denne praksisen da man ikke har erfart noen negative konsekvenser med den.

Man ser da en normalisering av avvik, der dette til slutt blir oppfattet som en akseptabel standard. Bygget på tidligere suksess.

Det er mulig at artikkelen til Radke der de gjorde 825 forsøk uten å kunne påvise bakterier bak to seriekoblede tilbakeslagsventiler (Radke, 2010), har vært med på å underbygge denne oppfatningen.

Selv om senere forskning (Elger et al, 2011) viser at man ikke kan stole på tilbakeslagsventilens egenskaper.

Teorien til Scott Snook om «practical drift» kan være med på å forklare hvorfor man gjør dette så forskjellig.

Som anestesisykepleiere jobber vi veldig selvstendig og kan etter standard for anestesi gjennomføre generell anestesi ved enklere inngrep på ellers funksjonsfriske pasienter klassifisert som ASA 1 eller 2 (ALNSF, 2010).

Ved å benytte teorien om «Practical drift» (Haynes et al, 2007) kan man se at den enkelte anestesisykepleier tilpasser prosedyren for gjennomføring av TIVA på egenhånd, slik at den gjør arbeidet lettere.

Man slipper å bytte alt utstyret og får da bedre tid mellom hver pasient til andre forberedelser man må gjøre. Slik sett så kan man se en positiv gevinst med at arbeidet blir mer effektivt.

Man kan fortsette en slik praksis i lang tid, uten at det behøver å ha noen negative konsekvenser for noen.

Ved at vi jobber så selvstendig vil ikke en slik praksis bli så fort oppdaget, da man får jobben gjort og klarer å følge operasjonsprogrammet, antas det at man følger prosedyren.

På en annen side vil før eller senere den uforutsette faktoren som utløser en skade på pasienten dukke opp. I tilfellet med TIVA er det lett å se for seg at denne faktoren kan være en pasient med smittefarlig sykdom.

## 6 Konklusjon

Operasjons- og anestesiprogram ved dagens helseforetak har ofte knappe tidsmarginer og er satt opp for å sikre et mest mulig tidseffektivt system, for å kunne behandle flest mulig pasienter, holde ventelistegarantier og sikre hensiktsmessig og kostnadseffektiv inntjening for foretaket.

Jeg mener at dette kan gjøre at helsepersonell forsøker å kjøpe tid der det er mulig. Jeg har selv erfart i praksis at gjenbruk av TIVA-sett medfører en betydelig tidsgevinst.

Men denne gevinsten må sees i betraktning til risikoen man utsetter pasienten for, noe jeg mener er en uakseptabel sjansje å ta på pasientens vegne.

Når pasienter oppsøker helsevesenet, overlater de ansvaret for sin helse i våre hender. De har en forventning om at vi som overtar dette ansvaret ikke påfører dem skade eller unødig risiko.

Jeg mener at vi setter pasienten i en slik situasjon ved gjenbruk av TIVA-sett. Slik jeg ser det er gjenbruk av TIVA-sett å regne som faglig uforsvarlig praksis.

Jeg begrunner det med følgende:

- Den bryter med regelverket (forskrift om medisinsk utstyr, Lov om spesialisthelsetjenester, lov om helsepersonell). Lager man en prosedyre som fordrer gjenbruk, vil man også bryte forskrift om internkontroll.
- Den kan ikke forsvares ut ifra et faglig syn. Alle artiklene kommer fram til at gjenbruk av TIVA-sett ikke kan anbefales, selv om den ene ikke anbefaler bruk på grunn av at det er engangsutstyr.
- Når man som anestesisykepleier fortsetter en slik praksis med, selv om man vet at den kan være skadelig for pasienten, bryter man med de yrkesetiske retningslinjene, funksjonsbeskrivelsen for anestesisykepleier og lovverket, som alle sier at man har et individuelt ansvar for å sikre pasienten faglig forsvarlig praksis og ikke utsette dem for unødig lidelse eller risiko.

Man kan heller ikke forsvare denne praksisen med økonomi, da loven er klar på at forsvarlighetsprinsippet går foran andre hensyn (Aase, 2010).

Jeg mener at praksisen med gjenbruk av TIVA-sett kan forklares med teorien til Diane Vaughan (Trickle-down-effect), der man aksepterer en risiko, med begrunnelse i økt effektivitet eller økonomi.

Man ser da til slutt at dette blir «normalen» for hvordan arbeidet utføres. Jeg tror dette kan være årsaken til at gjenbruk av TIVA-sett fremdeles finner sted.

Teorien til Scott Snook (Haynes et al, 2007) kan være med på å forklare den varierende praksisen blant den enkelte anestesisykepleier, der man modifierer måten å etterfølge prosedyren på, for å gjøre arbeidsdagen lettere.

Man glir gradvis bort fra den opprinnelige tanken bak prosedyren, som er der for å forhindre unødig skade og lidelse for pasienten.

Dette gjelder ikke bare den enkelte anestesisykepleier. Avdelingens ledelse har et ansvar ifølge lov om helsepersonell for å legge til rette og planlegge for at en god praksis skal kunne utøves i deres avdeling, slik at det ikke utøves en praksis som befinner seg ned mot eller balanserer på forsvarlighetsgrensen (Aase, 2010).

Det man bør gjøre er å legge til rette for en sikkerhetskultur i avdelingen, der personalet er faglig oppdatert, samt begrense stress for personalet med å sørge for at arbeidsmengden ikke overgår kapasiteten i avdelingen. Det bør være en sterk ledelse for å få dette til.

Helsinki deklarasjonen kom blant annet som følge av en statistikk som viste at blant annet hver femte pasient blir utsatt for en «nestenhendelse» under anestesi (Mellin-Olsen et al, 2010).

Jeg synes dette tallet stemmer bra overens med det jeg har opplevet i løpet av min praksis på videreutdanningen.

Den samme statistikken viste at nesten 50 % av disse kunne vært forebygget. Det mener jeg viser at vi fremdeles har utfordringer innen vårt fagfelt knyttet til pasientsikkerhet.

Vi som anestesisykepleiere bør støtte opp om Helsinkideklarasjonen, samt «I trygge hender» kampanjen som pågår fram til 2013, og gjøre det vi kan for at våre pasienter skal være så sikre som mulig i våre hender.

Det er trist å høre pasienthistorier som den med hepatitt C smitte koblet til vårt fagfelt, men kanskje slike hendelser kan være en vekker og føre til at det blir en endring i praksis på dette området.

Jeg mener vi alle har et felles ansvar.

For når alt kommer til alt så er det jo ikke TIVA-settet i seg selv som utgjør en fare for pasienten, det er hvordan det blir brukt.

*“It is not the drug that is dangerous, but the man that gives it”.*

Sir. Robert Macintosh.

## 7 Litteraturliste

### \*Selvvalgt Litteratur

\*Aase, Karina (2010). *Pasientsikkerhet- teori og praksis i helsevesenet*. Oslo: Universitetsforlaget. 316 s.

ALNSF. (2006). *Funksjonsbeskrivelse for anestesisykepleiere* [online]: Alnsf Generalforsamling

Tilgjengelig fra: <http://www.alnsf.no/Om-ALNSF/Dokumenter-og-vedtekter/funksjonsbeskrivelse-foranestesisykepleiere/>.

ALNSF. (2010). *Standard for Anestesi* [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.alnsf.no/Om-ALNSF/Dokumenter-og-vedtekter/standard-for-anestesi-2010/>.

Bjørk, I. T. & M. Solhaug. (2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie: en ressursbok*. Oslo: Akribe. 210 s.

Bruun, Anne (2011). Anestesisykepleierens kompetanse. I I. L. Hovind (Red). *Anestesisykepleie* (2.utg., s. 19-38). Oslo: Akribe forlag.

\*Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal akademisk. 297 s.

\*Eichler, Wolfgang (2004). Reuse of a set for total intravenous anaesthesia; safe against bacterial contamination? European Academy of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology*. Vol.21. s.496-503.

\*Ellger, B., D.Kiski, E.Diem, I.Van-den-Heuvel, H.Freise, H.Van Aken, F.Hinder, A.W.Friederich. (2011). Non-return valves do not prevent backflow and bacterial contamination of intravenous infusions. *Journal of hospital Infection*. Vol.78. s.31-35.

\**Felleskatalogen*. (2012). [online]. Tilgjengelig fra: <http://www.felleskatalogen.no/>.

Forskrift om internkontroll, 2002-12-20 nr. 1731. URL: <http://www.lovdato.no/for/sf/ho/xo-20021220-1731.html>

Forskrift om medisinsk utstyr, 2005-12-15 nr. 1690. URL: <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20051215-1690.html#map001>

\*Halkes, M.J, D.Snow (2003). Re-use of equipment between patients receiving total intravenous anaesthesia: a postal survey of current practice. *Anaesthesia*. Vol 58, s.582-586. Blackwell publishing.

\*Haynes, Steven, Wendy Schafer, John Carroll. (2007). Leveraging and limiting practical drift in emergency response planning. Proceedings of the 40<sup>th</sup> annual Hawaii international conference on system sciences. (HICSS.07).

Hovind, I. L. (2011). *Anestesisykepleie*. Oslo: Akribe. 581 s.

Kunnskapssenteret. (2012) Sjekklister for vurdering av forskningsartikler.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. URL:

<http://www.kunnskapssenteret.no/Verktøy/Sjekklister+for+vurdering+av+forskingsartikler.2031.cms>

\*Mellin-Olsen, J, S.Staender, D.K.Whitaker, A.F.Smith. (2010) The Helsinki Declaration on patient safety. *European Journal of anaesthesiology*. Vol.27. s.592-597.

Næss, Tone., Trude Strand (2011). *Farmakologi- forståelse og klinisk utøvelse*. I I. L.

Hovind (Red). *Anestesisykepleie* (2.utg., s. 151-193). Oslo: Akribe forlag.

\*Petrini, F., M. Solca, E. De Robertis, V. Peduto, A. Pasetto, G. Conti, M. Antonelli, P. Pelosi & T. F.SIAARTI-ESA. (2010). The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anesthesiology: a way forward with the European Board and the European Society of Anesthesiology. *Minerva anesthesiologica*, 76(11) s. 971.

\*Radke.O, K. Werth, M.Borg-von-Zeppelin, P.Saur, C.Apfel. (2010) Two serial check valves can prevent cross-contamination through intravenous tubing during total intravenous anesthesia. *Anesthesia & analgesia.org*. Vol.58.nr.4 s.925-928.

\*Ræder, J (2010). Clinical ambulatory anesthesia. New York: Cambridge University Press.

Lov om helsepersonell, 1999-07-02 nr. 64. URL: <http://www.lovdatab.no/all/tl-19990702-064-001.html>

Lov om spesialisthelsetjenesten, 1999-07-02 nr.61. URL: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19990702-061.html>

Norsk sykepleierforbund (NSF). (2007). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere og ICN's etiske regler. URL: [https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte\\_pdf.pdf](https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf)

Norsk sykepleierforbund (NSF). (2009). Faglig forsvarlighet.  
URL: [https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/158921/NSF-%2383028-v1-NSF\\_publicasjon\\_Faglig\\_forsvarlighet\\_med\\_nytt\\_forsidebilde\\_2009\\_pdf](https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/158921/NSF-%2383028-v1-NSF_publicasjon_Faglig_forsvarlighet_med_nytt_forsidebilde_2009_pdf).

Olsen. Marit, Bente Tettum (2011). Prosjekt legemiddelhåndtering.  
ALNSF 2011. Rapport. Handout fra faglærer.

\*Vaughan, Diane (1997). The Trickle-down-effect. Policy decisions, Risky work and the Challenger tragedy. *California Management Review*; Winter 1997; 39, 2; ABI/INFORM Global. 80 sider.



## 8 Vedlegg

### Vedlegg.1

#### Litteratormatrise

<b>Referanse.</b> (Forfatter, år, tittel, tidsskrift , vol, nr, sidetall.	<b>Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål</b>	<b>Metode</b>	<b>Resultat Diskusjon</b>	<b>Kommentarer</b>
Radke.O, K. Werth, M.Borg-von-Zeppelin, P.Saur, C.Apfel. (2010) Two serial check valves can prevent cross-contamination through intravenous tubing during total intravenous anesthesia. Anesthesia & analgesia.org. Vol.58.nr.4 s.925-928.	<p>Ekspérimentelt studie.</p> <p>Hensikten er å se om seriekobling av to tilbakeslagsventiler hindrer retrograd flow av patogener fra pasienten inn i TIVA-settet.</p>	<p>En glassbeholder med en gummiforsegling ble fylt med væske som inneholdt bakterier og andre patogener. Den ble så varmet opp slik at innholdet holdt en temperatur på 37.0 grader for å simulere en pasient. Et perifert venekateter ble stukket inn i «pasienten» og et TIVA-sett med seriekoblede tilbakeslagsventiler ble koblet til. Væsken som gikk inn via infusjonspumper var Propofol og NaCl 0.9%. Infusjonen gikk så i fem timer. Dette forsøket ble gjort seks ganger, totalt 825 prøver ble tatt forskjellige steder i TIVA-settet og satt til dyrkning.</p>	<p>825 prøver uten spor av bakterier i TIVA-settet bak seriekoblede tilbakeslagsventiler.</p> <p>To tilbakeslagsventiler er satt sammen forhindrer retrograd-flow av bakterier fra pasienten i TIVA-settet.</p> <p>Kan ikke anbefale gjenbruk av TIVA-sett da det strider mot produsentens anbefalinger (engangsutstyr).</p> <p>Kan ikke si noe om virus ville gått forbi, da dette ikke ble testet, kun bakterier.</p>	<p>Problemstillingen er klart formulert og studiemetoden er tilfredstillende for problemstillingene.</p> <p>Studiet bruker valide metoder for å måle resultatet.</p> <p>P-verdier er oppgitt.</p> <p>Propofolen som ble brukt under eksperimentet inneholdt EDTA, som er et antimikrobielt middel.</p>

<b>Referanse.</b> (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	<b>Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål</b>	<b>Metode</b>	<b>Resultat Diskusjon</b>	<b>Kommentarer</b>
Eichler, Wolfgang (2004). Reuse of a set for total intravenous anaesthesia; safe against bacterial contamination? European Academy of Anaesthesiology. European Journal of Anaesthesiology. Vol.21. s.496-503.	Eksperimentelt studie. Hensikten er å se om tilbakeslagsventil er hindrer retrograd-flow av patogener fra pasienten inn i TIVA-settet.	Bakteriedyrk av TIVA-sett etter ett minutt, samt etter 6 timer infusjonstid. TIVA-settet ble koblet opp med totalt fem tilbakeslagsventil er i settet. Infusjonsvæske var Ringer acetat, men i infusjonssprøyten var det et sterilt dyrkningsmedium basert på casein-peptone-soya (CPS). «pasienten» var en pose væske som inneholdt store nok konsentrasjoner av bakterien Streptococcus faecium til å tilsvare en infeksiøs pasient.  Eksperimentet på ett minutt ble gjort tre ganger med ti forskjellige TIVA-sett. Forsøket på seks timer ble gjort fem ganger, med tre forskjellige TIVA-sett. Det ble tatt bakteriedyrk flere	26 av 30 infusjonsslanger kontaminert etter ett minutt, 15 av 15 kontaminert etter 6 timer.  Men man fant ikke spor av bakterien i hverken sprøytene eller slangene fra sprøytepumpene.  Konkluderer med at man ikke kan anbefale gjenbruk av TIVA-sett da man ikke kan utelukke at smitte kan nå lengre bak i settet, da det gikk forbi en tilbakeslagsventil.	Problemstillingen er klart formulert og studiemetoden er tilfredstillende for problemstillingene.  Studiet bruker valide metoder for å måle resultatet.  P-verdier er oppgitt.

		steder i TIVA-settet og disse ble dyrket i 7 dager.		
<b>Referanse.</b> (Forfatter, år, tittel, tidsskrift, vol, nr, sidetall.	<b>Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål</b>	<b>Metode</b>	<b>Resultat Diskusjon</b>	<b>Kommentarer</b>
Ellger.B, D.Kiski, E.Diem, I.Van-den-Heuvel, H.Freise, H.Van Aken, F.Hinder, A.W.Friederich. (2011). Non-return valves do not prevent backflow and bacterial contamination of intravenous infusions. Journal of hospital Infection. Vol.78. s.31-35.	Ekperimentelt forsøk for å se om tilbakeslagsventiler hindrer retrograd-flow ved lave infusjonshastigheter, samt ved intermitterende doser.	Tilbakeslagsventiler fra fem forskjellige produsenter ble testet. 40 stykker fra hver produsent. Tre forskjellige oppkoblingsmetoder. Væske med bakteriekultur (staph.aureus, staph.epidermis, proteus miriabilis) ble brukt for å simulere en infeksjons pasient.  De brukte trykkmålingsutstyr koblet til pc for å måle lekkasje i tilbakeslagsventilen. Det ble også	Tilbakeslagsventilen sviktet mest ved bruk av infusjonspumpe ved lave infusjonshastigheter (0,1-1ml/t), der 80% av testene viste lekkasje. Ved høyere hastighet var det lekkasje i 60% av testene. Overall var lekkasje funnet i 40% av de totale testene.  Alle tilbakeslagsventilene hadde lekkasje. Enkelte hadde dog bedre egenskaper enn andre.  I 30% av	Problemstillingen er klart formulert og studiemetoden er tilfredstillende for problemstillingene.  Studiet bruker valide metoder for å måle resultatet.  P-verdier er oppgitt.

		<p>tatt bakterieprøver for å se om bakterier gikk forbi tilbakeslagsventilen.</p>	<p>bakterieprøvene som ble tatt fant man bakterier proksimalt for tilbakeslagsventilen.</p> <p>I ett tilfelle fant man bakterier i infusjonssprøyten .</p> <p>Det frarådes på det sterkeste å bruke infusjonssett på flere pasienter.</p> <p>Som en tilleggsinformasjon så fant man høyest konsentrasjon av bakterier i infusjonene der man hadde brukt Propofol</p>	

<b>Referanse.</b> (Forfatter, år, tittel, tidsskrift , vol, nr, sidetall.	<b>Hensikt, problemst. og /eller forskningsspørsmål</b>	<b>Metode</b>	<b>Resultat Diskusjon</b>	<b>Kommentarer</b>
Halkes, M.J, D.Snow (2003). Re-use of equipment between patients receiving total intravenous anaesthesia: a postal survey of current practice. Anaesthesia. Vol 58, s.582-586. Blackwell publishing.	<p>Hensikten med studiet var å belyse gjeldende praksis angående gjenbruk av TIVA-sett blant anestesilogere som regelmessig brukte TIVA som anestesimetode.</p> <p>Den andre delen av studiet skulle vise om anesthesiologene kjente til lokale eller nasjonale retningslinjer som omhandlet temaet.</p>	<p>Prevalensstudie. Spørsmålsark med svarikonvolutt ble sendt til 393 anestesilogere i England.</p> <p>Undersøkelsen var todelt. I den ene delen skulle de med å bruke standardiserte symboler skissere deres foretrukne oppsett av TIVA-sett. De skulle så sette sirkel rundt de komponentene de ville bytte mellom hver pasient.</p> <p>I den andre delen skulle de svare på om de kjente til lokale eller nasjonale retningslinjer angående oppsett og bruk av TIVA-sett og i så fall beskrive dem.</p>	<p>Litt under halvparten av alle anesthesiologene (46%) kaster alt utstyret mellom hver pasient. Det varierte ellers mellom anesthesiologene hvilke komponenter de byttet.</p> <p>87% svarte at de ikke kjente til noen retningslinjer angående skifte av TIVA- sett eller komponenter av det mellom pasienter.</p> <p>17% av anesthesiologene svarte at de ikke brukte tilbakeslagsventil på TIVA-settet.</p>	<p>Problemstillingen er klart formulert og studiemetoden er tilfredstillende for problemstillingene.</p> <p>Populasjonen i studiet er godt formulert, og utvalget ble inkludert i studien på en tilfredstillende måte. Respondentene skiller seg i liten grad fra ikke-respondentene.</p> <p>Svarprosenten lå på 66.4%, noe som er litt lavt med tanke på signifikans av resultatet. Studiet bruker valide metoder for å måle resultatet. Datainnsamlingen er standardisert. P-verdier er oppgitt. Undersøkelsen sammenfaller med andre undersøkelser jeg har funnet.</p>

Vedlegg 2.

Søkeprosessen:

Database	Søkeord	Antall treff	Antall leste	Antall inkluderte
Pubmed	1. Tiva OR Total intravenous anaesthesia OR anesthesia OR Tiva-sett	254995	2	1
	2. Re-use OR one way valve OR anti-reflux valve Or reuse OR re use	383669	0	0
	3. Single use OR single use	976380	0	0
	4. Patient safety OR Infection	1164178	0	0
	5. 1 AND 2 AND 3 AND 4	46	4	2
Medline	1. Tiva OR Total intravenous anaesthesia OR anesthesia OR Tiva-sett	871772	0	
	2. Re-use OR one way valve OR anti-reflux valve Or reuse OR re	1696	1	0

	use OR non-return valve	2136985	0	0
	3. Single use OR single use	111490	1	1
	4. Patient safety OR Infection	85	0	0
	5. 1 AND 2 AND 3 AND 4			
Sciencedirect	1. Tiva OR Total intravenous anaesthesia OR anesthesia OR Tiva-sett	883	0	0
	2. Re-use OR one way valve OR anti-reflux valve Or reuse OR re use OR non-return valve	2915095	0	0
		4196156	0	0
	3. Single use OR single use	1031374	0	0
	4. Patient safety OR Infection	65035	1	1
	5. 1 AND 2 AND 3 AND 4			

**Sjekkliste for Trygg kirurgi og postoperative sårinfeksjoner**

Forberedelse Før innledning av anestesi	Time-out Før operasjonsstart	Avslutning Før hovedoperatør forlater operasjonsfeltet
<p>Har pasienten bekreftet?</p> <input type="checkbox"/> Identifert Operasjonsfelt	<p>Alle i teamet presenterer for hverandre med navn og funksjon</p> <p><b>Kirurg, operasjonssykepleier, anestesilege og anestesisykepleier bekrefter muntlig:</b></p> <input type="checkbox"/> Hva er pasientens navn?	<p>Teamet gjennomgår muntlig</p> <input type="checkbox"/> Hvilke inngrep er gjennomført?
<p>Er operasjonsfeltet merket?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ikke aktuelt	<p>Er anestesilege og anestesisykepleier enige om plassering av merket?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	<input type="checkbox"/> Stemmer antall instrumenter, kompressor/duker, nåler og utstyr for øvrig?
<p>Er anestesiisjekk utført og medikamenter kontrollert?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	<p><b>Gjennomgang av potensielt risikofylte hendelser</b></p> <p><b>Kirurg:</b></p> <input type="checkbox"/> Hva er forventet blodtap?	<input type="checkbox"/> Er prøvematerialet riktig, antall, merking og i mediet? (inklusive pasientens identifisering)
<p>Kjent allergi? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Vanskelig luftvei / risiko for aspirasjon?</p> <input type="checkbox"/> Ja, og utstyr i assistanse er tilgjengelig	<input type="checkbox"/> Er det noen risikofaktorer teamet bør kjempe til?	<input type="checkbox"/> Er temperatur målt?
<p>Risiko for &gt;500 ml blodtap? (&gt;7 ml / kg hos barn)</p> <input type="checkbox"/> Ja, og adekvat intravenøs tilgang og væske er tilgjengelig	<input type="checkbox"/> Er det behov for spesielt utstyr eller ekstra undersøkelser?	<input type="checkbox"/> Har det vært problemer med utstyret som det skal varsles om?
<p>Prooperativ harklipp korrekt utført?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ikke aktuelt	<p><b>Anestesilege og/ eller anestesisykepleier:</b></p> <input type="checkbox"/> Hva er pasientens ASA klassifisering?	<input type="checkbox"/> I hva er viktig for postoperativ behandling av denne pasienten?
<p>Har pasienten metall i kroppen (skruer, plater, piercing osv)</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke aktuelt	<p>Er det særlige risikofaktorer ved anestesi som teamet bør kjempe til?</p> <p><b>Operasjonssykepleier:</b></p> <input type="checkbox"/> Er steriliseringen av instrumentene bekreftet (inkludert indikatører)?	<p>I økate tillegg (spesielle tillegg for enheten)</p> <p>-----</p>
<p>Er temperatur målt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei</p> <p>Risiko for hypotermi?</p> <input type="checkbox"/> Ja, og tiltak er planlagt eller iverksatt	<p>Er det utfordringer knyttet til bruken av utstyret?</p> <p><b>Infeksjonsforebyggende tiltak</b></p> <p>Er antibiotika profylakse gitt i henhold til prosedyrer for operasjonen som skal gjennomføres? Særlig mht. ticspunkt. <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ikke aktuelt</p> <input type="checkbox"/> Er temperatur målt?	
<p>Er nødvendig bilinformasjon pasientinformasjon tilgjengelig?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ikke aktuelt	<p>Er tiltak for å forebygge hypotermi iverksatt?</p> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei	
	<p>Er tromboseprofylakse gitt?</p> <input type="checkbox"/> Ikke aktuell <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei: Hvorfor	

Basert på WHO's Safe Surgery Checklist, oversatt til norsk og tilpasset tilkalspalder. Trygg kirurgi og postoperative infeksjoner. Oppdatert 16. april 2012. Versjon 2. Se: www.pasientsikkerhetskampanjen.no for full beskrivelse av tilkalspalde og måltinger.