



Høgskulen på Vestlandet

Masteroppgave

MKS591

Predefinert informasjon

Startdato:	29-03-2019 09:00	Termin:	2019 VÅR1
Sluttdato:	06-05-2019 13:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Masteroppgave		
SIS-kode:	203 MKS591 1 H 2019 VÅR1		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.: 429

Informasjon fra deltaker

Antall ord *: 13638

Egenerklæring *: Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja

registrert oppgavetittelen

på norsk og engelsk i

StudentWeb og vet at

denne vil stå på

vitnemålet mitt *:

Gruppe

Gruppenavn: (Anonymisert)

Gruppenummer: 7

Andre medlemmer i gruppen: Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av oppgaven min *

Ja



MASTEROPPGÅVE

Temperaturmåling av gynekologiske pasientar i ei dagkirurgisk avdeling. Eit kvalitetsforbetringsprosjekt med klinisk audit som metode for å fremje kunnskapsbasert praksis.

Temperature measurement of gynecological patients in a day-surgical department. A quality improvement project with clinical audit as a method for promoting knowledge-based practice.

Synnøve Solhaug Russenes

Kandidanummer 429

MKS591 Masteroppgave

Master i klinisk sjukepleie – anestesisjukepleie

Fakultet for helse- og sosialvitenskap (FHS)

Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

Rettleiar: Jorunn Drageset

Innleveringsdato: 06.05.2019

Eg stadfestar at arbeidet er sjølvstendig utarbeida, og at referansar/kjeldetilvisingar til alle

kjelder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Føreord

Heilt frå undervisinga i starten av vidareutdanninga i anestesijukepleie var det mykje snakk om temperaturen til operasjonspasientane og at mange av operasjonspasientane fekk ein nedgang i temperatur og blei hypoterme i løpet av operasjonsforløpet. Dei negative konsekvensane av hypotermi vart godt kjende for oss som studentar, men når vi kom til praksis framkom det eit gap mellom det vi hadde lært at vi burde gjere, og det som faktisk blei gjort. Temperatur verka å vere eit parameter som skjeldan vart måla av pasientane og var lite fokusert på hjå anestesipersonalet.

Etter at eg var ferdig med utdanninga og byrja i jobben som anestesijukepleiar er det i stor grad opp til meg sjølv å måle temperaturen på pasientane. Og dette burde ha vore enkelt. Men både manglande utstyr, lite fokus på temperaturmåling i avdelinga og ein travel arbeidskvardag har gjort dette til eit nedprioritert parameter òg for meg. Eg visste at eg var på veg til å gå i «den same fella» som eg hadde sett mange gonger tidlegare, i løpet av studiet og arbeidskvardagen. Det verka å vere eit gap mellom den ideelle praksisen og det som faktisk vert gjort. For å søkje å gje pasientane helsetenester av best mogeleg kvalitet har det difor vore spennande og lærerikt å få arbeide med kunnskapsbasert praksis på avdelinga. Eg håpar og trur at det no vert eit ekstra fokus på området, noko som kan gje ei forbetring av kvaliteten på helsetenestene i praksis.

Takk til vegleiar, Jorunn Drageset, for gode råd og vegleiiing gjennom arbeidet med oppgåva. Det har vore eit krevjande prosjekt å gjennomføre samstundes med full jobb og periodevis har nok dette gått ut over både kollegaer, vener og familie. Takk for at de alle har støtta meg i denne perioden og lytta forståingsfullt til frustrasjonen min. Ei stor takk til Tore og resten av familien for støtte og oppmuntring gjennom prosjektet. Til slutt, tusen takk til vår vesle spire, som har vokse saman med meg dei siste 9 månadane. Eg er no klar for å ta imot deg og frå no av vil eg prioritere alt mitt fokus og all mi tid til deg.

Samandrag

Bakgrunn: Måling av temperatur og førebygging av utilsikta hypotermi er ein del av anestesijukepleiaren sitt ansvarsområde. Når måling av temperatur ikkje vert utført på pasientane, kan ein ikkje vite om dei utviklar utilsikta hypotermi, og såleis kan ein ikkje vite om retningslinjer vert fulgt. Det synast å vere eit gap mellom retningslinjer og utføring av temperaturmåling i praksis.

Hensikt: Hensikta med prosjektet var å undersøkje temperaturen til dagkirurgiske, gynekologiske pasientar og eventuell førekomst av utilsikta hypotermi hjå denne pasientgruppa. Det var ynskjeleg å undersøkje om det som vart gjort i den daglege praksisen var tilstrekkeleg for å unngå utilsikta hypotermi hjå pasientane, eller om dette er eit område med rom for kvalitetsforbetring.

Metode: Klinisk audit er nytta som metode for å undersøkje kvaliteten i utføring av temperaturmåling og førekomst av utilsikta hypotermi i avdelinga. Det er utført ei kvantitativ undersøkjing av temperaturen hjå 50 pasientar i ei dagkirurgisk avdeling. Dette blei gjort for å finne ut om pasientane beholdt kroppstemperaturen innan tilfredsstillande mål under operasjonen med dagens varmebevarande tiltak, eller om dei utvikla utilsikta hypotermi i løpet av forløpet.

Resultat: Resultat frå studia syner at med dagens praksis får ein stor del av pasientane ein nedgang i kroppstemperaturen. 66 % av dei inkluderte pasientane burde, i følgje nasjonale og interasjonale retningslinjer, fått varmebevarande tiltak i løpet av forløpet. På grunn av manglande tiltak for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi utvikla 30 % av pasientane utilsikta hypotermi.

Konklusjon: Då ein stor del av pasientane får nedgang i kroppstemperatur i løpet av operasjonsforløpet bør det utarbeidast retningslinjer i avdelinga for temperaturmåling og varmebevarande tiltak hjå pasientane. Retningslinjene må implementerast i praksis og ein må gjere ein re-audit for å undersøkje om dette har effekt.

Nøkkelord: Klinisk audit, kvalitetsforbetring, anestesi, hypotermi, temperaturmåling

Abstract

Background: Measurement of the patient's temperature and prevention of accidental hypothermia are parts of the anesthetist's responsibility. When measuring temperature is not conducted, we cannot know if the patients are developing unintentional hypothermia. Thus, we cannot know if guidelines are followed. It seems to be a gap between guidelines and conducting of temperature measurement in practice.

Aim: The purpose of the project was to investigate the temperature of day-surgical, gynecological patients and the possible occurrence of unintended hypothermia in this patient group. It was desirable to investigate whether what was done in the day-care unit was sufficient to avoid accidental hypothermia, or whether this was an area with room for quality improvement.

Methods: Clinical audit is used as a method for examining the quality of the temperature measurement, and the occurrence of accidental hypothermia in the department. A quantitative study of the temperature of 50 patients in a day-surgical department has been carried out. This was done to find out whether patients maintained their body temperature within satisfying goals during surgery with the current heat preservation measures, or whether they developed unintentional hypothermia during the process.

Results: Results from the study show that with today's practice, a large proportion of patients experience a decrease in body temperature. 66 % of the included patients should, according to national and international guidelines, receive heat preservation measures during the process. Due to lack of actions to prevent the development of unintended hypothermia, 30 % of the patients developed unintended hypothermia.

Conclusion: Since a large proportion of patients experience a decrease in body temperature during the course of the operation, guidelines for temperature measurement and heat preservation measures should be developed. The guidelines must be implemented in practice and there must be done a re-audit to investigate whether this has an effect.

Keywords: Clinical audit, quality improvement, anesthesia, hypothermia, temperature measurement.

Innhald

1.0 Innleiing	1
2.0 Bakgrunn	2
3.0 Hensikt.....	3
4.0 Problemstilling / Forskingsspørsmål	4
4.1 Inklusjonskriterium.....	4
4.2 Prosedyre for temperaturmåling	4
5.0 Tidlegare forskning på området	5
5.1 Kjelder til kunnskap	5
5.2 Litteraturfunn	6
5.2.1 Hypotermi.....	8
5.2.2 Anestesian sin påverknad på termoregulering	9
5.2.3 Negative konsekvensar av hypotermi	10
5.2.4 Måling av temperatur.....	11
5.2.5 Spot On Temperaturmålingssystem	12
6.0 Teoretisk perspektiv – kvalitet og kunnskapsbasert praksis	13
6.1 Kvalitet.....	13
6.2 Kunnskapsbasert praksis	15
7.0 Metodisk tilnærming	17
7.1 Klinisk audit som metode	18
7.2 Identifisere forbetningsområde, trinn 1	19
7.3 Kriterium og standard, trinn 2.....	21
Kriterium og standard ein bør måle praksis opp mot	22
7.4 Kartleggje praksis, trinn 3.....	22
7.5 Granske praksis mot kriterium, trinn 4	24
7.6 Iverksetje tiltak og gjere ny kartlegging, trinn 5.....	25
7.7 Metodologiske drøftingar.....	26
8.0 Etikk	29
8.1 Etske tillatingar og personvern.....	29
9. Resultat.....	31
10.Diskusjon	35
11.Konklusjon	40
12. Implikasjon for praksis og vidare forskning.....	40
Kjelder	44
Vedlegg 1: Observasjonsskjema temperatur	

Kandidatnummer 429

Vedlegg 2: Informasjon om vedtak REK

Vedlegg 3: Meldeskjema for behandling av personopplysninger, NSD

Vedlegg 4: Informasjonsskriv pasient.....

Vedlegg 5: Variabelliste temperatur

Liste over figurar:

Figur 1: Evidence-based healthcare pyramid 5.0 for finding preappraised evidence and guidance

Figur 2: Kunnskapspyramiden

Figur 3: Modell for kunnskapsbasert praksis

Figur 4: Modellen for klinisk audit

Figur 5: Preoperativ temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar før anestesi med varigheit > 30 min

Figur 6: Postoperativ temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar etter anestesi med varigheit > 30 min

Liste over tabellar:

Tabell 1: Beskriving av temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar før anestesi med varigheit > 30 min

Tabell 2: Beskriving av temperatur peroperativt hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar under anestesi med varigheit > 30 min

Tabell 3: Beskriving av temperatur postoperativt hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar etter anestesi med varigheit > 30 min

Tabell 4: Antal pasientar med hypotermi i løpet av forløpet

1.0 Innleiing

Utisikta hypotermi betyr utisikta nedkjøling. Dette er eit velkjent fenomen innan fagfeltet anestesi og operasjon, og er ein komplikasjon som er grundig beskrive i faglitteratur (Butterworth, Wasnick, Mackey, Morgan, & Mikhail, 2013, pp. 146-147; Maizels & Hovind, 2011; Rasmussen & Steinmetz, 2014). Utisikta hypotermi hjå operasjonspasienten var tidlegare eit område som det ikkje blei fokusert på, men sidan 1996, då den første publiserte randomiserte studia som omhandla konsekvensane av mild hypotermi peroperativt vart publisert, har det vore forska mykje på området (Kurz, Sessler, & Lenhardt, 1996; D. I. Sessler, 2009). Retningslinjer for korleis målingar av temperatur hjå operasjonspasientar skal gjennomførast er utvikla, både nasjonalt og internasjonalt (Helse Bergen, 2016; Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015). Det er nedfelt i rammeplan for anestesijukepleie at anestesijukepleiaren skal identifisere, gjennomføre og evaluere pasientar sitt behov for individuell og heilheitleg sjukepleie pre-, per- og postoperativt, samt førebygge komplikasjonar og ivareta pasientane sin tryggleik (Utdannings- og Forskningsdepartementet, 2005). Det er òg påpeika, i Norsk standard for anestesi, at anestesijukepleiaren skal måle kroppstemperaturen hjå pasientar med tilstandar der avvik i temperatur er tilsikta, forventa eller mistenkt (Norsk anesthesiologisk forening, 2016). For å fylle desse krava bør temperaturmål vere eit parameter som vert målt rutinemessig på operasjonspasientane.

Som helsearbeidar har ein plikt til å yte forsvarlege og omsorgsfulle helsetenester som er av god kvalitet (Helsepersonelloven, 2001), og pasientar som er til behandling har rett på naudsynte helsetenester som er av god kvalitet (Pasient- og brukerrettighetsloven, 2000). Sjølv om ein ser på norske helsetenester som gode, er det gjennom den nasjonale strategien for kvalitetsforbetring i sosial- og helsetenesta frå 2005 - 2015 (Sosial- og helsedirektoratet, 2005), peika på at det er ynskjeleg med ein kontinuerleg bevegelse mot å bli betre. Ein må heile tida søkje å nytte den best tilgjengelege kunnskapen og undersøkje om det som vert gjort bidreg til å nå måla våre. Målet med strategien er å sikre kvalitesmessig gode tenester.

I den nasjonale strategien for pasientstryggleik «I trygge hender 24 - 7» er førebygging av hypotermi og måling av kjernetemperatur hjå alle kirurgiske pasientar prioritert som eit av verktøya i tiltakspakken for Trygg kirurgi (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014; Helse Bergen, 2016). Dette er tiltak som skal redusere komplikasjonar i tilknytning til kirurgi med særleg fokus på postoperative sårinfeksjonar. Tiltak som er iverksett i denne strategien er å avdekke risiko for hypotermi hjå pasientane og sikre temperatur på over 36 grader Celcius gjennom forløpet. Ein skal òg forsøkje å standardisere bruk av temperaturmålingsutstyr for å sikre samanliknbare målingar. I tillegg skal ein dokumentere måling av temperatur og bruk av varmebevarande tiltak (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014).

2.0 Bakgrunn

Bakgrunn for val av tema til oppgåva er at forfattaren sine egne erfaringar kring temaet temperaturmåling hjå operasjonspasienten synast å vere at dette er eit nedprioritert fokusområde, og eit parameter som skjeldan vert brukt i overvakinga av dagkirurgiske pasientar. Dette på trass av at lovverk, strategiar, standardar og rammeplanar omfamnar temat som prioritert og viktig. Det er ikkje nytta noko form for aktiv oppvarming for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi hjå pasientane i avdelinga og bruk av varm væske til intravenøs infusjon synast å vere noko tilfeldig. At pasientane kan vere utilsikta hypoterme synast å vere eit forsømt tema. Dette til trass for at forfattaren sine egne erfaringar er at mange av pasientane fryser og kjenner seg kalde både i førekant og i etterkant av inngrepa.

Gjennom vidareutdanninga og tida i arbeid som anestesijukepleiar er det observert varierende praksis når det kjem til måling av temperatur. Dette gjeld både hyppigheit av målingar, ulike målemetodar, samt kva varmebevarande tiltak som er i bruk hjå operasjonspasientar på ulike avdelingar. Samstundes er dette enkle målingar å gjennomføre, der ein kan få raske svar og setje i verk enkle tiltak dersom dette syner seg å vere naudsynt. Dette vil kunne føre til mindre ubehag og komplikasjonar hjå pasientane. Gjennom prosjektet er det ynskjeleg å setje fokus på eit tema som kjem til nytte både for pasientane, anestesijukepleiarar, operasjonssjukepleiarar og sjukepleiarar som møter pasienten både pre- og postoperativt.

På grunnlag av at det synast å vere store ulikskapar mellom retningslinjer og praksis er det i prosjektet ynskjeleg å gjere ei undersøking som kan gje svar på korleis temperaturen til dei gynekologiske, dagkirurgiske pasientane er gjennom forløpet i avdelinga. Ut frå dette kan ein sei noko om kva som skjer med temperaturen til denne pasientgruppa og eventuell førekomst av utilsikta hypotermi hjå denne pasientgruppa i praksis. Det er valt å studere pasientgruppa gynekologiske pasientar for å gjennomføre målingar på ei pasientgruppe der ein har inngrep av nokon lunde lik art. Då gynekologiske pasientar er den største pasientgruppa ved avdelinga, ville datasamlinga til prosjektet gå raskast ved å studere denne pasientgruppa. Ved gjennomføring av eit kvalitetsforbetringsprosjekt i eigen praksis er målet å få svar på om dagens praksis i avdelinga er god nok eller om denne må endrast.

I prosjektet er klinisk audit nytta som ein evaluerings- og kvalitetsforbetringsmetode for å måle kvalitet i praksis, samt å iverksetje tiltak for å forbetre praksis, dersom det syner seg å vere behov (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim, & Reinar, 2012, p. 178). Det er nytta kvantitativ datasamlingsmetode og gjort ei tverrsnittstudie av temperaturen til dagkirurgiske pasientar i praksis. Dersom dei innsamla dataa syner skildnad mellom praksis og retningslinjer vil det bli føreslått tiltak som skal implementerast for å sikre kvalitet og pasienttryggleik i behandlinga til pasientane.

3.0 Hensikt

Hensikta med prosjektet er å undersøkje temperaturen til dagkirurgiske, gynekologiske pasientar og eventuell førekomst av utilsikta hypotermi hjå denne pasientgruppa. Såleis kan ein undersøkje om pasientane vert behandla i tråd med gjeldande kvalitetskrav. Ved hjelp av klinisk audit som ein kvalitetsforbetringsmetode er det ynskjeleg å undersøkje om det som vert gjort i det daglege i avdelinga er tilstrekkeleg til å bevare ein tilfredsstillande kroppstemperatur hjå pasientane, eller om dette er eit område med rom for kvalitetsforbetring. Ved eventuelle avvik skal det utarbeidast, og iverksetjast tiltak for å hindre førekomsten av utilsikta hypotermi hjå denne pasientgruppa.

4.0 Problemstilling / Forskingsspørsmål

1. Kva er temperaturen til gynekologiske dagkirurgiske pasientar før, under og etter anestesi med varigheit > 30 min.
2. Vert nokon av pasientane hypoterme i løpet av forløpet?
3. I kva grad er dagens praksis i tråd med retningslinjer som seier at ein skal oppretthalde ein kjernetemperatur på 36,5 grader Celcius peroperativt og ikkje vekke pasienten dersom temperaturen er under 36,0 grader Celcius?

4.1 Inklusjonskriterium

Inklusjonskriteria i prosjektet er:

Pasientar som skal til gynekologiske inngrep, der ein har ei anestesilengd > 30 min. Dette innebør inngrepa vaginal hysterectomi, lapraskopi, transcervikal endometrireseksjon og descensoperasjonar.

Alder frå og med 18 år, til og med 80 år.

ASA klasse I – II, ei gradering av pasientens fysiske status ut fra American Society of Anesthesiologists sitt klassifiseringssystem (Norsk anesthesiologisk forening, 2016). Dette er friske pasientar, eller pasientar med moderat organisk lidning eller forstyrning som ikkje fører til ei funksjonell nedsetjing.

Pasientane får generell anestesi med total intravenøs anestesi (TIVA).

4.2 Prosedyre for temperaturmåling

Temperaturen skal målast ved hjelp av Spot On temperaturovervakingsystem og noterast manuelt på eige ark, «observasjonsskjema temperatur», vedlegg 1.

Temperaturen skal målast preoperativt minst 15 minutt før anestesistart, kvart 15. minutt under anestesi, når pasienten kjem til postoperativ avdeling, samt 30 minutt etter ankomst postoperativ avdeling.

5.0 Tidlegare forskning på området

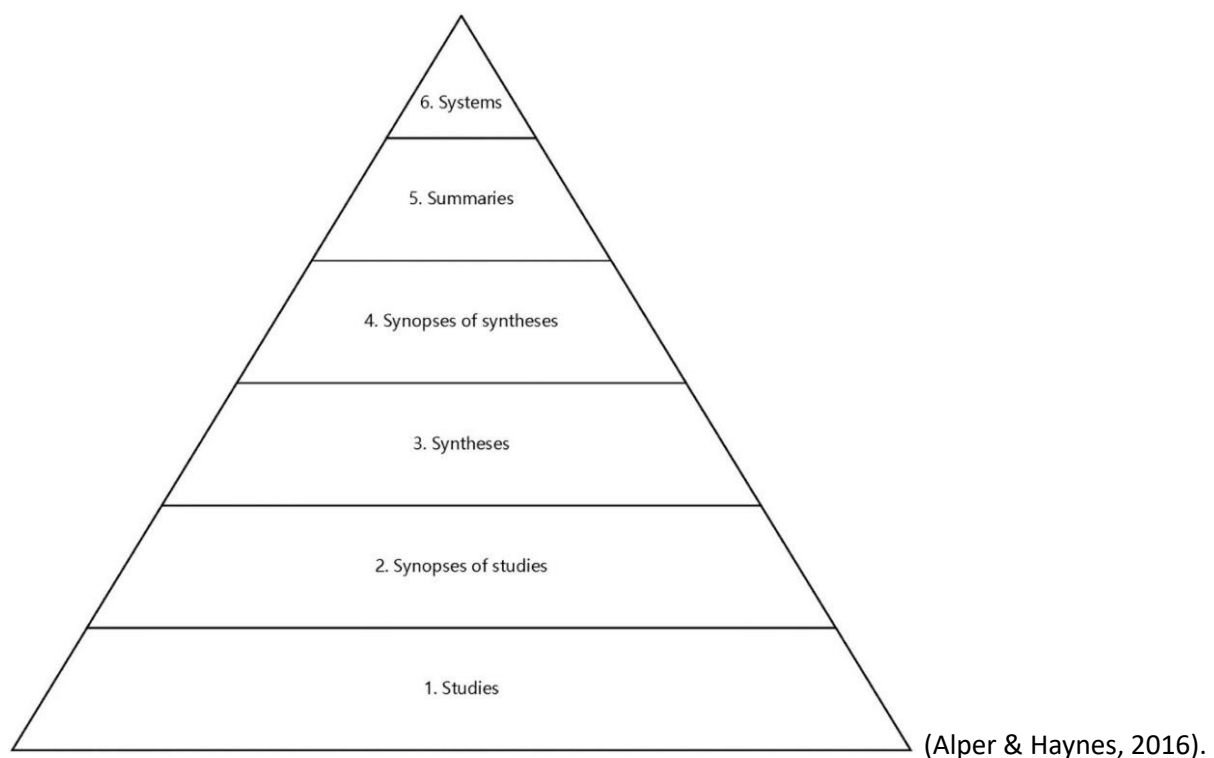
For å finne ny, oppdatert forskning som er gjort kring temaet er det gjort søk i ulike databasar. I tillegg er det nytta aktuell litteratur frå pensum til vidareutdanninga i anestesisjukepleie.

Det er gjort søk i databasane UpToDate, Cochrane, PubMed, Cinhal, MedLine og helsebiblioteket. Søkeord som er nytta er «hypothermia», «anesthesia», «surgery», «unintended», «accidental», «ambulatory», «inadvertent». Søkeorda er nytta enkeltvis og i kombinasjon, samt i kombinasjon med «and» og «or» for å avgrense funna.

5.1 Kjelder til kunnskap

Kjelder til forskingsbasert kunnskap kan sorterast i eit hieraki og er i figur 1 illustrert ved hjelp av 6S pyramida til Alper og Haynes. Pyramida består av seks nivå og innhaldet på alle nivåa startar med bokstaven S.

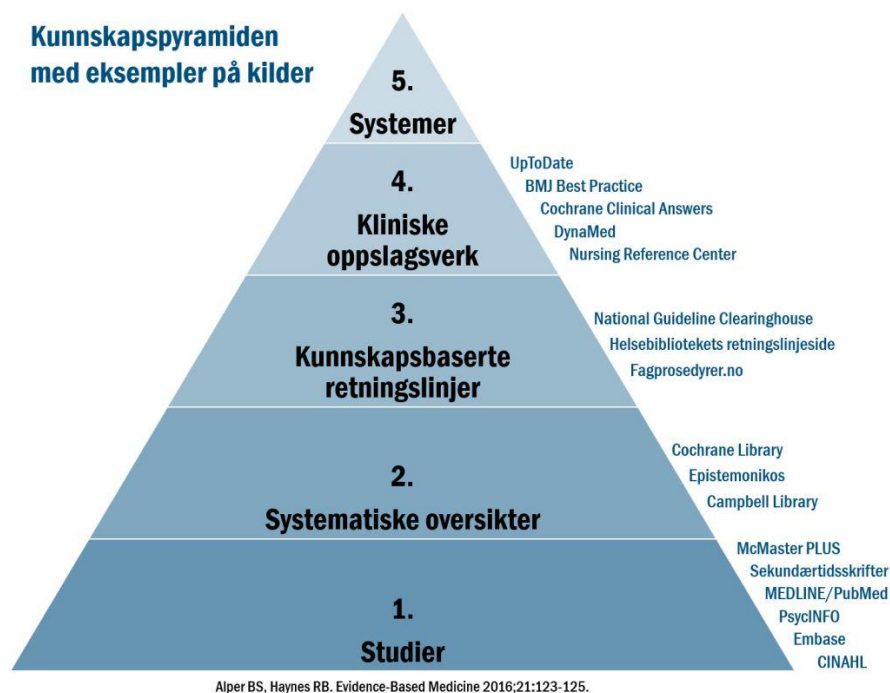
Figur 1: Evidence-based healthcare pyramid 5.0 for finding preappraised evidence and guidance



Kunnskapskjelder vert bygd systematisk frå nivå 1, som er det lågaste nivået, til nivå 6, som er det høgaste nivået. Når det er mogeleg, bør kunnskapskjelder i det høgaste nivå nyttast då dette omfamnar dei mest pålitelege kunnskapskjeldene (Alper & Haynes, 2016).

Pyramiden er oversett til norsk av Senter for kunnskapsbasert praksis og presentert i figur 2.

Figur 2: Kunnskapspyramiden



(Senter for kunnskapsbasert praksis, 2016a)

I prosjektet er det hovudsakleg nytta forskning frå nivå 4, kliniske oppslagsverk og nivå 3, kunnskapsbaserte retningslinjer, samt systematiske oversikter frå nivå 2. I tillegg er det tatt med nokre enkeltstudiar frå nivå 1 for å belyse temaet ytterlegare.

5.2 Litteraturfunn

Det er funne tidlegare utførte studier som tilseier at måling av temperatur er eit forsømt område hjå operasjonspasientane, både i Europa og i Australia. I desse studiane hadde berre høvevis 75 % og 80 % av pasientane ein intraoperativ tempertatur registrert (Duff, Walker, Edward, Williams, & Sutherland-Fraser, 2014; A. Torossian, 2007).

Det er gjort gjentekne studiar der temperaturen til operasjonspasientane vert måla. Ei systematisk oversikt av slike studier frå 2015 syner at 25 – 90 % av pasientar som er til kirurgi utviklar utslakta hypotermi (Alexander Torossian et al., 2015). I ei studie frå Kina frå 2015 kjem det fram at 44,3 % av pasientane utviklar utslakta hypotermi under operasjon (Yi, 2017).

Det har vore forska mykje på området temperaturnedgang hjå operasjonspasientar og utvikling av utslakta hypotermi hjå denne pasientgruppa etter 1996, då den første studia som omhandlar konsekvensen av mild utslakta hypotermi vart publisert (Kurz et al., 1996). Denne studia beskriv ein auka førekomst av infeksjon i operasjonssåret hjå pasientar som var hypotermie under operasjonen. Sidan har mellom anna systematiske oversikter frå Sessler (D. I. Sessler, 2016), Madrid (Madrid et al., 2016) og Reynolds, Beckmann og Kurz (Reynolds, Beckmann, & Kurz, 2008) omtala andre studier som òg syner fleire andre negative konsekvensar av utslakta hypotermi som førekjem under operasjon. Dei negative konsekvensane er vidare omtala i kapittel 5.2.3. I det kliniske oppslagsverket UpToDate finnast det definisjon og gradering av utslakta hypotermi, patofysiologi og tiltak for korleis tilstanden bør behandlast (Ken Zafren, 2018). Dette er omtala i kapittel 5.2.1 og 5.2.2.

For å finne kriterium som dannar grunnlaget for utføring av temperaturmåling til undersøkjinga i prosjektet er det gjort funn av retningslinjer i UpToDate som omhandlar handtering av perioperativ temperatur, inkludert korleis temperaturen bør monitorerast, effekt av anestesimiddel på temperaturen og handtering av intraoperativ hypotermi (D. Sessler, 2019). The American Society of Peri Anesthesia Nurses (ASPAN) har utgitt ei evidensbasert klinisk retningslinje for fremjing av normal temperatur perioperativt (Hooper et al., 2010). Det er òg funne kunnskapsbaserte retningslinjer utarbeidd i Storbritannia som omhandlar førebygging, samt behandling av hypotermi hjå vaksne som skal til kirurgi (National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Alexander Torossian et al., 2015). Slike retningslinjer har òg Oslo Universitetssjukehus og Helse Bergen utarbeidd og desse er tilgjengeleg på Helsebiblioteket sine sider (Helse Bergen, 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015). Desse retningslinjene ligg til grunn for kriteria som er omhandla i kapittel 7.3.

Det er beskrevet tiltak som kan setjast i verk for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi (Association of periOperative Registered Nurses, 2007; Alexander Torossian et al., 2015). Bruk av aktiv oppvarming for å hindre komplikasjonar som er forårsaka av utilsikta perioperativ hypotermi er skissert i ei systematisk oversikt og tilgjengeleg frå Cochrane biblioteket (Madrid et al., 2016). Desse artiklane er nytta for å starte prosessen med kva tiltak ein bør implementere i praksis for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi, og er omtala i kapittel 12.

Det har ikkje lukkast å finne forskning som omhandlar hypotermi hjå dei dagkirurgiske pasientane spesielt, noko som kan romme eit behov for vidare forskning på området. Ein tenkjer seg i dette prosjektet at denne pasientgruppa er utsett for hypotermi på lik linje med andre pasientgrupper som skal til operasjon, og at ein difor kan nytte forskning som omhandlar operasjonspasientar generelt.

5.2.1 Hypotermi

Kroppstemperatur reflekterer balansen mellom varmeproduksjon og varmetap i kroppen. Varme vert produsert av cellulær metabolisme og tapt via hud og lunger (Ken Zafren, 2018). Normalt er kjernetemperaturen i kroppen strengt regulert og den vert oppretthalden innan nokre tiandedelar av ei grad Celsius (D. Sessler, 2019). Den normale verdien for kjernetemperatur i kroppen er $37 \pm 0,5$ grader Celcius (Ken Zafren, 2018). Hypotermi, nedkjøling, vert definert som ein kjernetemperatur på under 36 grader Celcius (Butterworth et al., 2013, p. 1185; Helse Bergen, 2016; National Institute for Health and Care Excellence, 2008). Hypotermi kan sjåast på som ein nedgang i pasienten sin kjernetemperatur som gjer pasienten ute av stand til å generere nok varmeproduksjon til å oppretthalde homeostase eller normale kroppslege funksjonar. Utilsikta hypotermi kan oppstå i ulike situasjonar, mellom anna grunna kalde omgivningar eller nedsett varmeproduksjon (Ken Zafren, 2018; Maizels & Hovind, 2011; Rasmussen & Steinmetz, 2014).

5.2.2 Anestesiens påverknad på termoregulering

Normalt er termoreguleringa i kroppen strengt regulert slik at kjernetemperaturen held seg tilnærma konstant. Ved anestesi vert både vasokonstriksjon og skjelving, som er dei normale forsvarsmekanismane for hypotermi, sett ut av spel. Både generell og nevroaksial anestesi svekkar termoreguleringa sterkt. Konsekvensen av dette er at kirurgiske pasientar som ikkje er oppvarma på førehand av operasjonen vert hypoterme. Ein stor del av alle kirurgiske pasientar som ikkje er oppvarma på førehand vil utvikle intraoperativ hypotermi. Dette skjer som eit resultat av både den nedsette termoregulering på grunn av anestesi, redusert metabolsk varmeproduksjon, kalde operasjonsstover og varmetap på grunn av eksponering av kroppsdelar i samband med operasjonen. Utvikling av intraoperativ hypotermi skjer som eit resultat frå i første omgang, ei intern omfordeling av kroppsvarme frå kjernen, til periferien, etterfylgt av eit varmetap som overstig den metabolske varmeproduksjonen (Duff et al., 2014; D. Sessler, 2019). Intraoperativ hypotermi er definert som ein sentral kroppstemperatur under 36°C (Madrid et al., 2016). Forsking syner at utilsikta hypotermi førekjem hjå 26-90% av pasientar som er til elektiv kirurgi (Alexander Torossian et al., 2015).

Det er fire mekanismar som bidreg til varmeutveksling frå kroppen til omgjevnadane:

- Varmestråling, ved at pasienten si hud tapar varme til omgjevnadar som er kaldare.
- Varmeleiing, når varme vert leia i direkte kontakt mellom gjenstandar og pasienten.
- Varmestraum, når det er luftbevegelse rundt pasienten.
- Fordamping, varmen forsvinn frå kroppen ved fordamping av vatn.

(Alexander Torossian et al., 2015)

Alle desse mekanismane vil føre til eit varmetap frå pasienten når han er til operasjon. Dersom det ikkje vert iverksett nokon aktive tiltak for å varme ein pasient som er i generell anestesi vil kjernetemperaturen som regel falle 1-2 grader Celcius iløpet av den fyrste timen (Butterworth et al., 2013, p. 1184).

Ulike faktorar gjev ein auka risiko for utvikling av utilsikta perioperativ hypotermi. Dette er mellom anna alder over 60 år, låg vekt, ASA-klassifikasjon >1, samt operasjonen si varigheit og omfang (Alexander Torossian et al., 2015). Ein bør tilstrebe å oppretthalde ein normal kjernetemperatur peroperativt for å unngå komplikasjonar, og den einaste måten ein kan finne ut om pasienten er for kald eller for varm er ved å måle temperaturen (D. Sessler, 2019).

5.2.3 Negative konsekvensar av hypotermi

Dei fleste cellefunksjonar i kroppen er temperaturavhengige, noko som gjer at sjølv små temperaturendringar kan få negative konsekvensar (D. I. Sessler, 2016). Negative konsekvensar av hypotermi er mellom anna koagulopati, som skjer på grunn av ei svekking av blodplateaggregeringa og nedsett aktivitet hjå enzym i koagulasjonskaskaden. Denne kombinasjonen kan auke det perioperative blodtapet og såleis auke behovet for transfusjon. Pasientane får eit nedsett forsvar mot kirurgiske infeksjonar og ei forseinka tilheiling av sår. Dette skjer fordi vasokonstriksjon gjev nedsett perfusjon til vevet når kroppen søker å hindre varmetap. Såleis får sårflata nedsett oksygentilførsel, noko som kan setje ned kroppen sitt forsvar mot bakteriell kontaminasjon. I tillegg får nøkkelimmunceller ein redusert motilitet på grunn av den nedsette temperaturen. På grunn av nedsett blodstraum til lever fører hypotermi òg til ein forseinka metabolisme av medikament og ei forlenging av medikamenteffeka. Dette kan mellom anna gjere til at det tek lengre tid før pasientane vaknar frå narkose. Skjelving postoperativt, som oppstår som ein forsvarsmekanisme hjå pasientane når dei er kalde, aukar stoffskiftet og kan provosere myokardiskemi på grunn av auka myokardisk oksygenforbruk og takykardi. Følgeleg aukar òg blodglukosen (Butterworth et al., 2013, pp. 136-137; Madrid et al., 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015; Rasmussen & Steinmetz, 2014, p. 310; D. I. Sessler, 2016).

Konsekvensen av utilsikta hypotermi som oppstår hjå pasientane vil kunne føre til at pasientane får ei forlenga liggetid i avdelinga. Pasientane kan få ein auka førekomst av postoperative infeksjonar. I tillegg kan ubehag for pasienten på grunn av kuldekjensle og skjelving i verste fall føre til takykardi og myokardskade (D. Sessler, 2019).

5.2.4 Måling av temperatur

Aktuelle stadar for temperaturmåling har ulike fordelar og ulemper (Maizels & Hovind, 2011). Presisjon og nøyaktigheit av temperaturmålinga avheng både av målesystemet som vert nytta og i kva område målinga vert utført (D. I. Sessler, 2016). Gullstandarden for måling av kjernetemperatur er via Swan-Ganz kateter i pulmonalarteria, ein målemetode som er for invasiv til bruk innan dagkirurgi. Av mindre invasive målemetodar er sublingual måling, nasofaryngeral måling, orofaryngeral måling, øsofagusmåling, blæremåling, samt måling direkte på den tympaniske membran angitt som pålitelege målemetodar (Alexander Torossian et al., 2015). Det er viktig å ta omsyn til at ulike målemetodar kan bli forstyrre av eksterne temperaturar, lokal blodstraum, samt feil bruk og plassering (Perlman et al., 2016). Ein målemetode som er beskrive å gje god kvalitet på måling av kjernetemperatur i det perioperative forløpet er Spot On temperaturmåling (Iden et al., 2015). Dette støttast av retningslinjer som er utarbeidd av Helse Bergen (Helse Bergen, 2016), som beskriv denne målemetoden som påliteleg. Målemetoden kan gje ei betre oppfølging og ei auka bevisstheit kring pasienten sin kjernetemperatur i heile det perioperative forløpet, og såleis gje ei betre klinisk effekt enn andre målemetodar (Haugen, 2014; Iden et al., 2015).

I følgje retningslinjer (Helse Bergen, 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015) skal helsepersonell som nyttar ulike målarar og metodar kunne bruke og vedlikehalde utstyret i samsvar med bruksrettleiing og avdelinga sitt opplæringsprogram. Dei skal vidare reingjere og desinfisere utstyret etter godkjende rutinar. Ein må vere merksam på at temperaturen som er måla avheng av målestad og utstyr som vert bukt; målestad og måletidspunkt må angjevast saman med temperaturen. Ein må òg vere merksam på eventuelle automatiske justeringar hjå målaren, som eventuelt må angjevast saman med temperaturen.

I følgje UpToDate (Iohom, 2018), bør ein måle temperatur på pasientane når klinisk signifikante endringar i kroppstemperatur er tiltenkt, forventa eller mistenkt. I praksis meiner dei då at temperatur bør monitorerast hjå dei fleste pasientar som skal ha generell

anestesi som varar i over 30 minutt. I følgje Oslo Universitetssykehus og Helse Bergen sine fagprosedyrer (Helse Bergen, 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015) skal det målast temperatur på pasientar som skal til operasjon 1 time før pasientane skal til operasjonsavdelinga. Såleis kan det iverksetjast tiltak mot hypotermi, dersom pasienten er i faresona for å utvikle dette, på førehand av operasjonen. I operasjonsavdelinga skal pasienten sin temperatur målast og dokumenterast før innleiing av anestesi og deretter minimum kvart 30 minutt intraoperativ. Ein skal søkje å oppretthalde ein kjernetemperatur på minst 36,5 ° C gjennom operasjonen, samt å varme pasienten før vekking og ekstubasjon dersom kjernetemperaturen er under 36 ° C. Desse retningslinjene ligg til grunn for fastsetjing av kriterium, jf. kapittel 7.3.

5.2.5 Spot On Temperaturmålingssystem

Spot On temperaturmålingssystem er eit ikkje-invasivt monitoreringssystem som kontinuerleg målar pasienten sin kjernetemperatur. Temperaturen vert måla ved hjelp av «zero heat flux» -teknologi, der ein sensor, som vert plassert i panna til pasienten, skapar ei sone med isolasjon og det vert danna ein isotermisk tunnel. Gjennom tunellen stig pasienten sin kjernetemperatur til hudoverflata, der den vert måla på ein ikkje-invasiv måte og kontinuerleg rapportert (Helse Bergen, 2016; Iden et al., 2015). Metoden er vist å vere ein akseptabel metode for måling av pasientar sin kjernetemperatur samanlikna med sublingual og nasofaryngal måling (Helse Bergen, 2016; Iden et al., 2015; National Institute for Health and Care Excellence, 2008), og er mellom anna innført som målemetode ved Oslo universitetssjukehus. Standardisering ved bruk av berre ein målemetode minskar risikoen for feilmåling ved til dømes brukarfeil.

Det er denne målemetoden som er nytta til måling av temperatur i prosjektet og utstyr er lånt av 3M Health Care som har utvikla eit slikt temperaturovervakingsystem.

6.0 Teoretisk perspektiv – kvalitet og kunnskapsbasert praksis

Det er eit mål at helsetenester som vert utført skal vere av god kvalitet og kunnskapsbasert praksis er ein del av føresetnadane som må til for å oppfylle dette kvalitetskriteriet (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, pp. 19-21). Klinisk audit er ein metode som vert nytta både nasjonalt og internasjonalt i arbeid med å forbetre kvaliteten på helsetenestene (Nortvedt et al., 2012, p. 178). Vidare fylgjer ein kort omtale av desse omgrepa som synest å ha ein nær samanheng til korleis ein som spesialsjukepleiar bør arbeide for å yte helsetenester av god kvalitet.

6.1 Kvalitet

Omgrepet kvalitet er abstrakt og kan tolkast på ulike måtar. Norske helsemyndigheiter legg til grunn definisjonen av kvalitet frå ISO 9001:2000 (Norges standardiseringsforbund, 2008), som er ein standard for kvalitetsstyring:

"Kvalitet er i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav" (Norges standardiseringsforbund, 2008).

Krav eller spesifikasjonar til tenestene kan vere gitt i lovverk, forskrifter, retningslinjer eller faglege standardarar (Norges standardiseringsforbund, 2008).

I 2005 utarbeidde Helse- og sosialdepartementet ein Kvalitetsstrategi som dei kalla for «Og betre skal det bli..!». I denne strategien inneber helse- og sosialtenester av god kvalitet at tenestene er verknadsfulle, trygge og sikre. Dei skal involvere brukarar og gje dei innflyting. Helsetenestene skal vere samordna og prega av kontinuitet. Dei skal utnytte ressursar på ein god måte, vere tilgjengelege og rettferdig fordelt (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, p. 12). Trygge og effektive helsetenester forutset mellom anna at behandling som vert gitt, byggjer på best mogeleg forskingsbasert kunnskap (Helse- og omsorgsdepartementet, 2011). For å sikre dette er det viktig at helsetenestene tek i bruk oppdatert forskning av god kvalitet som syner positive resultat for pasientane. Kvalitetsmålingar syner at det finnast uheldige variasjonar i praksis og at det er eit skilje mellom anbefalingar og det vi faktisk gjer (Nortvedt et al., 2012, p. 23).

Uheldig variasjon i praksis synest òg å førekome når det gjeld måling av temperatur hjå operasjonspasientar. Dette er både forfattaren sine egne erfaringar og noko som støttar seg til tidlegare utført forskning på området (Duff et al., 2014; A. Torossian, 2007). For å sikre helsetenester av god kvalitet er det naudsynt å nytte den best tilgjenglege kunnskapen til å halde seg fagleg oppdatert, samt å fylgje anbefalte retningslinjer. Dette gjeld òg innan temperaturmåling, førebygging av utilsikta hypotermi og varmebevarande tiltak som setjast i verk i møte med operasjonspasienten. For å oppdage uheldige variasjonar i praksis kan det vere naudsynt å ta eit ekstra blikk på utføringa av praksisen for å kontrollere at tenestene faktisk er i tråd med den best tilgjenglege kunnskapen. Om ikkje utføringa av tenestene er i tråd med gjeldande kvalitetskrav er det naudsynt å endre praksis (Sosial- og helsedirektoratet, 2005, p. 19).

Kvalitet og fagleg forsvarlegheit heng saman, noko som mellom anna vert gjenspegla i myndigheiten sine krav til helsepersonell gjennom lover og forskrifter (Bjørk & Solhaug, 2008, p. 175). Desse har i dag stort fokus på kvalitet og kvalitetsforbetring. I følgje pasientrettighetslova (Pasient- og brukerrettighetsloven, 2000), har pasientar rett på naudsynte helsetenester av god kvalitet. Lov om spesialisthelsetenesta seier at alle som ytt spesialisthelsetenester, skal sørge for at verksemda jobbar systematisk for kvalitetsforbetring og pasienttryggleik (Spesialisthelsetjenesteloven, 2019). I tillegg er føremålet med forskrift om leiing og kvalitetsforbetring (Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten, 2017) mellom anna å tene til fagleg forsvarlege helse- og omsorgstenester, kvalitetsforbetring og pasient- og brukartryggleik. Her vert det lagt vekt på at ein skal evaluere det som vert gjort og sjå til at dei utførte oppgåvene etterlev krav til fagleg forsvarlegheit og systematisk arbeid for kvalitetsforbetring. Nasjonal helse- og sjukehusplan (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015) peikar på at regjeringa vil styrke kvaliteten på helsetenestene og pasienttryggleiken.

For å fylle krav frå lovverk og forskrifter er det naudsynt å evaluere det som vert gjort i alle delar av pasientbehandlinga. Dette gjeld òg innan måling av temperatur hjå

operasjonspasienten. Såleis kan ein sjå til at dei utførte tenestene etterlev krava frå lovverket.

6.2 Kunnskapsbasert praksis

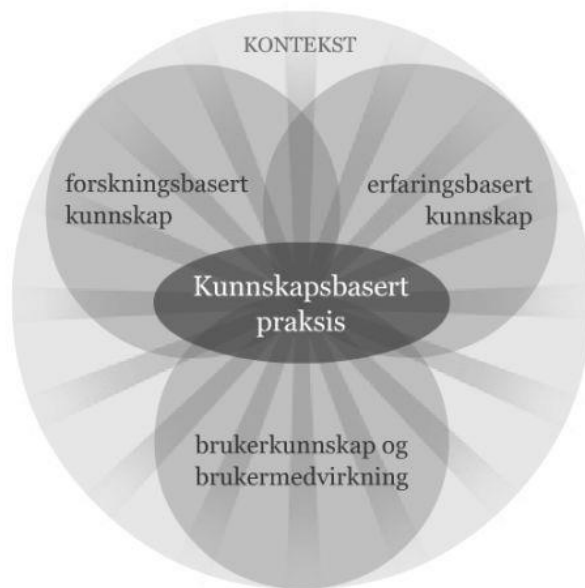
I følgje vegleiar til forskrift om leiing og kvalitetsforbetring i helse- og omsorgstenesta (Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten, 2017) skal ein kvar som yt helse- og omsorgstenester sørge for at verksemda jobbar systematisk for kvalitetsforbetring og pasient- og brukartryggleik. Kvalitetsforbetring er, i følgje forskrifta, ein kontinuerleg prosess for å identifisere svikt eller forbetningsområder, teste ut tiltak og justere desse til resultatet vert slik ein ynskjer og forbetringa held fram. Prosessen inneber å dokumentere at ein har et problem, å identifisere årsaker, å teste ut moglege løysningar i liten skala og implementere tiltak som syner seg å vere effektive. Kvalitetsforbetring handlar om alt frå å justere dei små tinga i kvardagen, til å teste ut meir innovative og nytenkjande idear og tenester (Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten, 2017).

Eit verkemiddel for å oppnå god kvalitet og forbetring i kvaliteten er kunnskapsbasert praksis (Nortvedt et al., 2012, p. 23). Ved hjelp av dette verkemiddelet søkjer ein å bygge bru mellom forskning og praksis (Nortvedt et al., 2012, p. 23; Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Kunnskapsbasert praksis inneber at fagutøvarar bevisst nyttar ulike kunnskapskjelder i praksis. Å utøve kunnskapsbasert praksis er å ta faglege avgjerder som er basert på systematisk innhenta forskingsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasienten sine ynskjer og behov i den gitte situasjonen (Nortvedt et al., 2012, p. 17).

Kunnskapsbasert praksis vert definert slik:

”Kunnskapsbasert praksis er å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon” (Nortvedt et al., 2012, p. 17).

Figur 3: Modell for kunnskapsbasert praksis



www.kunnskapsbasertpraksis.no (Nortvedt et al., 2012, p. 16)

I engelsk litteratur er kunnskapsbasert praksis omtala som Evidence-based Practice og er mellom anna definert som

«... the integration of the best research evidence with our clinical expertise and our patient's unique values and circumstances.» (Straus, Glasziou, Richardson, & Haynes, 2018, p. 1).

I sjukepleia byrja forskning, kvalitetsforbetring og kunnskapsbasert praksis med Florence Nightingale allereie på 1850-talet. Nightingale nytta systematisk innehenting av data som reidskap for å betre sjukepleia. Ho gjennomførte ein av dei første kjende kliniske auditane då ho, under Krimkrigen, registrerte dødelegheit hjå sjukehuspasientar og fann samanheng mellom hygiene og dødelegheit (Polit & Beck, 2017, p. 4). Den metodiske tilnærminga hennar, vekt på heilheit og samanlikning av resultat i helsevesenet, er kjent som eit av dei tidlegaste programma for kvalitetsforbetring. Nightingale peika allereie på 1800-talet på at det må målingar til i kvalitetsarbeid og at ein ikkje kan påverke kvaliteten utan å vite kva ein skal forbetre.

«The ultimate goal is to manage quality. But you cannot manage it until you have a way to measure it, and you cannot measure it until you can monitor it.» (Nightingale 1820-1910), henta frå (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012).

Vi må difor kunne måle praksis for å finne forbedringsområder. Såleis kan ein setje i verk målretta tiltak der dette syner seg å vere naudsynt i praksis.

Nightingale skreiv òg om observasjon i sjukepleia og meinte at det måtte grundig observasjon til av pasientane, ikkje berre oppfatningar (Nightingale, Skretkowicz, & Nightingale, 2010, p. 136). Nightingale knytte observasjon til alle oppgåvene til sjukepleiarane og omtala observasjon som ei kompetanse som skal utøvast samstundes med alle andre handlingar. Observasjon gjev oss eit augenblinksbilete av pasienten sin tilstand. Difor må observasjon vere kontinuerleg. Observasjonar skal sorterast opp mot kunnskap og erfaring (Nightingale, Skretkowicz, & Mellbye, 1997, pp. 149-168; Nightingale et al., 2010, pp. 382-383). For å auke kvaliteten i arbeidet vi gjer med å hindre utvikling av utilsikta hypotermi må vi observere temperaturen til pasientane ved hjelp av målingar. Måling av temperatur er den einaste måten ein faktisk kan vite om pasienten sin temperatur er tilfredsstillande. Ein kan ikkje berre anta at pasienten sin temperatur er tilfredsstillande utan at ein faktisk gjer ein observasjon eller ei måling som tilseier dette.

Nightingale sette kunnskap som ein føresetnad for å kunne utøve sjukepleie allereie på 1800-talet (Nightingale et al., 2010). Dette er med oss den dag i dag og er no forankra i lovverket som seier at sjukepleiaren er ansvarleg for å halde seg fagleg oppdatert (Helsepersonelloven, 2001; *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere : ICNs etiske regler*, 2001).

Når spesialsjukepleiaren skal ta faglege avgjerder knytt til temperaturmåling av operasjonspasienten er det naudsynt at dei veit kva faglege retningslinjer og oppdatert forskning syner. Såleis kan det takast faglege avgjerder som er i tråd med kunnskapsbaserte retningslinjer. Dette vil auke kvaliteten på arbeidet vi gjer, og såleis òg kvaliteten i helsetenestene som vert utført.

7.0 Metodisk tilnærming

I metodekapittelet vil val av design til prosjektet bli utdjupa og grunngjeve.

Det er nytta klinisk audit som metode i prosjektet for å kartlegge i kva grad dagens praksis samsvarar med kunnskapsbasert praksis. Innsamling av data er gjort ved hjelp av kvantitativ

metode. Disse dataa omhandlar temperaturen til pasientane og skal gje grunnlag for å vurdere om dagens praksis er i tråd med gjeldande kvalitetskrav. Avgrensing i tid gjer til at det ikkje var mogeleg å utføre ein fullstendig klinisk audit under arbeidet med masteroppgåva, men siste del er planlagt å utføre på eit seinare tidspunkt.

7.1 Klinisk audit som metode

Ein metode som har vist seg å vere effektiv i å fremje kunnskapsbaset praksis og heve kvaliteten på helsetenestene er klinisk audit (Courtney & McCutcheon, 2010, p. 113). Det er eit reidskap for at helsepersonell skal kunne undersøkje sin eigen praksis og samanlikne egne resultat med kvalitetsstandardar, kliniske retningslinjer eller den best tilgjengelege forskinga (Courtney & McCutcheon, 2010, pp. 113-114).

National Institute for Clinical Excellence (NICE) definerer klinisk audit på denne måten:

«Clinical audit is a quality improvement process that seeks to improve patient care and outcomes through systematic review of care against explicit criteria and the implementation of change.» (National Institute for Clinical Excellence 2002, p. 1).

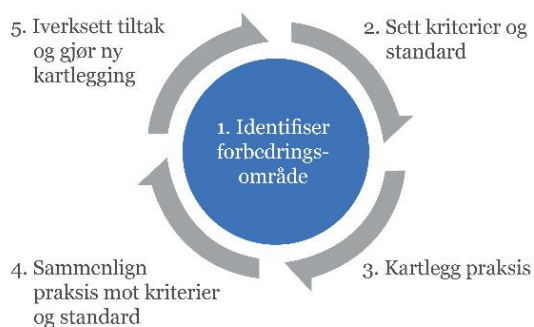
Klinisk audit er ein kvalitetsforbetningsmetode som søker å forbetre helsetilbodet til pasienten. Det vert beskrive som ein kvalitetsforbetringssyklus der ein søker å måle kvaliteten i utføringa av helsetenestene opp mot ulike standardar og deretter forbetre kvaliteten på praksisen dersom dette syner seg å vere naudsynt (Burgess, 2011; Nortvedt et al., 2012).

I prosjektet er det ynskjeleg å undersøkje tilhøva på eit spesifikt sjukehus, der ein tenkjer seg at det kan vere rom for kvalitetsforbetring innan eit særskilt område. Klinisk audit kan då vere ein hensiktsmessig metode. Hensikta med klinisk audit er å evaluere kvaliteten i praksis på ein systematisk måte og ved behov setje i verk tiltak for å forbetre praksis. Ein søker å finne ut i kva grad helsetenestene møter kunnskapsbaserte tilrådingar for det aktuelle problemområdet som skal kvalitetsforbetrast. Gjennom ein klinisk audit kan ein kartleggje standarden på behandlinga pasienten får og setje søkelys på eventuelle behov for forbetring

(National Institute for Clinical Excellence 2002; Nortvedt et al., 2012; Senter for kunnskapsbasert praksis, 2016b). Ved å undersøke temperaturen til operasjonspasientane før, under og etter anestesi, søker ein i dette prosjektet å kartleggje om dei anbefalte retningslinjene er fylgt, eller om det er behov for ei forbetring av praksis.

Klinisk audit vert ofte framstilt som ein prosess i fem trinn, sjå figur 4. I fyrste trinn skal ein identifisere eit problemområde og planlegge kvalitetsprosjektet. Deretter set ein kriterium og standard som kan brukast til å vurdere praksis. Trinn tre går ut på å kartlegge praksis. Når ein har gjort dette skal ein samanlikne den utførte praksisen mot kriteriuma og standarden, før eventuelle tiltak vert iverksett og ein gjer ei ny kartlegging. Prosessen kan i neste omgang fortsetje og kvaliteten på praksis vil auke.

Figur 4: Modellen for klinisk audit



(Nortvedt et al., 2012, p. 178)

Til arbeidet med masteroppgåva er det ikkje mogeleg å gå gjennom alle punkta i ein klinisk audit, då dette vil bli for tidkrevjande. Det er difor planlagt å gjennomføre trinn 1-4, medan trinn 5 må gjennomførast på eit seinare tidspunkt.

7.2 Identifisere forbedringsområde, trinn 1

Det første trinnet i ein klinisk audit er i følgje Burgess (Burgess, 2011) å identifisere eit problemområde og planlegge kvalitetsforbedringsarbeidet. Trinnet omfattar prosessen frå planlegging, til refleksjon over eigen praksis og val av tema til auditen. Førebuing og

planlegging er beskrevet som det viktigste steget for å få utført en riktig og god audit (Burgess, 2011, p. 25). Hensikten med prosjektet må være klart og tydelig formulert og målsetjinga med prosjektet kan være å forbedre, auke, styrkje, forsikre eller endre (Burgess, 2011, p. 31). Hensikten i dette prosjektet er, som beskrevet i kapittel 3, å undersøke om pasienten sin temperatur held seg innan det anbefalte området, eller om det må gjerast tiltak for å forbedre kvaliteten i arbeidet som vert gjort kring førebygging av utilsikta hypotermi.

I det første trinnet i den kliniske auditen skal det gjerast vurderingar knytt til om kvalitetsforbetringsområdet har høge kostnader, volum og risiko for pasienten (Courtney & McCutcheon, 2010, p. 124). Det er vurdert at mangel på måling av temperatur hjå dei dagkirurgiske operasjonspasientane er eit kvalitetsproblem med risiko for pasienten. Ved utvikling av utilsikta hypotermi kan dette føre til fleire ulike negative konsekvensar og risiko for pasienten. Dei negative konsekvensane er omtala i kapittel 5.2.3 og omhandlar mellom anna ubehag hjå pasienten, skjelving, auka førekomst av postoperative sårinfeksjonar, auka oksygenforbruk og fare for myokardskade. Desse kan føre til forlenga liggetid i avdelinga, noko som gjev auka kostnader for avdelinga. I tillegg fører postoperative infeksjonar til auka kostnader for helsevesenet.

Sjølv om retningslinjer nasjonalt (Helse Bergen, 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015) og internasjonalt (Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; D. Sessler, 2019) tilseier at temperatur er noko som bør bli måla hjå operasjonspasienten, er dette noko som ikkje vert utøvd i dagens praksis i avdelinga. Forfattaren sine egne erfaringar er òg at tiltak som vert sett i verk for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi i avdelinga synest å vere person-avhengig. Samstundes finnast det forskingskunnskap av god kvalitet og nasjonale standardar for korleis oppfølging av temperaturen til operasjonspasientane bør føregå, jfr kapittel 5.2.4.

Planlegginga av dette prosjektet starta då forfattaren gjekk på vidareutdanninga og såg varierende utføring av temperaturmåling og varmebevarande tiltak i praksis. Vidare utvikla

temaet seg som eit mogeleg prosjekt når forfattaren starta i arbeid og såg at temaet synest nedprioritert òg på den aktuelle avdelinga. I samarbeid med leiinga på avdelinga vart det tatt ei slutning om at temaet var aktuelt å arbeide vidare med som eit lokalt kvalitetsforbetringsprosjekt.

7.3 Kriterium og standard, trinn 2

I trinn 2 i den kliniske auditen skal ein fastsetje kva som er den beste praksisen (Nortvedt et al., 2012, p. 179). Det er naudsynt med kriterium og standardar, slik at ein veit kva ein skal måle praksis opp mot. Eit kriterium er eit element eller ein variabel som gjer det mogeleg å oppnå ein standard, samt å kunne gjere ei evaluering av om dette elementet er nådd eller ikkje (Burgess, 2011, pp. 33 - 39). Dette er eit element av helsetenestene som skal kunne definerast og målast. Det skal beskrive kvaliteten og kunne brukast til å måle denne. Kriteria skal vere godt understøtta av forskning, helst basert på kunnskapsbaserte retningslinjer eller systematiske oversikter (Nortvedt et al., 2012, p. 179).

For å finne kriterium for måling av temperatur hjå dagkirurgiske operasjonspasientar blei det søkt i både nasjonale og internasjonale databasar etter retningslinjer på området. Det blei funne retningslinjer for perioperativ temperaturmåling som omhandlar operasjonspasientar generelt, men ikkje dagkirurgiske pasientar spesielt. Retningslinjene seier at ein skal nytte påliteleg utstyr for måling av temperatur og dokumentere kva målemetode som er nytta. I studia vert det nytta «SpotOn» temperaturmonitoreringssystem for å unngå feilmålingar (Iden et al., 2015; D. Sessler, 2019). Retningslinjene seier at ein skal måle temperatur hjå operasjonspasientar seinast 1 time før anestesi, minst kvart 30. minutt under anestesi og etter anestesi (Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015). For at dette skulle vere mogeleg å utføre i dagkirurgisk praksis, blei det naudsynt å tilpasse kriteriet frå retningslinjene. I datasamlinga er dette difor endra frå 1 time før anestesi, til minst 15 minutt før anestesi, etter som at pasientane ikkje alltid er komen til avdelinga 1 time før operasjonen. Då eventuelle tiltak ikkje skal implementerast i denne omgangen vart difor temperaturen måla minst 15. minutt før pasienten skulle til operasjon, dette for å få ei kartegging av temperaturen til pasientane preoperativt. Ved ein re-audit må eventelt dette kriteriet endrast til å følgje retningslinjene,

slik at det er mogeleg å iverksetje tiltak dersom temperaturen er for låg. I følgje retningslinjene skal ein oppretthalde ein kjernetemperatur på minst 36,5 grader Celcius peroperativt og ikkje vekke pasienten dersom kjernetemperaturen er under 36 grader Celcius (Oslo Universitetssykehus, 2015).

[Kriterium og standard ein bør måle praksis opp mot](#) (Helse Bergen, 2016; Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015)

- Nytte påliteleg målereidskap til måling av temperatur
- Måle temperatur preoperativt, peroperativt og postoperativt på pasientar der ein har ei anestesitid >30 min
- Oppretthalde kjernetemperatur på minst 36,5 grader Celcius peroperativt
- Ikkje vekke pasienten frå anestesi dersom kjernetemperaturen er under 36 grader Celcius

7.4 Kartleggje praksis, trinn 3

I trinn 3 i audit prosessen skal data om praksis samlast inn (Burgess, 2011; Nortvedt et al., 2012). Datasamling i kliniske auditar kan bestå av både kvalitative og kvantitative data, alt etter kva problemstillinga er, og innsamling av data kan vere prospektiv eller retrospektiv. For å sikre effektiv og effektfull datasamling er det viktig å berre samle data som er naudsynte for å finne ut om standarden er møtt (Burgess, 2011, pp. 60-66).

I prosjektet vart det nytta kvantitativ metode for å registrere temperatur hjå pasientane for å kartleggje dagens praksis i avdelinga. Kvantitativt metode kan nyttast i studier der ein ynskjer å undersøkje førekomst (prevalens) av eit fenomen. Ein kan dele kvantitative studier inn i eksperimentelle og ikkje-eksperimentelle studier ut frå om det vert tildelt tiltak eller ikkje i studia (Polit & Beck, 2017, p. 184). I ikkje-eksperimentelle studier, som i dette prosjektet, er det inga tildeling av tiltak, men det vert undersøkt om eksponering for bestemte hendingar er assosiert med eit positivt eller negativt utfall. Denne typen studiar kan òg kallast observasjonsstudiar eller epidemiologiske studiar. Kortid informasjon om eksposisjon vert samla inn, avgjer kva type observasjonsstudie det er snakk om. Observasjonsstudier som

ikkje har nokon samanlikningsgruppe vert kalla for deskriptiv. Deskriptive observasjonsstudier har fokus på å observere og beskrive kva som førekjem i populasjonen. Her kan ein studere førekomst av ulike fenomen. Dette kan til dømes vere å måle temperatur hjå pasientane og såleis studere førekomst av utilsikta hypotermi, slik det vert gjort i denne studia. Ei tversnittstudie er godt eigna til å undersøkje førekomst (prevalens) av eit problem. Ein kan då til dømes undersøkje førekomst av hypotermi (nedkjøling) i eit utval. Denne typen tversnittstudie er deskriptiv eller beskrivande (Polit & Beck, 2017, pp. 203-206). For å undersøkje kva temperaturen til pasientane var, blei det utført ei deskriptiv tversnittstudie. Temperaturen til pasientane vart måla gjennom forløpet for å undersøkje kva som skjer med den i løpet av forløpet.

Datasamling til kliniske auditar kan gjerast manuelt eller elektronisk (Burgess, 2011, p. 68). Samling av data i denne studia er gjennomført ved måling av temperatur ved hjelp av «Spot On» termometer, som er ein påliteleg målemetode for å måle kjernetemperatur hjå pasientane, jf kapittel 5.2.5. Temperaturen blei målt preoperativt, kvart 15 min peroperativt, når pasienten kom til postoperativ avdeling og 30 minutt etter ankomst på postoperativ avdeling. Temperaturen blei notert ned manuelt i skjemaet «Observasjonsskjema temperatur», vedlegg 1, av den som var pasientansvarleg på det aktuelle tidspunktet.

Antal data som vert innsamla til ein klinisk audit er avhengig av to faktorar. Desse er i kva grad ein ynskjer tillitt til funna og ressursbegrensing, medrekna tid, tilgang til data og kostnader (National Institute for Clinical Excellence 2002, p. 36). Utvalet i ein klinisk audit skal vere av ein slik storleik at det er mogeleg å utføre ei rask datasamling, samstundes som at det må vere representativt (Burgess, 2011, p. 67). I re-auditen må ein samanlikne om kriterier er nådd før innføring av tiltak, opp mot etter endring i praksis. Dette skal gjerast i ei gruppe pasientar med lik proposisjon (National Institute for Clinical Excellence 2002, p. 36).

I dette prosjektet var ei ressursbegrensing i tid det som påverka mengd innsamla data i størst grad. Etter at tillatingar frå Regional etisk komité, Norsk senter for dataforskning og personvernombodet var innhenta, var det avgrensa tid til samling av data til rådighet for å

få dei aktuelle trinna ferdige til innleveringsfrist for masteroppgåva. Utvalet i prosjektet er gynekologiske pasientar der anestesian hadde ei varigheit på over 30 minutt. Datasamlinga vart gjort manuelt, prospektivt i 6 veker og i alt 50 pasientar vart inkludert i studien. Dei innsamla dataa vart anonymisert og det vart ikkje lagra personidentifiserbare data. I prosjektet vart alle pasientar i perioden 04.februar 2019 – 15. mars 2019 som passa til inklusjonskriteria i kapittel 4.1 og samtykka til å vere med i prosjektet inkludert.

Dei anonyme resultatata skal analyserast i dette trinnet. Analyserast kan variere frå ei enkel berekning av prosent, til relativt avanserte statistiske teknikkar. I dei fleste høver er enkle metodar å føretrekke, og for at resultatata skal stimulere til endring, må analysen vere enkel nok til at alle i prosessen skal forstå den (National Institute for Clinical Excellence 2002, p. 41). Funna skal oppsummerast og analyserast og ein vil komme fram til deskriptiv (beskrivande) statistikk. Statistiske analyser gjer det mogeleg å organisere, tolke og kommunisere den numerisk informasjonen som kjem fram i datasamlinga (Polit & Beck, 2017, p. 356). Kvantitative data vert lettast analysert ved hjelp av statistiske dataprogram, til dømes Statistical Package for the Social Sciences, SPSS (Polit & Beck, 2017, p. 426). I denne studien vert SPSS, versjon 25, nytta til analyse av resultat. Resultata er framstilt i frekvenstabell og grafisk i kapittel 9. I tillegg er resultatata diskutert i kapittel 10.

7.5 Granske praksis mot kriterium, trinn 4

Vidare i den kliniske auditen skal data som er innhenta granskast opp mot kriteria. I kva grad er praksis i tråd med kunnskapsbaserte retningslinjer? (Nortvedt et al., 2012, p. 179). Data som er innsamla skal analyserast opp mot standard eller kriterium som er sett. Vidare skal det konkluderast med i kva grad standarden eller kriteria er møtt. Om standarden eller kriteria ikkje er møtt, skal ein forsøkje å identifisere årsaka til dette (Burgess, 2011, pp. 85-87).

I dette prosjektet vil det bli sett på i kva grad er den utførte praksisen i tråd med dei kriteria som er sett? Kva skjer med temperaturen til pasientane gjennom det dagkirurgiske forløpet? I kva grad er den måla temperaturen i tråd med retningslinjer? Kor stor del av pasientane

vert hypoterme? Gransking av funn opp mot kriterium og standard som vart sett er vidare omtala i kapittel 9 og kapittel 10.

7.6 Iverksetje tiltak og gjere ny kartlegging, trinn 5

I siste trinn i ein klinisk audit skal det iverksetjast tiltak i praksis dersom dette viser seg å vere naudsynt. Slik skal praksis verte meir i tråd med dei kunnskapsbaserte anbefalingane. Her skal det gjevast tilbakemelding til eigen praksis, slik at praksisen kan endrast og justerast ut frå informasjonen ein har fått gjennom dei føregåande trinna (Nortvedt et al., 2012, p. 179).

Endring er ein kompleks prosess og omhandlar fleire aktivitetar (Burgess, 2011, p. 85). I følgje NICE er eit relativt praktisk rammeverk for å oppnå forandring beståande av fem trinn. Først må den naudsynte forandringa vere klart definert, basert på forskning, og presenterast på ein måte som dei tilsette lett kan forstå. Deretter må ein identifisere barrierar for endring. Tredje trinn er at metodar for implementering som vert valt må passe til omstendene, forandringa i seg sjølv, og hindringar som kan oppstå. Det fjerde trinnet seier at ein må utvikle ein integrert plan for tiltaka. Planen skal beskrive kva som skal gjerast, dei tilsette og resurssane som trengst for å utføre dei, samt målgruppene. Siste trinn er at planen vert utført og framdrifta vert vurdert (National Institute for Clinical Excellence 2002, p. 50).

Trinn 5 vil det ikkje vere tid til å gjennomføre i arbeidet med masteroppgåva, men trinnet må gjennomførast på eit seinare tidspunkt for å fullføre kvalitetsforbetningsprosessen og oppnå ei kvalitetsforbetring. Dersom resultata syner at det er behov for endring av dagens praksis må det lagast nye rutinar, basert på kunnskapsbaserte retningslinjer, for temperaturmåling av pasientane. Ein må då òg utarbeide rutinar og tiltak for korleis ein skal forhindre utilsikta hypotermi og kva ein skal gjere dersom utilsikta hypotermi oppstår. Seinare skal dei nye tiltaka som er innført òg granskast, og heile kvalitetsforbetningsprosessen gjentek seg.

7.7 Metodologiske drøftingar

Klinisk audit vart valt som metode i prosjektet fordi det er sett på som ein hensiktsmessig metode for å undersøkje tilhøva og arbeide med kvalitetsforbetring på ei spesifikk avdeling (Nortvedt et al., 2012, p. 178). Såleis tenkjer ein seg til at metoden som vart valt til å svare på problemstillinga er høveleg.

Utføringa av ein klinisk audit skal ideelt sett gjerast av eit team (Burgess, 2011, p. 25). Likevel kan prosjekt som vert gjennomført av ein skilde personar vere viktige ved at helsetenestene som vert evaluert, vert forbetra og at ein får ei forbetring i kvaliteten på tenestene til dei pasientane som vert evaluert (Burgess, 2011, p. 25). I tillegg skjer det ein personleg refleksjon og ei fagleg utvikling hjå forskaren, i følgje Burgess. Leiinga ved avdelinga støtta opp om val av tema og kvalitetsforbetring som fokusområde. At helsetenestene sjølv utviklar ein kultur der systematisk kvalitetsarbeid inngår i ein kontinuerleg prosess vil bidra til forbetring av helsetenestene og er ein del av tilrådingane frå Helsedirektoratet (Sosial- og helsedirektoratet, 2005).

I prosjektet er det nytta kriterium for temperaturmåling som omhandlar operasjonspasientar generelt og ikkje dei dagkirurgiske pasientane spesielt. Av denne grunn har det vore naudsynt å avvike noko frå retningslinjene som seier at ein skal måle temperaturen til pasienten ein time før han skal til operasjon. Dette for at ein skal kunne iverksetje tiltak om pasienten er i faresona for å bli hypoterm. Etter som at pasientane ikkje alltid har kome til avdelinga ein time før operasjon er dette kriteriet endra til minst 15 minutt før operasjon. Om resultatane syner at utvikling av utilsikta hypotermi er eit problem hjå pasientane, må ein vurdere å endre dette kriteriet slik at det er i tråd med retningslinjene på neste trinn i kvalitetsforbetringssyklusen. Såleis har ein då mogelegheit til å iverksetje tiltak før pasienten går til operasjon.

Ei svakheit med tverrsnittdesign er at det ikkje seier noko om årsaksforholda til kvifor resultatane vert slik det er (Nortvedt et al., 2012, p. 96). Ein kan difor ikkje seie noko om årsakene til kvifor resultatet frå denne studia er slik det er. Storleiken på utvalet i

datasamlinga gjer at resultatane kan seie noko om korleis tilhøva er ved den aktuelle avdelinga, men det er usikkert om resultatane vil kunne vere representativ for andre avdelingar. Studien kunne blitt meir innhaldsrik om ein hadde samla inn fleire variablar kring pasientane. Då ein veit at faktorar som til dømes alder, kroppsmasseindeks og operasjonstid påverkar temperaturreguleringa hjå pasientane, ville ein truleg sett samanheng mellom desse variablane og temperaturen til pasienten gjennom operasjonsforløpet.

Realibiliteten av kvantitative studier er eit viktig kriterium for å vurdere kvaliteten på studia (Polit & Beck, 2017). Reliabiliteten i studia syner i kva grad gjentekne målingar under identiske forhold ville gitt likt resultat, og såleis i kva grad resultatane som er oppnådd kan reproduserast (Nortvedt et al., 2012, p. 198). Dette omhandlar test-retest av realibiliteten; i kva grad hadde resultatane blitt identiske dersom målingane hadde blitt utført hjå det same utvalet, men på eit anna tidspunkt. Interrater realibilitet; om målingane hadde blitt identiske om dei vart utført av ulike personar. Intrarater realibilitet; om målingane hadde blitt identiske ved utføring av same person til eit anna tidspunkt og parallell test av realibiliteten; og om målingane hadde blitt identiske ved bruk av ein annan versjon av måleinstrument (Polit & Beck, 2017, p. 303).

Ein kan ikkje med sikkerheit seie at resultatet i studia blir det same dersom datasamlinga blir utført på eit anna tidspunkt. Dette då pasientavhengige faktorar, som alder, kroppsmasseindeks (KMI) og operasjonstid òg spelar ei rolle for pasientane sin temperatur og deira risiko for å verte hypoterme (Alexander Torossian et al., 2015). Det er difor ein fare for at resultatet kunne blitt annleis dersom utvalet som blei studert hadde hatt ei anna fordeling i desse faktorane.

Det er nytta ein einskild, standardisert målemetode i studia, som målar temperaturen hjå pasientane kontinuerleg gjennom operasjonsforløpet. Ein tenkjer seg difor at resultatane frå den einskilde pasienten, under same tilhøve hadde blitt like. Målingane som er utført er gjort av ulike personar, men ein ser ikkje på dei som person-avhengige etter som at

målemetoden er standardisert. Hadde det vorte nytta ein anna måleinstrument kunne dette heilt klart ha vore med på å påverka resultatet.

Validiteten i studia uttrykkjer i kva grad og med kva pålitelegheit eit sett resultat viser det som er meininga dei skal vise, inkludert i kva grad konklusjonane som trekkast frå dei kan generaliserast (Nortvedt et al., 2012, p. 199; Polit & Beck, 2017, p. 309). Målemetoden som er nytta i studia er standardisert og sett på som påliteleg for å måle kjernetemperaturen til pasientane (Helse Bergen, 2016; Iden et al., 2015). Sjølv om målingane blei utført med denne metoden, vart temperaturen under vegs notert ned på eit eige ark. Ein kan difor ikkje med sikkerheit seie at det ikkje har blitt utført eller notert ned feilmålingar. Ein kan heller ikkje utelata at det under vegs i måleperioden hjå den einskilde pasient har blitt iverksett tiltak som kan ha påverka resultatet, etter som at måleresultatet var synleg under vegs. For å unngå dette måtte målingane ha vore skjulte, noko som hadde gjort studia meir omfattande. Ei ulempe med prospektiv samling av data er nettopp dette, som vert omtala som Hawthorne effekten (Burgess, 2011, p. 66), der ein kan risikere at åtferd vert endra på grunn av at ein veit at ein vert studert. Til dømes kan personalet ha vore meir bevisst og nøye med varmebevarande og hypotermiførebyggjande tiltak i perioden der prosjektet vart gjennomført. Det er i datasamlingsperioden viktig å påpeike til kollegaer at utføringa av arbeidet vårt skal vere slik det normalt ville vore. Dette for å få eit mest mogeleg truverdig resultat i studia. Gjennom datasamlingsperioden vart det difor påpeika fleire gonger til kollegaer at vi ikkje skulle gjere ting annleis enn til vanleg og at vi måtte prøve å oversjå den målte temperaturen, slik at dette ikkje skulle påverke resultatata i studia.

På grunnlag av omfanget på oppgåva og ei avgrensa bruk av tid vil det ikkje vere mogeleg å utføre alle trinna i ein klinisk audit til masteroppgåva. For at prosjektet skal kunne bidra til kvalitetsforbetring er det viktig å fullføre arbeidet i kvalitetsforbetringssyklusen. Det siste trinnet vil etter planen verte gjennomført i avdelinga etter at masteroppgåva er innlevert. Dette er naudsynt for at resultatet i studien skal komme til nytte.

8.0 Etikk

Vitskaplege krav byggjer på etiske prinsipp som er nedfelt i Dei Sameinte Nasjonar si menneskerettserklæring og Helsinkideklarasjonen. Desse angjev ein etisk standard der forskning som involverer menneskjer er underlagt etiske prinsipp som fremjar respekt for alle menneskjer og vernar deira helse og rettar. Dei fleste land har i dag forskningsetiske komitèar som vurderar forskingsprosjekt før dei vert sett i gang. I Noreg er det sju komitear som er regionalt organisert (Ruyter, Førde, & Solbakk, 2014). Medisinsk og helsefagleg forskning skal førehandsgodkjennast av Regional Etisk Komité (REK). Forskinga vert òg regulert av reglar og forskrifter i helseforskningslova (Helseforskningsloven, 2008) og forskningsetikklova (Forskningsetikkloven, 2017).

8.1 Etiske tillatingar og personvern

Lov om medisinsk og helsefagleg forskning har som føremål å

«... fremme god og etisk forsvarlig medisinsk og helsefaglig forskning» (Helseforskningsloven, 2008).

Helseforskningslova gjeld for medisinsk og helsefaglig forskning på menneskjer, humant biologisk materiale eller helseopplysningar. Medisinsk og helsefagleg forskning vert definert som verksemd som vert utført med vitskapleg metodikk for å skaffe til vegs ny kunnskap om helse og sjukdom. Desse prosjekta må søke Regional Etisk Komite (REK). Det vart søkt til REK om tillating til å gjennomføre prosjektet. Etter deira vurdering blei prosjektet vurdert som eit kvalitetsforbetringsprosjekt som etter søknaden ikkje framstod som et medisinsk og helsefagleg prosjekt som fell innan helseforskningslova. Prosjektet var difor ikkje framleggingspliktig for REK, jf. helseforskningsloven § 2. Vurderinga er vedlagt som vedlegg 1, *Informasjon om vedtak REK*.

Prosjektet vart meldt til Norsk senter for dataforskning, NSD, då det skulle innhentast personopplysningar i samtykkeskjemaet. Vurderinga var i følge vedlegg 2, «Meldeskjema for behandling av personopplysningar, NSD», at behandling av personopplysningar samsvara med personvernlovgivinga så lenge den vart utført i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet.

Då det ikkje er eige personvernombod på avdelinga er det sendt førespurnad til Personvernombodet ved Høgskulen på Vestlandet, Halfdan Melbye. Personvernombodet gjekk gjennom prosjektet, samt dei innhenta godkjenningane frå NSD og REK, og hadde ikkje merknadar til gjennomføringa av prosjektet.

Lov om medisinsk og helsefagleg forskning (Helseforskningsloven, 2008), § 7 og §32 seier at det må hindrast at andre får tilgang eller kjennskap til personopplysningar som vert behandla, samt at grad av personidentifikasjon for helseopplysningar ikkje skal vere større enn naudsynt for å nå føremålet. Dei innsamla dataa blei difor anonymisert ved hjelp av koplingsnøkkel og personidentifiserbare kjenneteikn vart fjerna, slik at opplysningane ikkje kunne knytast til einssilde personar. Koplingsnøgkelen er oppbevara innelåst i skap på avdelinga der berre forfattar og prosjektleiar hadde tilgang. Ved prosjektslutt vil alle opplysningar som inneheld personidentifiserbare kjenneteikn verte makulert. Kravet om konfidensialitet og lagring av personopplysningar er såleis behandla i samsvar med gjeldande lover og føreskrifter (Personopplysningsloven, 2018).

For at pasientane skulle kunne ta eit informert val kring deltaking i studia, fekk dei munnleg informasjon om studia, utlevert informasjonsskriv og signerte samtykkeerklæring før opplysningar om deira temperatur vart innhenta. For at samtykket til deltaking i prosjektet skal vere gyldig, må samtykket vere frivillig, spesifikt, informert og utvitydig (Norsk senter for forskningsdata, 2018). I informasjonsskrivet, vedlegg 3 «Informasjonsskriv pasient» blei pasientane førespurd om deltaking i prosjektet. Dei blei informert om prosjektet sitt føremål og kva opplysningane i prosjektet skulle brukast til, samt kva institusjon som er behandlingsansvarleg. Pasientane blei òg informert om kva metode som skulle nyttast for å innhente opplysningar, kva opplysningane innebar for deltakaren og kva opplysningar som skulle samlast. Dei vart informert om at berre forfattar og prosjektleiar har tilgang til dei personidentifiserbare dataa. Vidare blei dei informert om at data skulle gjerast anonyme, at data som var personidentifiserbare skulle oppbevarast innelåst i skap der berre forfattar og prosjektleiar i oppgåva hadde tilgang, samt at desse opplysningane vert sletta etter prosjektslutt. Dei førespurde blei òg informert om at det var frivillig å delta og at dei kunne

trekkje seg så lenge studien var i gang, dette utan at dei trong å oppgje nokon grunn. Deltakarane fekk kontaktopplysningar til Datatilsynet, institusjonen sitt personvernombod, student og prosjektleiar.

Helsepersonellova §26 seier at:

«Den som yter helsehjelp, kan gi opplysninger til virksomhetens ledelse når dette er nødvendig for å kunne gi helsehjelp, eller for internkontroll og kvalitetssikring av tjenesten. Opplysningene skal så langt det er mulig, gis uten individualiserende kjennetegn.» (Helsepersonelloven, 2001).

Dei anonyme opplysningane om pasientane sin temperatur kan difor nyttast vidare i arbeidet med kvalitetssikring på avdelinga.

Prosjektet er utarbeidd og godkjent i samarbeid med leiinga i avdelinga, noko som er i tråd med Stortingsmelding 10 som påpeikar at kvalitetsarbeid skal forankrast i leiinga (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012). Sjukepleiarar som var med å samle data i form av temperatur fekk informasjon om prosjektet før oppstart. Det er ei etisk utfordring at forfattaren sjølv har arbeidd på avdelinga og vore med å sankta data til prosjektet. Det er såleis ikkje sikra inhabilitet i resultatet, då ein ikkje kan vite om forfattaren sin status i avdelinga har hatt innverknad på resultatata.

9. Resultat

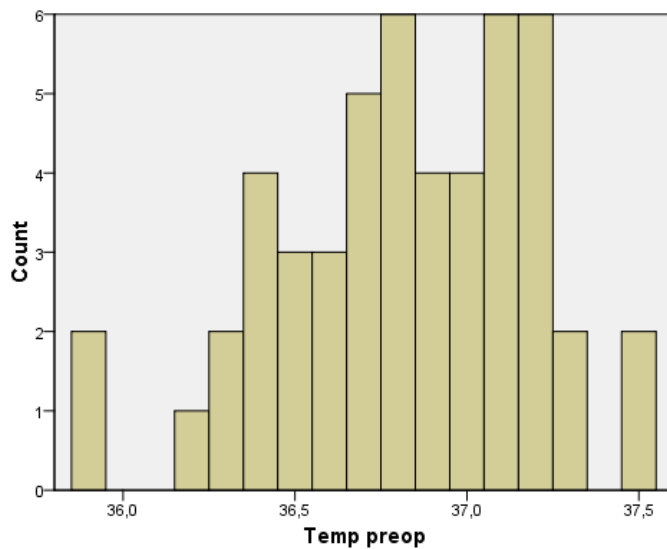
Datasamling vart gjennomført i løpet av ein tidsperiode på 6 veker og 50 pasientar er inkludert i studien. Resultata frå datasamlinga er vidare beskrive i tabellar og grafisk. Den registrerte temperaturen til pasientane gjennom forløpet finnast som vedlegg 5, «variabelliste temperaturregistrering».

Tabell 1: Beskriving av temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar før anestesi med varigheit > 30 min

	N	Minimum	Maximum	Mean	SD ¹
Preoperativ temperatur	50	35,9	37,5	36,82	0,37

¹ SD, Standard Deviation (Standard Avvik): Angjev verdien sin gjennomsnittlege avstand frå gjennomsnittet

Den preoperative temperaturen til pasientane varierte mellom 35,9 – 37,5 grader Celcius, slik det kjem fram i tabell 1 og figur 5.

Figur 5: Preoperativ temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar før anestesi med varigheit > 30 min

Peroperativt varierte temperaturen til pasientane mellom 35,5 – 37,3 grader Celcius, jf. tabell 2 og vedlegg 5, «variabelliste temperaturregistrering».

Tabell 2: Beskriving av temperatur peroperativt hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar under anestesi med varigheit >30 min

	N	Minimum	Minimum	Minimum	SD ²
Temp. 1 peropr.	50	36,0	37,3	36,8	,35
Temp. 2 peropr.	50	35,7	37,2	36,6	,35
Temp. 3 peropr.	50	35,7	37,2	36,5	,34
Temp. 4 peropr.	44	35,5	37,1	36,3	,37
Temp. 5 peropr.	27	35,5	36,9	36,2	,36
Temp. 6 peropr.	15	35,4	36,5	36,1	,35
Temp. 7 peropr.	5	35,4	36,4	35,9	,38
Temp. 8 peropr.	3	35,4	36,1	35,8	,38

² SD, Standard Deviation (Standard Avvik): Angjev verdien sin gjennomsnittlege avstand frå gjennomsnittet

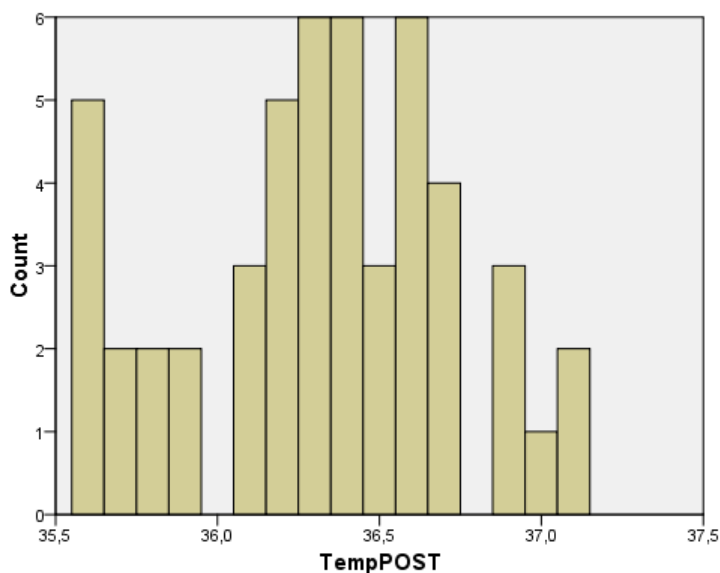
Den postoperative temperaturen til pasientane varierte mellom 35,6 – 37,1 grader celcius, jf. Tabell 3 og figur 6.

Tabell 3: Beskriving av temperatur postoperativt hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar etter anestesi med varigheit > 30 min

	N	Minimum	Maximum	Mean	SD ³
Postoperativt temperatur	50	35,6	37,1	36,3	,41

³ SD, Standard Deviation (Standard Avvik): Angjev verdien sin gjennomsnittlege avstand frå gjennomsnittet.

Figur 6: Postoperativ temperatur hjå gynekologiske dagkirurgiske pasientar etter anestesi med varigheit > 30 min



Tabell 4: Antal pasientar med hypotermi i løpet av forløpet

Temperatur	Antal (N)	%
< 36 ° C ila forløpet	15	30,0 %
< 36,5 ° C ila operasjonen (tiltak bør iverksetjast)	33	66,0 %
< 36 ° C før vekking	9	18,0 %

Resultatet syner, jf. vedlegg 5, «variabelliste temperaturregistrering» og tabell 4, at 15 av pasientane i prosjektet hadde ein måla temperatur på under 36 ° C og såleis var hypotermi i løpet av forløpet. Dette utgjer 30 % av pasientane.

«Variabelliste temperaturregistrering», vedlegg 5, og tabell 4 syner at 33 av dei 50 inkluderte pasientane, 66 %, hadde ein temperatur på under 36,5 ° C i løpet av operasjonen. 18 %, 9 av 50 pasientar, hadde under 36 ° C i kjernetemperatur på den siste perioperative målinga.

10.Diskusjon

Hensikta i studia var å undersøkje temperaturen til den aktuelle pasientgruppa gjennom operasjonsforløpet. Dette blei gjort for å finne ut kva som faktisk skjer med temperaturen til pasientane på avdelinga, og om det som vert gjort i det daglege er godt nok for at pasientane ikkje skal gå ned i temperatur.

Ved å la vere å måle temperaturen til pasientane i avdelinga, slik dagens praksis er, let vi vere å utføre ein viktig observasjon. Dette er imot prinsipp som Florence Nightingale allereie omtala på 1800-talet, at pasientane må observerast grundig, og at det må målingar til for at vi skal kunne vite om det vi gjer er godt nok. For å kunne auke kvaliteten i vårt daglege arbeid må vi sjå på utføringa av det som vert gjort og eventuelt setje i verk tiltak dersom det viser seg at kvaliteten ikkje er tilfredsstillande. Manglande måling av temperatur hjå operasjonspasientane er òg imot observasjonar som er forventa og pålagt anestesijukepleiarar å utføre, ut frå krav i Rammeplan for anestesijukepleiarar og Norsk standard for anestesi (Norsk anesthesiologisk forening, 2016; Utdannings- og Forskningsdepartementet, 2005).

Etter som at vi ikkje har måla temperaturen til operasjonspasientane, kunne vi ikkje vite om pasientane klarde å oppretthalde kjernetemperaturen sin under operasjonen, eller om dei utvikla utilsikta hypotermi. Vi har arbeidd ut ifrå at det vi gjorde var godt nok, utan å faktisk vite om denne praksisen er innan gjeldande kvalitetskrav.

Hovudfunna i denne studia syner at pasientane sin temperaturen går ned når dei vert lagt i anestesi, noko som er i tråd med faglitteratur (Butterworth et al., 2013, pp. 1184-1185; Maizels & Hovind, 2011, pp. 298-300). Tidlegare forskning som er gjort på området (Duff et al., 2014; Alexander Torossian et al., 2015; Yi, 2017) syner òg tilsvarande resultat. I desse studiane har det vist seg at temperatur er eit paramaeter som for skjeldan vert målt, samt at mange av pasientane utviklar utilsikta hypotermi når dei er til operasjon. Resultata i denne studia syner, som presentert i kapittel 9, at 66 %, 33 av dei 50 inkluderte pasientane, hadde

ein temperatur på under 36,5 °C i løpet av operasjonen. I følge retningslinjer bør pasientane oppretthalde minimum denne kjernetemperaturen gjennom operasjonen for å hindre at dei utviklar utilsikta hypotermi i løpet av operasjonsforløpet (National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015). Ved dagens praksis i avdelinga, der vi verken målar temperatur eller set i verk spesielle aktive tiltak for å hindre utviklinga av utilsikta hypotermi, vil ikkje desse pasientane bli fanga opp. Såleis vil det ikkje bli sett i verk tiltak for å hindre ytterlegare varmetap hjå desse pasientane. Den manglande utføringa av temperaturmåling kan såleis vere årsak til at utvikling av utilsikta hypotermi ikkje vert oppdaga hjå pasientane i avdelinga.

Når det ikkje vart sett i verk tiltak for å hindre ytterlegare varmetap hjå pasientane, utvikla 30 % av dei inkluderte pasientane utilsikta hypotermi i løpet av forløpet. Ein kan tenkje seg at dette talet ville vore endå høgare dersom operasjonstida hadde vore lenger, då ein har sett at operasjonstid spelar ei rolle når det kjem til utvikling av utilsikta hypotermi (Butterworth et al., 2013, p. 1184; Hooper et al., 2010; Alexander Torossian et al., 2015). Dette synest òg å vere trenden i denne studia dersom ein studerar «variabelliste temperaturregistrering», vedlegg 5. Her kan ein sjå tendens til at at jo fleire målingar av temperatur vi har utført på pasientane, som heng saman med operasjonstida, jo meir synast temperaturen å falle. Dette støttast òg av anna forskning på området (Hooper et al., 2010). Dei negative konsekvensane av hypotermi er mellom anna auka perioperativt blodtap og auka behov for transfusjon, nedsett forsvar mot kirurgiske infeksjonar og forseinka tilheiling av sår, forseinka metabolisme av medikament og ei forlenging av medikamenteffeka. Skjelving som oppstår når pasienten er kald aukar stoffskiftet og kan provosere myokardiskemi på grunn av auka myokardisk oksygenforbruk og takykardi (Butterworth et al., 2013, pp. 136-137; Madrid et al., 2016; Oslo Universitetssykehus, 2015; Rasmussen & Steinmetz, 2014, p. 310; D. Sessler, 2019; D. I. Sessler, 2016). Dette er utfall som kan ha forekome i avdelinga hjå pasientane som fekk eit fall i temperaturen til under 36°C.

Konsekvensane av utilsikta hypotermi som oppstår hjå pasientane vil kunne føre til forlenga liggetid i avdelinga, auka førekomst av postoperative infeksjonar, ubehag for pasienten på

grunn av kuldekjensle og skjelving, noko som i verste fall kan føre til takykardi og myokardskade (Butterworth et al., 2013, pp. 1184-1185; Madrid et al., 2016; Maizels & Hovind, 2011, pp. 298-300; D. I. Sessler, 2016).

18 %, 9 av 50 pasientar, hadde under 36 °C i kjernetemperatur på den siste perioperative målinga og skulle ut frå retningslinjene (National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015), ikkje vore vekt frå anestesi før dei hadde fått ei stiging i temperaturen. Om pasientane vert vekt ved denne temperaturen er det auka sjanse for at dei opplev ubehag knytt til den låge temperaturen, som til dømes skjelvingar. Dette er eit ubehag som kan stresse pasienten og vil auke pasienten sitt oksygenforbruk, noko som i verste fall kan føre til takykardi og myokardskade (Butterworth et al., 2013, p. 1185).

Dagens praksis i avdelinga synest såleis ikkje å vere i tråd med retningslinjer (Helse Bergen, 2016; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015) og dette synest difor å vere eit område med rom for kvalitetsforbetring. Det må vidare i arbeidet med den kliniske auditen utformast tiltak i avdelinga i form av retningslinjer for måling av temperatur hjå operasjonspasientane, samt tiltak som kan iverksetjast for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi hjå pasientane. Når tiltaka er utforma, må dei implementerast, før det gjerast ei ny kartlegging av praksis når dei er innarbeidde. Dette for å undersøkje om praksis vert endra til å komme i tråd med dei gjeldande retningslinjene. Ein tenkjer seg at retningslinjene òg kan nyttast for andre pasientgrupper i avdelinga, då nedgang i temperatur og utviklinga av utilsikta hypotermi i hovudsak skjer på grunn av at dei vert lagt i anestesi og ikkje handlar så mykje om kva type inngrep som vert utført.

Ein kan ikkje fastslå kvifor det har oppstått eit kvalitetsavvik mellom praksis og retningslinjer i avdelinga. Ein kan tenkje seg at det kan henge saman med at dei tilsette jobbar slik ein alltid har gjort og ikkje tenkjer på at temperatur er eit parameter som burde vore måla. I den dagkirurgiske praksisen er stort sett inngrepa små og kortvarige, såleis er det lett å tenkje at pasientane ikkje vil få dei store temperaturfalla i løpet av inngrepet. Manglande utføring av temperaturmåling kan henge saman med manglande ressursar og auka tidsbruk i ein travel

arbeidskvardag, samt manglande utstyr eller tilgjengelegheit på utstyr til måling av temperatur. Fråvær av lokale retningslinjer på området syner at det i verksemda er behov for kvalitetsforbetring i tråd med Forskrift om leiing og kvalitetsforbetring i helsetenesta (Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten, 2017).

Det er store begrensingar i resultatet i studia og ein kan difor ikkje nytte resultatet til å trekkje endelege konklusjonar. Likevel tenkjer ein seg, og håpar, at resultatet vil kunne føre til ei kvalitetsforbetring av dagens praksis på den aktuelle avdelinga. Det erkjennast at det er fleire svakheiter ved denne studia. Ei av svakheitane er at dette er ei studie med eit lite utval, noko som gjer til at resultatet frå studia kune vore annleis dersom ein hadde samla data frå eit større utval. Ein kan difor ikkje seie at resultata frå studia er valide. Utvalet i studia kunne med fordel ha vore større for å unngå at tilfeldige variasjonar skapar store forskjellar i resultatet. Likevel kan ein sjå ein trend til at pasientane sin temperatur går ned når dei vert lagt i anestesi, noko som støttar seg til tidlegare forskning på området (Alexander Torossian et al., 2015; Yi, 2017).

Ein annan faktor som påverkar validiteten i resultatet er at sjølv om målemetoden syner pålitelege resultat kan ein ikkje vere sikker på at det har blitt utført feilmålingar eller notert feil målingar under vegs, då dette vart gjort manuelt og av ulike personar. Då personalet hadde tilgang til temperaturen under vegs og resultata såleis ikkje var skjult, kan ein heller ikkje vere sikker på at det ikkje har forekome ei endring av praksis under vegs. Om ein hadde skjult målingane for dei som hadde ansvar for pasientane og ein særskild person var ansvarleg for å innhente elektroniske data i etterkant kunne ein auka validiteten, men dette ville òg ha auka ressursbruken i datasamlingsperioden og det vart difor valt å avstå frå dette.

Ein kunne truleg funne ytterlegare samanheng mellom utviklinga av utilsikta hypotermi og ulike variablar dersom ein hadde henta inn opplysningar om til dømes pasienten sin alder, KMI, kjønn og operasjonstid. Då dette er variablar som ein veit frå tidlegare forskning (Hooper et al., 2010; Alexander Torossian et al., 2015) at spelar inn i pasienten si evne til å behalde kroppstemperaturen. Desse dataa vart valt å ikkje samle inn då det, for å få ei effektiv og

effektfull datasamling, i følgje Burgess (Burgess, 2011, pp. 60-66) er anbefala å berre samle inn data som er naudsynte for å finne ut om standarden er møtt. Det vart difor tatt ei beslutning i starten av prosjektet om å innhente så få opplysningar som mogeleg. Ein ser i ettertid at dette kan ha vore intereressante faktorar å ha med i studia, som kunne vore med å gjere resultata meir informative. Dette kunne òg gitt ein auka validitet i resultata, då desse faktorane er med å påverke temperaturen til pasientane og at ein ikkje veit kor stor andel av utvalet som er påverka av desse no. Det er difor ein fare for at resultatet hadde vore annleis dersom utvalet som blei studert hadde hatt ei anna fordeling i desse faktorane.

Denne studia har hovudfokus på dei fyrste fire trinna i ein audit-syklus og er så langt ei kvalitetsmåling av dagens praksis. Metode og val av design for kartlegging av praksis svarar på problemstillinga i studia og resultata gjev mogelegheit til å vurdere kvaliteten opp mot dei kriteria som er sett. Føremålet med studia er likevel å bidra til at pasientane skal oppretthalde ein tilfredsstillande kjernetemperatur, noko som fører til at heile syklusen må gjennomførast før ein har nådd målet. Det må difor vidare utarbeidast ein plan for korleis resultata skal følgast opp. Det resterande trinnet i audit-syklusen er avgjerande for å oppnå ei forbetring av kvaliteten. Verdien av denne studia vil difor vere å gjere gjeldande kunnskap på område kjent og såleis bidra til å utarbeide lokale rutinar som er kvalitetssikra og kan nyttast i pasientforløpet til den dagkirurgiske pasienten.

Det er første gang det er gjennomført et slikt kvalitetsforbetringsprosjekt både for forfattern av oppgåva og på den aktuelle avdelinga. Arbeidet har vore ein svært lærerik og spanande prosess. Arbeidet kunne sjølvstgt hatt fleire innfallsvinklar dersom det hadde vore eit samarbeid mellom fleire partar, men det har likevel vore ein svært nyttig prosess. Særskilt er det spanande å få utføre eit prosjekt i eiga avdeling. På den måten kan ein verkeleg sjå at forskinga som har blitt utført kan ha stor nytte for kvaliteten på pasientbehandlninga og pasienten sin tryggleik i det daglege.

11. Konklusjon

Resultat frå studia syner at med dagens praksis får ein stor del av pasientane ein nedgang i kroppstemperaturen. Hensikta med prosjektet var å undersøkje temperaturen til dagkirurgiske, gynekologiske pasientar og eventuell førekomst av utilsikta hypotermi hjå denne pasientgruppa. Resultatet frå studia peikar på at 66 % av dei inkluderte pasientane, i følge retningslinjer, burde fått varmebevarande tiltak i løpet av forløpet. På grunn av manglande tiltak for å hindre utvikling av utilsikta hypotermi utvikla 30 % av pasientane utilsikta hypotermi.

Etter som at temperatur er eit parameter som bør målast hjå operasjonspasientar med anestesiendring over 30 minutt, men at dette er ei måling som svært skjeldan vert utført hjå dei dagkirurgiske pasientane i avdelinga kan ein konkludere med at retningslinjer og anbefalingar frå forsikring ikkje vert fylgt. Det er såleis oppdaga at praksis ikkje er i tråd med gjeldande kvalitetskrav. Dette kan føre til dårlegare kvalitet på behandlinga til pasientane. Det er såleis vidare aktuelt å utføre trinn 5 i den kliniske auditen. Dette inneber å utarbeide tiltak og iverksette desse for å forbetre praksis. Seinare bør det utførast ei ny kartlegging av førekomst av utilsikta hypotermi hjå operasjonspasientane for å finne ut om tiltaka har effekt. Dette i tråd med modell for kvalitetsforbetring og klinisk audit.

12. Implikasjon for praksis og vidare forskning

I denne masteroppgåva er ikkje trinn fem i audit-syklusen gjennomgått, då oppgåva hadde ei avgrensing i tid og omfang som gjorde til at svar på oppgåva måtte avgrensast til dei første fire trinna i syklusen. Vidare vert det omtala nokre tankar kring korleis ein kan gjennomføre det siste trinnet i den kliniske auditen.

Det er naudsynt å ha med leiinga på avdelinga i prosjektet i det siste trinnet. Resultata frå prosjektet må presenterast på ein enkel og respektfull måte som er lett å forstå og akseptabel, både for leiinga og dei andre tilsette i avdelinga. Dette kan gjennomførast ved internundervisning i avdelinga, der tabellane og figurane som er beskrive i kapittel 9 kan leggast fram. Basert på resultata må det komme tydeleg fram kva for tiltak som kan setjast i verk for å endre og forbetre praksis. NICE (National Institute for Clinical Excellence 2002),

tilråd å dele resultatane frå auditen med dei tilsette for best mogeleg implementering av nye tiltak. Dette er planlagt å gjere på tverrfagleg avdelingsmøte for alle dei tilsette ved avdelinga. Forslag til endring av praksis vil i dette prosjektet vere å, ved hjelp av kunnskapsbasert praksis, utforme lokale retningslinjer for måling av temperatur hjå operasjonspasientane og innføre retningslinja i avdelinga. Såleis vil det bli sett i verk tiltak for å unngå utvikling av utilsikta hypotermi hjå pasientar som treng dette. Dette i tråd med anbefalingane frå Helse- og omsorgsdepartementet som tilråd at forskning og fagleg kunnskap ligg grunnlag ved innføring av nye behandlingsmetodar og faglege retningslinjer (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). I dei nye retningslinjene er det viktig å kartleggje pasienten sin risiko for perioperativ hypotermi. Dette i samsvar med retningslinjer som er inarbeidd både nasjonalt og internasjonalt (Association of periOperative Registered Nurses, 2007; Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015; Alexander Torossian et al., 2015).

Vidare er det naudsynt at vi målar temperaturen til pasientane med utstyr som gjev like og pålitelege målerestultat i forløpet. Aktiv varming av pasientane har vist seg å vere gunstig for å unngå negative konsekvensar frå hypotermi som infeksjon og kardiovaskulære komplikasjonar, i tillegg er dette tiltak som aukar pasientkomforten (Madrid et al., 2016; Alexander Torossian et al., 2015). Tiltak på dette området som har vore diskutert i avdelinga er mellom anna å kjøpe inn tepper til pasientane med aktiv varming, som dei kan få før operasjonen og som kan følgje dei gjennom forløpet. Såleis er pasienten både blitt oppvarma på førehand, og dei kan ha aktiv varming undervegs og i etterkant av inngrepet. Dette er tiltak som vi veit er sett i verk på tilsvarande avdelingar i andre føretak. Andre aktive oppvarmingsmetodar kan òg vere aktuelle. Ein skal tilstrebe å nytte oppvarma væske til intravenøs infusjon og væskevarmar bør i større grad nyttast når ein skal gje større mengder væske under inngrept. Alt dette i tråd med nasjonale og internasjonale retningslinjer (Association of periOperative Registered Nurses, 2007; Helse Bergen, 2016; Hooper et al., 2010; National Institute for Health and Care Excellence, 2008; Oslo Universitetssykehus, 2015).

Då resultat frå denne studia er små og usikre på grunn av kvaliteten i studia, er det viktig å ta hensyn til dette i den vidare bruken av resultat i praksis. Ein kan ikkje nytte resultat i studia til å trekke endelege konklusjonar, men resultat ein tendens til at temperaturen går ned hjå dei gynekologiske, dagkirurgiske operasjonspasientane. Dette støttar seg òg til annan forskning, og det kan vere grunn til å nytte resultat som ei påminning til dei tilsette om at temperatur er eit parameter som bør målast hjå pasientane. Såleis kan denne observasjonen nyttast til å identifisere pasientar med behov for ytterlegare varmebevarande tiltak for å hindre ei utvikling av utilsikta hypotermi.

Ved iverksetjing av tiltak vil det, når desse er innarbeidd, vere naudsynt å gjere ei ny kartlegging for å vurdere om desse tiltaka har ført til ei endring i praksis. Ein komplett audit-syklus inneheld ideelt sett to sett med datasamlingar og ei samanlikning av desse for å kontrollere om implementering av tiltak har ført til ei endring i praksis (Burgess, 2011, p. 93).

Resultat frå prosjektet vil i hovudsak verte nytta til intern kvalitetsforbetring i eiga avdeling. Resultata vil bli lagt fram for personalet internt på avdelinga og funn vil bli diskutert i samspel med leiinga på avdelinga. Utarbeiding av tiltak som skal implementerast i praksis vil bli gjort saman med fagsjukepleiarar, leiinga på avdelinga og andre tilsette. Det tenkjast at tiltak som vert fastsett for å føreyggje utviklinga av utilsika hypotermi, òg kan iverksetjast for andre pasientgrupper i avdelinga. Såleis vil resultat òg vere til nytte for andre pasientgrupper på den aktuelle avdelinga.

Det vil vere aktuelt med formidling av resultat frå prosjektet òg utanfor avdelinga. Resultat kan til dømes formidlast på Norsk Dagkirurgisk Forum (NORDAF) sitt vintermøte, eller i andre høvande forum. Det kan òg vere aktuelt å skrive ein fagartikkel som kan publiserast i Inspira, tidsskriftet for anestesi- og intensivsjukepleiarar, eller andre høvelege tidsskrift.

Aktuelle tema til vidare forskning på same temaet kan til dømes vere ei kvalitativ undersøking om kvifor observasjonen temperaturmåling synest å vere eit nedprioritert parameter å måle,

til tross for at forskning syner at operasjonspasientar vert kalde? Kva er grunnen til at dette parameteret vert nedprioritert å måle? Kvantitative studiar som kan gjennomførast på same området kan for å få eit meir påliteleg resultat ha eit større utval. Det vil òg vere ein fordel å inkludere fleire andre variablar i datasamlinga, til dømes alder, KMI og operasjonstid for å få eit meir truverdige resultat i liknande kvantitative studiar. Slik forskning kan det òg vere interessant å utføre på andre avdelingar med andre operasjonar.

Kjelder

- Alper, B. S., & Haynes, R. B. (2016). EBHC pyramid 5.0 for accessing preappraised evidence and guidance: BMJ Publishing Group Ltd.
- Association of periOperative Registered Nurses, A. (2007). Recommended Practices for the Prevention of Unplanned Perioperative Hypothermia.
- Bjørk, I. T., & Solhaug, M. (2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie : en ressursbok*. Oslo: Akribe.
- Burgess, R. (2011). *New principles of best practice in clinical audit* (2nd ed. ed.). Oxford: Radcliffe Publishing.
- Butterworth, J. F., Wasnick, J. D., Mackey, D., Morgan, G. E., & Mikhail, M. S. (2013). *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology* (5th ed. John F. Butterworth IV, David C. Mackey, John D. Wasnick. ed.). New York: McGraw-Hill Medical.
- Courtney, M. D., & McCutcheon, H. (2010). *Using evidence to guide nursing practice* (2nd ed. ed.). Sydney: Churchill Livingstone/Elsevier.
- Duff, J., Walker, K., Edward, K. L., Williams, R., & Sutherland-Fraser, S. (2014). Incidence of perioperative inadvertent hypothermia and compliance with evidence-based recommendations at four Australian hospitals: A retrospective chart audit. *ACORN*, 27(3), 16-22.
- Forskningsetikkloven. (2017). *Lov om organisering av forskningsetisk arbeid*. (LOV-2017-04-28-23). Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-04-28-23>.
- Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helsetjenesten. (2017). *Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten*. (FOR-2016-10-28-1250). Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2016-10-28-1250>.
- Haugen, A. S. (2014). Bruk av Spot On temperaturmåling perioperativt. Retrieved 11.04.2019, from Folkehelseinstituttet <https://www.helsebiblioteket.no/minimetodevurdering/sok>
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan : 2011-2015*. (Meld. St. 16 (2010-2011)). Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-16-20102011/id639794/>.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2012). *God kvalitet – trygge tjenester – Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten* Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-10-20122013/id709025/>.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2014). *Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7*. (Strategi 2014-2018). Retrieved from https://www.regjeringen.no/contentassets/2dc3e411143d40258d48913ea80a9200/strategi_pasientsikkerhetsprogrammet_2014-2018.pdf?id=2287974.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015). *Nasjonal helse- og sykehusplan (2016–2019)* (Meld. St. 11). Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20152016/id2462047/>.
- Helse Bergen. (2016, 26.07.2016). Noninvasiv kjernetemperaturmåling i perioperative pasientforløp. *Helsebiblioteket*. Retrieved from <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/Non%C2%ADinvasiv-kjernetemperatur%C3%A5ling-i-perioperative-pasientforl%C3%B8p>
- Helseforskningsloven. (2008). *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning*. (LOV-2008-06-20-44). Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44>.
- Helsepersonelloven. (2001). *Lov om helsepersonell m.v*. Oslo: Sosial- og helsedepartementet Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=helsepersonell>.
- Hooper, V. D., Chard, R., Clifford, T., Fetzer, S., Fossum, S., Godden, B., . . . Wilson, L. (2010). ASPAN's Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Promotion of Perioperative Normothermia: Second Edition. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 25(6), 346-365. doi:10.1016/j.jopan.2010.10.006

- Iden, T., Horn, E. P., Bein, B., Bohm, R., Beese, J., & Hocker, J. (2015). Intraoperative temperature monitoring with zero heat flux technology (3M SpotOn sensor) in comparison with sublingual and nasopharyngeal temperature: An observational study. *Eur J Anaesthesiol*, 32(6), 387-391. doi:10.1097/eja.000000000000232
- Iohom, G. (2018, Jun 12, 2018). Monitoring during anesthesia. *UpToDate*. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/monitoring-during-anesthesia>
- Ken Zafren, C. C. M. (2018, Mar 12, 2018.). Accidental hypothermia in adults. *UpToDate*. Retrieved from https://www.uptodate.com/contents/accidental-hypothermia-in-adults?source=search_result&search=accidental%20hypothermia%20in%20adults&selectedTitle=1~150
- Kurz, A., Sessler, D. I., & Lenhardt, R. (1996). Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group. *The New England journal of medicine*, 334(19), 1209. doi:10.1056/NEJM199605093341901
- Madrid, E., Urrutia, G., Roque i Figuls, M., Pardo-Hernandez, H., Campos, J. M., Paniagua, P., . . . Alonso-Coello, P. (2016). Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 4, Cd009016. doi:10.1002/14651858.CD009016.pub2
- Maizels, D., & Hovind, I. L. (2011). *Anestesisykepleie* (2. utg. ed.). Oslo: Akribe.
- National Institute for Clinical Excellence, N. (2002). *Principles for best practice in clinical audit* Retrieved from <https://www.nice.org.uk/media/default/About/what-we-do/Into-practice/principles-for-best-practice-in-clinical-audit.pdf>
- National Institute for Health and Care Excellence, N. (2008, December 2016). Hypothermia: prevention and management in adults having surgery. *NICE guideline*. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/cg65>
- Nightingale, F., Skretkowicz, V., & Mellbye, S. (1997). *Notater om sykepleie* (Revidert med tillegg, samlede utgaver. ed.). Oslo: Universitetsforl.
- Nightingale, F., Skretkowicz, V., & Nightingale, F. (2010). *Florence Nightingale's Notes on nursing : what it is and what it is not & Notes on nursing for the labouring classes ; commemorative edition with commentary Notes on nursing : what it is and what it is not & Notes on nursing for the labouring classes : commemorative editions with commentary*
- Norges standardiseringsforbund. (2008). *Systemer for kvalitetsstyring : krav (ISO 9001:2008) = Quality management systems : requirements* Norsk standard, Vol. NS-EN ISO 9001:2008. *Quality management systems requirements*
- Norsk anesthesiologisk forening, A. I. a. N. (2016). *Norsk standard for anestesi*. Retrieved from <https://www.alnsf.no/alnsf/norsk-standard-for-anestesi.html>.
- Norsk senter for forskningsdata, N. (2018, 31.08.2018). Samtykke. Retrieved from <https://nsd.no/personvernombud/hjelp/samtykke.html>
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V., & Reinart, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert! : en arbeidsbok* (2. utg. ed.). Oslo: Akribe.
- Oslo Universitetssykehus. (2015). Hypotermi perioperativt - forebygging og behandling. *Helsebiblioteket*. Retrieved from <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/Hypotermi-perioperativt-forebygging-behandling>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (2000). *Lov om pasient- og brukerrettigheter*. Oslo: Sosial- og helsedepartementet Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63?q=pasientrett>.
- Perlman, R., Callum, J., Laflamme, C., Tien, H., Nascimento, B., Beckett, A., & Alam, A. (2016). A recommended early goal-directed management guideline for the prevention of hypothermia-related transfusion, morbidity, and mortality in severely injured trauma patients.(Report). *Critical Care*, 20(105). doi:10.1186/s13054-016-1271-z

- Personopplysningsloven. (2018). *Lov om behandling av personopplysninger*. Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38?q=personopplys>.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research : generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed. ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Rasmussen, L. S., & Steinmetz, J. (2014). *Anæstesi* (4. udg. ed.). København: FADL.
- Reynolds, L., Beckmann, J., & Kurz, A. (2008). Perioperative complications of hypothermia. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 22(4), 645-657. doi:10.1016/j.bpa.2008.07.005
- Ruyter, K. W., Førde, R., & Solbakk, J. H. (2014). *Medisinsk og helsefaglig etikk* (3. utg. ed.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Senter for kunnskapsbasert praksis. (2016a). Kildevalg. *Kunnskapsbasert praksis*. Retrieved from <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/litteratursok/kildevalg>
- Senter for kunnskapsbasert praksis. (2016b). Kunnskapsbasert praksis, 6. Evaluere praksis. *Kunnskapsbasert praksis*. Retrieved from <http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/evaluere-praksis>
- Sessler, D. (2019, Jan 14, 2019.). Perioperative temperature management. *UpToDate*. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/perioperative-temperature-management>
- Sessler, D. I. (2009). New surgical thermal management guidelines. *The Lancet*, 374(9695), 1049-1050. doi:10.1016/S0140-6736(09)61686-X
- Sessler, D. I. (2016). Perioperative thermoregulation and heat balance. *The Lancet*, 387(10038), 2655-2664. doi:10.1016/S0140-6736(15)00981-2
- Sosial- og helsedirektoratet. (2005). ... *OG BEDRE SKAL DET BLI!* (Veileder IS-1162 Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i Sosial- og helsetjenesten). Oslo: Sosial- og helsedirektoratet Retrieved from <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/og-bedre-skal-det-bli-nasjonal-strategi-for-kvalitetsforbedring-i-sosial-og-helsetjenesten-20052015>.
- Spesialisthelsetjenesteloven. (2019). *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (LOV-1999-07-02-61). Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>.
- Straus, S. E., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2018). *Evidence-Based Medicine E-Book : How to Practice and Teach EBM*. Philadelphia, UNITED KINGDOM: Elsevier.
- Torossian, A. (2007). Survey on intraoperative temperature management in Europe (pp. 668-675). [Oxford, England] :.
- Torossian, A., Bräuer, A., Höcker, J., Bein, B., Wulf, H., & Horn, E.-P. (2015). Preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Deutsches Arzteblatt international*, 112(10), 166. doi:10.3238/arztebl.2015.0166
- Utdannings- og Forskningsdepartementet. (2005). *RAMMEPLAN FOR VIDEREUTDANNING I ANESTESISYKEPLEIE* Retrieved from https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf.
- Yi, J., Lei, Y., Xu, S., Si, Y., Li, S., Xia, Z., ... Xu, M. (2017). Intraoperative hypothermia and its clinical outcomes in patients undergoing general anesthesia: National study in China *12(6)*, 1–13. Retrieved from doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177221>
- Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere : ICNs etiske regler*. (2001). (Vol. 2/01). Oslo: Norsk Sykepleierforbund.

Vedlegg 1: Observasjonsskjema temperatur

Vedlegg 2: Informasjon om vedtak REK

Vedlegg 3: Meldeskjema for behandling av personopplysninger, NSD

Vedlegg 4: Informasjonsskriv pasient

Vedlegg 5: Variabelliste temperatur