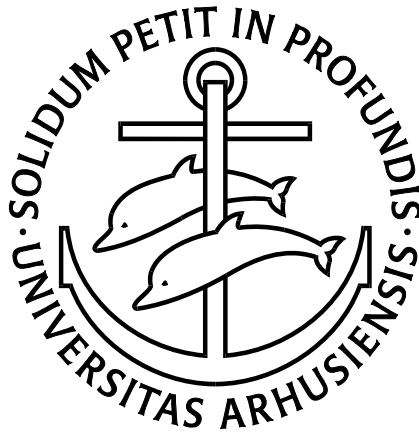


# Kandidatspeciale



## Den kolde postoperative patient

- set i en klinisk, biomedicinsk og oplevelsesmæssig kontekst

af

**Carsten Michel Pedersen**

## KANDIDATUDDANNELSEN I SYGEPLEJE

Navn: Carsten Michel Pedersen  
Modul: Kandidat speciale  
Måned og år: August 2007  
Vejleder: Vibeke Zoffmann  
Anslag: 146.346

# Den kolde postoperative patient

- set i en klinisk, biomedicinsk og oplevelsesmæssig kontekst

Afdeling for Sygeplejevidenskab  
Institut for Folkesundhed  
Aarhus Universitet  
Høgh-Guldbergs Gade 6A  
Bygning 1633  
8000 Århus C

## RESUMÈ

### *Den kolde postoperative patient - set i en klinisk, biomedicinsk og oplevelsesmæssig kontekst.*

Det anses for at være en vigtig sygeplejeopgave at forebygge og behandle utilsigtet postoperativ hypotermi, som er den hyppigst forekommende postoperative komplikation. Med henblik på at afdække omfanget af hypotermi samt belyse om der er sammenhænge med udvalgte faktorer og betydningen af temperaturkomfort i den postoperative periode, blev der inden for rammerne af et mixed-method design foretaget et sekventielt opbygget studie med en kvantitativ og kvalitativ fase.

Det konkluderes, at ingen af de 89 patienter, som indgik i det kvantitative studie, var hypotermie. Der fandtes ligeledes ingen statistisk signifikant sammenhæng mellem den målte kernetemperatur og patienternes subjektive temperaturscore. Derimod fandtes en signifikant sammenhæng mellem de 24 % af patienterne, som havde følt sig kolde i den postoperative periode og dem der havde haft en lang operationstid, var fra det ortopædkirurgiske speciale eller var kvinder. Der var 77 % af patienterne, som blev aktivt varmet op, men hvorvidt de fik opvarmning, fordi de havde shivering og/eller havde sagt de følte sig kolde, eller de havde shivering og/eller følte sig kolde, selv om de fik opvarmning er ikke konklusivt. Inden for rammerne af grounded theory blev der gennemført 4 semistrukturerede interviews med udvalgte patienter, som havde følt sig kolde postoperativt. Informanterne, som helt eller delvist var i stand til at genkalde sig oplevelsen af kulde, oplevede, at der blev handlet hurtigt på, at de frøs, hvilket antages at have påvirket den generelle komfortoplevelse positivt. Oplevelsen af kulde ansues som en integreret del af komfortoplevelsen, som ligeledes påvirkes af en række fysiske, socio-kulturelle, miljømæssige og psyko-spirituelle dimensioner, der også influerer på, om patienten fryser. Sygeplejerskens tilstedeværelse beskrives som en vigtig, omsorgsgivende og beroligende faktor, der bl.a. modvirkede informanternes angst for at blive ladet alene. Der argumenteres for, at fokus på patientperspektivet er en vigtig kilde til information, der kan føre til forbedret kvalitet af sygeplejen. Fokus skal i fremtiden flyttes fra de objektive og fysiologiske data, så de medmenneskelige aspekter får en større plads i den postoperative sygepleje.

## **ENGLISH SUMMARY**

*The cold postoperative patient - seen in a clinical, biomedical and experiential context.*

Assessment and appropriate nursing intervention is important to prevent and treat unplanned postoperative hypothermia which is the most common postoperative complication for patients undergoing surgery. The purpose of this study was to examine the extent of hypothermia in a clinical practice, and to look for coherence between selected areas and the meaning of thermal comfort during the postoperative period. Within the frame of mixed-methods design the sequential study began with a quantitative method to be followed by a qualitative method.

The finding of this study demonstrates that none of the 89 patients from the quantitative study were found to be hypothermic. Additionally there were no statistic, significant coherence between the monitored body temperature and the patients' subjective, thermal comfort level. Opposite there was a significant correlation between the 24 % of the patients, who felt cold during the postoperative period, and respectively, a long duration of surgery, the orthopaedic surgery and female sex. 77 % of the patients received active warming, however they got warming because they had shivering and/or felt cold or the patients had shivering and/or felt cold even though they had warming cannot be concluded. Within the frame of grounded theory four semi-structured interviews were carried out with patients who had experienced the feeling of coldness during the postoperative period. The majority of the participants could recall the experience of feeling cold and expressed that the nurses intervened quickly which is believed to have a positive influence on the patients' experience of comfort in general. The experience of feeling cold is an integrated part of the experience of comfort which additionally is affected by physical, socio-cultural, environmental and psycho-spiritual dimensions which also affects the patient's feeling of coldness. The present of the nurses is described as an important, care giving and calming factor that reduced the participants' fear of being left alone. The research indicates that focus on the prospect of the patient is an important fount/source of information which can lead to an approved post-operative caring.

In the future focus should change from the objective and physical observations in order to let humane aspects become a more conspicuous part of nursing practice.

<b>RESUMÉ</b> .....	<b>3</b>
<b>ENGLISH SUMMARY</b> .....	<b>4</b>
<b>INDLEDNING</b> .....	<b>8</b>
<b>LITTERATUREN</b> .....	<b>9</b>
HVORLEDES DEFINERES NORMOTERMI OG HYPOTERMI? .....	10
HVILKE MÅLEMETODER ANBEFALES SOM VALIDE? .....	12
HVILKE UTILSIGTEDE KONSEKVENSER HAR LET HYPOTERMI FOR PATIENTEN? .....	14
HVILKE ANBEFALINGER GIVES FOR FOREBYGGELSE AF HYPOTERMI? .....	18
HVILKEN BETYDNING HAR HYPOTERMI FOR PATIENTEN? .....	19
<b>SAMMENFATNING AF LITTERATUREN</b> .....	<b>20</b>
<b>AFGRÆNSNING</b> .....	<b>21</b>
<b>PROBLEMSTILLING</b> .....	<b>22</b>
UNDERSØGELSESPØRGSMALENE'S NØGLEBEGREBER.....	22
<b>MIXED-METHOD DESIGN</b> .....	<b>23</b>
<b>FASE I – KVANTITATIV UNDERSØGELSE</b> .....	<b>25</b>
<b>KVANTITATIV METODE</b> .....	<b>25</b>
DESIGN.....	25
MATERIALE.....	26
MÅLEINSTRUMENT.....	27
STATISTISK TEST .....	29
ETISKE OVERVEJELSER.....	30
<b>UNDERSØGELSESFUND</b> .....	<b>30</b>
FORDELING AF KERNETEMPERATUR .....	31
OPLEVELSE AF AT VÆRE KOLD .....	31
ANALYSE AF ANDRE VARIABLER .....	36
<b>FASE II – KVALITATIVE UNDERSØGELSE</b> .....	<b>38</b>
<b>KVALITATIV METODE</b> .....	<b>38</b>
ETISKE OVERVEJELSER.....	42
<b>UNDERSØGELSESFUND</b> .....	<b>43</b>
OPLEVELSE AF AT FRYSE .....	44
PERSPEKTIV PÅ OPLEVELSEN AF AT FRYSE .....	45
OPLEVELSE AF NERVØSITET OG ANGST.....	48
FORBEREDELSE MED INDDRAGELSE AF TIDLIGERE ERFARINGER .....	49
FORSKUDT TIDSFORNEMMELSE .....	50
SYGEPLEJERSKEN SOM MENNESKE OG BEHANDLER .....	51
OPLEVELSE AF ENSOMHED OG TILSTEDEVÆRELSE .....	52
VÆRDSÆTTELSE OG EFTERSPØRGSEL AF MUSIK .....	53

<b>DISKUSSION .....</b>	<b>54</b>
HVOR HYPPIGT FOREKOMMER POSTOPERATIV HYPOTERMI?.....	54
ER DER SAMMENHÆNGE MELLEM PATIENTENS OPLEVELSE AF KULDE OG DEN MÅLTE KERNETEMPERATUR? .....	55
HVOR OFTE OPLEVER PATIENTEN AT FØLE SIG KOLD I DEN POSTOPERATIVE PERIODE?.....	58
HVILKEN BETYDNING HAR OPLEVELSEN AF KULDE I DEN POSTOPERATIVE PERIODE FOR PATIENTENS KOMFORT?.....	63
 <b>KONKLUSION .....</b>	 <b>70</b>
 <b>BETRAGTNINGER OMKRING SPECIALETS DESIGN OG METODE .....</b>	 <b>72</b>
MIXED-METHOD DESIGN .....	73
DEN KVANTITATIVE METODE .....	73
DEN KVALITATIVE METODE.....	74
 <b>PERSPEKTIVERING .....</b>	 <b>77</b>
 <b>LITTERATURLISTE.....</b>	 <b>79</b>
 <b>BILAGSFORTEGNELSE.....</b>	 <b>87</b>

## INDLEDNING

Utilsigtet varmetab (hypotermi) er en af de hyppigst forekommende komplikationer, som kirurgiske patienter oplever under deres ophold i opvågningen. 70 – 90 % af patienterne som har gennemgået en operation, vil ankomme hypotermie til opvågningen hvis ikke der ydes forebyggende tiltag (Insler & Sessler 2006, Kiekkas 2005, Bernthal 1999, Forstot 1995).

Selv ved kirurgiske indgreb af kortere varighed ses hypotermi, hvilket blandt andet skyldes personalets manglende opmærksomhed på reduktionen i kernetemperaturen. Patienterne får ofte ikke målt deres temperatur rutinemæssigt, og ekstern opvarmning anvendes ikke i samme omfang som ved større operationer (Kiekkas 2005b). Let hypotermi kan dog have fordele for visse patientkategorier, hvor fx cerebral iskæmi er en kendt risiko, som hypotermi kan reducere (Rosenberg & Sessler 1999).

Der er evidens for, at forebyggelse af hypotermi kan reducere antallet af alvorlige postoperative komplikationer som fx øget risiko for sårinfektion, nedsat sårheling samt øget blødningstendens (Scott & Buckland 2006). Forebyggelse af utilsigtet hypotermi anses for at være en vigtig sygeplejeopgave, som flere sygeplejeteoretikere gennem tiden har beskrevet. Bl.a. skrev den engelske sygeplejereformator Florence Nightingale<sup>1</sup>:

*”Sørg for, at den luft, patienten indånder, er lige så ren som luften udenfor, men uden at han kommer til at fryse”*(Nightingale 1995 s. 125).

Så enkelt, men stadig en udfordring for nutidens sygepleje. En anden af sygeplejens store pionerer amerikaneren Virginia A. Henderson<sup>2</sup> (Henderson) beskrev ligeledes opretholdelse af kernetemperaturen i sin teori om sygeplejens grundlæggende principper:

---

<sup>1</sup> Florence Nightingale (12. maj 1820 – 13. august 1910), engelsk sygeplejereformator. Overklassekvinden Florence Nightingale ville have plan og orden på hospitalerne og begrundede, hvor vigtigt det var med hygiejniske tiltag som ordentlige latriner og sanitære anlæg, diætkøkkener, rene sengeklæder og vinduer, der kunne åbnes og lade frisk luft komme ind. (<http://www.leksikon.org/art.php?n=1867>).

<sup>2</sup> Virginia A. Henderson (1897 – 1996), sygeplejerske, forfatter og professor. Hendes definition af sygepleje er til dato en af de mest anvendte; ifølge hende skal en sygeplejerske bistå patienten inden for flere behovsområder, der fremmer sundhed eller helbredelse eller hjælper til en fredelig død. ([http://en.wikipedia.org/wiki/Virginia\\_Henderson](http://en.wikipedia.org/wiki/Virginia_Henderson)).



*"Maintain body temperature within normal range by adjusting clothing and modifying the environment"* (Hendersson 2000 s. 37).

Sygeplejeinterventionen består i at regulere kropstemperaturen ved hjælp af relevant opvarmningsstrategi under og efter operationen for at bedre patientens fysiske og psykiske velbefindende. 33 % af de 722 sygeplejersker der på American Society of PeriAnesthesia Nurses' (ASPAN) konference i 2003 blev bedt om at angive den postoperative patients top tre bekymringer vedrørende komfort, angav temperatur som den vigtigste faktor. Til sammenligning angav 18,3 % smertebehandling og 12,2 % lejring (Wilson & Kolcaba 2004). I en nyere artikel fra fagtidsskriftet Sygeplejersken beskrives, hvorledes 1076 patienters oplevelse og evaluering af det postoperative pleje- og behandlingsforløb skulle medvirke til en fremadrettet kvalitetsudvikling. Resultaterne fra patienttilfredshedsundersøgelsen frembringer intet om utilsigtet postoperativ hypotermi, mens områder som fx aktiv kvalmeprofylakse og individuel smertebehandlingsplaner fremhæves som nødvendige indsatsområder (Olsen et. al. 2006).

Forekomsten af utilsigtet hypotermi samt de fysiologiske og psykologiske konsekvenserne for patienten udgør et nedprioriteret og til dels uudforsket område af det postoperative pleje- og behandlingsforløb. På den baggrund blev det relevant at rette opmærksomheden mod fænomenet hypotermi i klinisk praksis. Dette blev indledt med et litteraturstudie for at identificere begrebet og den eksisterende viden på området som grundlag for den videre forskning.

## **LITTERATUREN**

Med henblik på at undersøge hvad der er skrevet om utilsigtet postoperativ hypotermi og temperaturkomfort, blev der foretaget en litteratursøgning i følgende databaser: PubMed (Medline), EMBASE, CINAHL, The Cochrane Library, Artikelbasen og Guideline.gov/index.asp. Følgende søgeord blev anvendt: Hypothermia, hypothermia AND anesthesia, hypothermia AND postanesthesia care unit (PACU), thermoregulation. I PubMed og CINAHL blev disse anvendt som MESH-ord. Søgningen blev af-

grænset til: Voksne (All Adult: 19+ Years), danske, svenske, norske og engelske artikler publiceret de sidste 10 år (Published in the Last: 10 Years). Enkelte artikler fra før 1997 blev inddraget efterfølgende hvis de udgjorde primærkilden eller referencen for den præsenterede viden.

På baggrund af den fundne litteratur blev der udledt følgende spørgsmål med relevans for det videre speciale:

- Hvorledes defineres normotermi og hypotermi?
- Hvilke målemetoder anbefales som valide?
- Hvilke konsekvenser har utilsigtet let hypotermi for patienten?
- Hvilken betydning har hypotermi for patienten?
- Hvilke anbefalinger gives for forebyggelse af hypotermi?

### ***Hvorledes defineres normotermi og hypotermi?***

Der skelnes i litteraturen mellem begreberne kerne/centraltemperatur (Core body temperature) og hud/perifertemperatur (Skin temperature, peripheral temperature). Som samlet begreb og ofte synonym med kernetemperaturen anvendes temperatur (temperature). Kernetemperaturen opretholdes under normale forhold inden for et snævert interval – selv under større svingninger af temperaturen i omgivelserne (Stanhope 2006). Den tyske mediciner Carl Wunderlich<sup>3</sup> (1815-1877) dokumenterede som én af de første den normale kernetemperatur til at være 37° C (36,2-37,5° C)(Forstot 1995). Wunderlichs undersøgelsesmateriale fra 1851 udgjorde over én million axilmålinger på 25.000 patienter (Sund-Levander 2002). Undersøgelsesresultaterne, der har haft stor betydning for den efterfølgende forskning, er efterfølgende blevet diskuteret og korrigeret i forhold til nyere og mere valide målemetoder. Temperatur er i nyere forskningslitteratur defineret som et interval og ikke et enkelt tal. Intervallet for normal kernetemperatur angives fra 36-38° C (NGC 2007, Rosenberg 1999, Forstot 1995). Sund-Levander et al. har på baggrund af en systematisk litteraturgennemgang af studier fra 1935-1999 søgt en evidensbaseret definition af den normale kernetemperatur. På baggrund af de 27 inkluderede studier konkluderes, at målemetoden er afgørende for kernetemperaturen.

---

<sup>3</sup> Carl Reinhold August Wunderlich (1815 – 1877) was a German physician, pioneer psychiatrist, and medical professor. He is known for his measurement of mean human body temperature of 37° C. ([http://de.wikipedia.org/wiki/Carl\\_Reinhold\\_August\\_Wunderlich](http://de.wikipedia.org/wiki/Carl_Reinhold_August_Wunderlich)).

Intervaller for normal kernetemperatur hos voksne er for henholdsvis oral temperatur: 33,2-38,2° C, rektal temperatur: 34,4-37,8° C, øretemperatur: 35,4-37,8° C og aksilær temperatur: 35,5-37,0° C. Ud over målemetoden skal døgn, køn, aktivitets- og aldersvariationer inddrages i fortolkning af den normale temperatur (Insler & Sessler 2006, Sund-Levander 2004, Forstot 1995). Temperaturen er lavere under søvn og er normalt lavest om morgenen og højest om aftenen. I løbet af et døgn kan kropstemperaturen variere helt op til 0,3-2,0° C mellem forskellige individer (Sund-Levander 2000). Det er ikke entydigt beskrevet i litteraturen, hvorvidt og hvor meget kernetemperaturen varierer i løbet af døgnet mellem de to køn (Sund-Levander 2000). Der er konsensus vedrørende den hormonale påvirkning af kropstemperaturen. Temperaturen er ca. 0,2-0,5° C højere i sidste halvdel af menstruationscyklussen (efter ægløsning) end i første halvdel (Almås & Berntzen 2001, Sund-Levander 2000, Forstot 1995, Lopez 1994). Sund-Levander peger dog i sit studie på, at det havde en større betydning, om kvinden var præ- eller postmenopausal end tidspunktet i menstruationscyklussen (Sund-Levander 2004). Endvidere beskrives at ældre mennesker, især svækkede ældre over 80 år, har en kernetemperatur, der er ca. 0,5° C lavere end yngre på grund af en generel dårlig cellulær funktion, mindre elasticitet i karrene, atrofiering af svedkirtler, mindre effektiv termoregulation, lavere basal metabolisme, nedsat mængde subkutant væv og lavere kardiovaskulær kraft.

Den fysiologiske definition på hypotermi er en kernetemperatur, der er mere end en standardafvigelse lavere end gennemsnitstemperaturen målt i hvile i et temperaturneutralt miljø (Buggy & Crossely 2000). Grænsen for hypotermi defineres i de fleste studier som en kernetemperatur under 36° C (Stanhope 2006, Scott & Buckland 2004, ASPAN 2001, El-Gamal 2000, Rosenberg 1999, Arndt 1999). Intervallet for mild (let) hypotermi varierer fra 34-36° C (Rosenberg 1999, Mahoney 1999, Forstot 1995). I Carpenitos definition af hypotermi inddrages endvidere den potentielle risiko for hypotermi:

*”The state in which an individual has, or is at risk of having, a sustained reduction of body temperature less than 35,5° C rectally because of increased vulnerability to external factors”* (Carpenito 1997 s. 607).

En enkelt klinisk kontrolleret undersøgelse definerer hypotermi ud fra patientens oplevelse af *kuldefornemmelse* eller ved tilstedeværelsen af symptomer som shivering, perifer vasokonstriktion eller gåsehud (Frank 1999). I den første kliniske retningslinie til forebyggelse af perioperativ hypotermi, udarbejdet af ASPAN<sup>4</sup>, beskrives ligeledes patientoplevelsen:

*”This Guideline acknowledges that hypothermia may be present anytime patients state they are cold”* (ASPAN 2001).

Majoriteten af litteraturen angiver således grænsen for hypotermi til 36,0° C, enkelte definitioner inddrager endvidere kliniske tegn på hypotermi og patientens subjektive oplevelse af kulde.

### ***Hvilke målemetoder anbefales som valide?***

At måle temperaturen er en af de ældste diagnostiske metoder i verden, og det er stadig den mest pålidelige metode til at afgøre, om patienten er hypoterm eller har feber (Sund-Levander 2000). Den måleværdi som fremkommer, er dels afhængig af målested, dels af instrumentet og metodens pålidelighed. Det fremgår af litteraturen, at temperaturmåling er et kontroversielt område, præget af meninger og holdninger ofte baseret på erfaringer frem for på viden. Mangfoldigheden afspejles i de forskellige målemetoder. I de videnskabelige artikler anvendes og sammenlignes temperaturmåling udført henholdsvis i øregangen (tympanic), endetarmen (rektalt), urinblæren, mundhulen (oralt/sublingualt/oronasalt), spiserøret (esophagalt), arterielt, pulmonalt, armhulen (axillært) eller på panden (temporalt). Temperaturen målt på forskellige steder af kroppen relaterer sig til hinanden, men er ikke identiske. Der gives i litteraturen anbefalinger på, hvorledes de forskellige værdier kan omregnes i forhold til hinanden - fx lægges 0,3 °C til ved måling oralt og 0,5° C ved måling axillært, når værdierne skal omregnes til rektaltemperaturen (Sund-Levander 2000). Hvorvidt temperaturen skal korrigeres i forhold til målemetoden, er ikke entydigt (Sund-Levander 2004). Temperaturen i arterie pulmonalis betragtes som den mest præcise måleværdi for kernetemperaturen (Rosenberg & Sessler 1999). På grund af den mængde blod, der passerer gennem arterie

---

<sup>4</sup> In 1980 the American Society of PeriAnesthesia Nurses (ASPAN) was born of the need for education specific to perianesthesia care. ASPAN has continued to prosper with membership over 10.000 in 2007 (<http://www.aspan.org/Historical.htm>).

pulmonalis korrelerer temperaturen her godt med temperaturen i hypothalamus, hvor det temperaturregulerende center er placeret (Sund-Levander 2000). Hjernen er særlig ømfindtlig for temperaturforandringer, hvorfor kernetemperaturen er vigtig at kende (Almås 2001). Måling på et pulmonal arterie kateter (PAC) betragtes globalt set som "the golden standard" (Insler & Sessler 2006, Jaffe 1995). Denne invasive målemetode egnede sig imidlertid ikke til rutinemæssig måling på patienterne, hvorfor der er udviklet en række non-invasive metoder. Fælles for disse metoder er, at de kan afvige fra temperaturen målt på PAC grundet kroppens kompensatoriske mekanismer som fx vaso-konstriktion. I et litteraturstudie, der inkluderede 19 studier, anbefales rektal- og oralt termometer, som de mest præcise (med lille spredning af resultater) og sikreste (med høj grad af pålidelighed) non-invasive målemetoder i klinisk praksis (Hansen & Thurah 2004). Det fremhæves ved anvendelse af rektaltermometer, at måleresultatet ligger ca. 0,3° C over kropskernetemperaturen med et forsinket respons på ca. 20 minutter i forhold til kropskernetemperaturen. Oraltemperaturen påvirkes af, om patienten umiddelbart før målingen har spist, drukket, udelukkende trækker vejret gennem munden eller er i iltbehandling (Hansen & Thurah 2004). Tympanic- og aksiltermometre anbefales ikke på grund af for stor spredning af resultatet ved gentagne målinger (Nordås 2005, Hansen & Thurah 2004). Måling af den perifere temperatur kan ikke bruges som mål for kernetemperaturen, da sammentrækning af hudens blodkar resulterer i for lave måleværdier i forhold til kernetemperaturen (Sund-Levander 2000, Frank 1996). Måling af perifertemperatur bruges fx når forskellen, den såkaldte gradient, mellem kerne- og perifertemperatur observeres til eksempelvis at forudsige kulderystelser (Sund-Levander 1999). Temporal arterie termometer (TAT) er en af de nyeste introducerede non-invasive målemetoder. Flere studier peger på, at målinger foretaget med TAT er lige så præcise og sikre sammenlignet med målinger foretaget rektalt, oralt eller i urinblæren (Greenes 2001). I en prospektiv, deskriptiv og komparativ analyse af måleresultaterne fra 57 intensive patienter blev henholdsvis TAT og aksil termometer (AT) sammenlignet med målingerne fra PAC. Gennemsnitstemperaturen fra alle måleresultaterne var for PAC: 37,1° C, TAT 37,0° C og AT 36,6° C. Målingerne med TAT og PAC var ikke signifikant forskellige (0,14° C) hvorimod der var en signifikant forskel på målingerne med AT og PAC (0,46° C) (Myny 2005). Greenes konkluderede ligeledes, i en prospektiv evaluering af nøjagtigheden af TAT og Tympanic termometer i forhold til

rektal termometer på 304 patienter, at TAT termometeret var signifikant tættere på måleresultaterne fra rektal termometeret end tympanic målingerne (Greenes 2001).

### ***Hvilke utilsigtede konsekvenser har let hypotermi for patienten?***

Forekomsten af utilsigtet hypotermi hos kirurgiske patienter angives i litteraturen fra 50-90 % (Kiekkas et al. 2005b, Forstot 1995). Det dokumenteres, at let hypotermi (35-36° C) kan være en risikofaktor for postoperative komplikationer i form af kardielle komplikationer, nedsat sårheling, øget blødningstendens og øget risiko for sårinfektion (Kiekkas 2005b, Kumar 2005, ASPAN 2001, Mahoney 1999). I en metaanalyse hvor i der indgik et patientmateriale på 1061 patienter, identificeredes den procentuelle fordeling af risikofaktorerne ved let hypotermi i forhold til normotermi med følgende: 13 % flere fik sårinfektioner, 4 % flere fik tryksår, 18 % flere havde behov for blodtransfusion og 21 % flere fik påvirkning af hjertet (Scott & Buckland 2006).

Kroppens varmeproduktion kan ændres ved at nedsætte eller øge energistofskiftet. Cellernes stofskifte leverer den basale varmeproduktion. Næringsstoffernes energi omsættes til varme, som via blodet fordeles i kroppen. Varmeafgivelsen kan ændres ved at øge eller nedsætte blodgennemstrømningen i huden samt øge eller nedsætte svedkirtlernes funktion. Disse funktioner bliver styret fra det temperaturregulerende center i hypothalamus. Centret modtager informationer om hudtemperaturen fra varme- og kuldereceptorer i huden. Endvidere registreres temperaturen på blodet, der passerer det temperaturregulerende center. Således fungerer centret som en ”termostat”, der er indstillet på ca. 37° C, også kaldet ”set point” (Kurz 1995). Registrerer de temperaturfølsomme receptorer kulde, reagerer ”termostaten” ved at sende impulser gennem nervecellerne til skeletmuskulaturen. Musklerne begynder at sitre, såkaldt shivering, hvorved varmeproduktionen øges. Endvidere sendes impulser til huden, dels til de glatte muskler i hudens arterioler som trækkes sammen, hvorved der sendes mindre blodvolumen til huden, dels til svedkirtlerne som nedsætter svedsekretionen. Varmetabet bliver herved reduceret. Grænsen for vasokonstriktion angives til ca. 36,7° C (Insler & Sessler 2006). Hvis kroppen over længere tid registrerer kulde, hæves stofskiftet ved at øge udskillelsen af dels adrenalin fra binyremarven, dels thyroxin fra skjoldbruskkirtlen (Insler & Sessler 2006, Kiekkas et al. 2005).

I forbindelse med et kirurgisk indgreb er det normalt at kernetemperaturen falder, hvis ikke dette forebygges. Kernetemperaturen falder som et resultat af varmetab til de kølige omgivelser samt de fysiologiske påvirkninger af den normale termoregulering betinget af vasodilatation og nedsat muskeltonus, som medicin anvendt i forbindelse med anæstesi medfører. Kliniske studier dokumenterer, at hypotermi under anæstesi og kirurgi er karakteriseret ved et hurtigt fald i kropstemperaturen på 0,5-1,5° C inden for den første times anæstesi efterfulgt af et langsommere fald over de næste timer, hvis der ikke foretages nogen intervention. Efter 3-5 timers anæstesi stabiliserer kropstemperaturen sig omkring 34-35° C, som et udtryk for en ligevægt mellem varmetab og varmeproduktion (Scott & Buckland 2006, Wagner 2006b, Fossum 2001, Sessler 1997b).

Alle intravenøse anæstetika og inhalationsanæstetika hæmmer temperaturregulationen ved både at øge varmetærsklen, dvs. forekomst af sved ved forhøjet kropstemperatur, og sænke kuldetærsklen, dvs. vasokonstriktion og kulderystelser ved fald i legemstemperatur (Sessler 1997b, Forstot 1995). Normalt vil en afvigelse på 0,2° C fra de optimale 37° C sætte temperaturregulationen i gang. Denne autoregulation påvirkes af anæstetika, og kan øges med op til 20 % (Scott & Buckland 2004, Sessler 1997). Anæstetika påvirker kroppens temperaturregulering på tre områder: Medicin resulterer i en vasodilatation som tillader varmetab til omgivelserne, beskrevet som "*post-induction core-to-peripheral redistribution of body heat*" (Scott & Buckland 2004). Efterfølgende sker der varmetab fra hudoverfladen til omgivelserne ved henholdsvis: Fordampning; Ledning<sup>5</sup>, der er en varmeudveksling mellem hudoverfladen og de berørte genstande som fx operationslejet; Konvektion<sup>6</sup>, hvor der foregår en varmeudveksling mellem den omgivende luft på operationsstuen og hudoverfladen; Stråling<sup>7</sup>, hvor der sker en varmeudveksling mellem hudoverfladen og genstande i omgivelserne fx fra et koldt operationsbord til patienten. Patientens påklædning, længden af anæstesi, kolde intravenøse væsker, rumtemperaturen på operationsstuen samt typen af kirurgi nævnes endvidere som årsager til hypotermi (Kiekkas 2005). Sammenlignes generel anæstesi med regionalanæstesi er det ikke entydigt, hvorvidt der er nogen forskel i forekomsten af

---

<sup>5</sup> Den varmeudveksling der sker gennem direkte kontakt mellem patienten og genstande af forskellig temperatur.

<sup>6</sup> På operationsstuer med laminært airflow er der en konstant luftstrøm, der passerer patientens hud. Hvis lufttemperaturen er koldere end patientens, afgives der varme fra patienten.

<sup>7</sup> Stråling er betinget af den varmeudveksling, der sker i relation til de fysiske genstande i omgivelserne.

hypotermi (Kiekkas 2005, Forstot 1995). Under regional anæstesi, både spinal og epidural, ses nedsat kuldetærskel svarende til de lokalbedøvede områder med resulterende central hypotermi i samme grad som ved generel anæstesi (Sessler 1997a, ibid 1997b). Ved regional anæstesi hæmmes temperaturreguleringen specielt på den nedre halvdel af kroppen og mest udtalt hos ældre på grund af ændringer i blodkarrenes eftergivelse, nedsat muskelmasse og nedsat metabolisme. Sammenhæng mellem hypotermi og køn er ikke tilstrækkeligt dokumenteret, dog beskrives det, at kvinder sjældnere oplever perioperativ varmetab end mænd på grund af øget mængde beskyttende fedtlag (Kiekkas 2005).

Kontrollerede, randomiserede undersøgelser med sammenligning af normotermi versus let hypotermi under karkirurgiske indgreb hos højrisikopatienter har vist en signifikant reduktion af kardielle komplikationer (ustabil angina pectoris, myokardieiskæmi, hjerrestop, myokardieinfarkt og ventrikulær takykardi) i gruppen, som intraoperativt fik opretholdt en normal legemstemperatur (Rosenberg & Sessler 1999). En mulig årsag til disse fund er formentlig, at intraoperativ hypotermi medfører en markant stigning i postoperativt iltforbrug sammenlignet med patienter med normal legemstemperatur ved operationens afslutning. Andre mekanismer kan være øget sympatikustonus med øget koncentration af katekolaminer forårsaget af hypotermien med deraf følgende kardiell belastning (Frank 1995, Sessler 1991). Luftvejenes naturlige forsvar mod aspiration og pneumoni nedsættes ved let hypotermi, og der ses en initial hurtig vejrtrækning (takypnø) efterfulgt af en reduktion af minutvolumen og nedsat iltoptagelse (Mallet 2002). Fysiologisk betingede karakteristika for den let hypotermie patient er kulderystelser, øget diureser, kølig bleg hud og hurtig hjerterefrekvens (Mallet 2002). Øget forekomst af postoperative sårkomplikationer beskrives endvidere som en dokumenteret komplikation til intraoperativ hypotermi. I en klinisk kontrolleret, randomiseret undersøgelse fandtes sårinfektion hos 18 ud af 96 patienter (19 %) med hypotermi ( $\sim 34,7^\circ \text{C}$ ) og hos 6 ud af 104 patienter (6 %) med normotermi ( $\sim 36,6^\circ \text{C}$ ) (Kurz 1996). Forklaringen på dette fund er formentlig, at let perioperativ hypotermi medfører termoregulatorisk perifer vasokonstriktion, som nedsætter den subkutane ilttension i sårområdet. Som en følge heraf nedsættes de neutrofile granulocytters evne til at foretage bakteriedrab, og kollagenproduktionen fra fibroblasterne i området hæmmes (Kurz 1996). Der er god evidens for, at perioperativ hypotermi hæmmer blodets evne til at koagulere ved at hæm-



me trombocytternes frigivelse af tromboxan A<sub>2</sub> og ved at forlænge protrombintiden og dermed øge blødningstendensen (Sessler 1997a, ibid 1997b). Blodtabet og behovet for blodtransfusion var signifikant lavere hos patienter, som blev varmet aktivt under total hoftealloplastik (~36,6° C) sammenlignet med en ubehandlet kontrolgruppe (~35,0° C)(Schmied 1996).

Opholdet på opvågningen forlænges med op til 26 % for hypoterme patienter sammenlignet med patienter med normal temperatur, målt ved operationens afslutning (Scott & Buckland 2006, Kiekkas 2005, Lenhardt 1997). Let hypotermi har en dokumenteret effekt på kroppens medicinmetabolisme og forlænger effekten af de medikamenter, der anvendes i forbindelse med anæstesi (Scott & Buckland 2006, Sessler 1997a).

Postoperative kulderystelser, kaldet muskelfascikulationer eller shivering, inddeles i litteraturen i to typer: Den ene har direkte sammenhæng med lav kernetemperatur, og den anden er uafhængig af termoregulationen (Scott & Buckland 2006). Mekanismen bag shivering er ikke tilstrækkelig beskrevet, men der synes at være en sammenhæng mellem både den centrale og perifere temperatur. I et studie beskrives hvorledes aktiv opvarmning af huden med varmluft hurtigt stopper rystelserne, før der ses en signifikant stigning i den centrale kernetemperatur (Forstot 1995). Hos de fleste patienter er postoperativ shivering et resultat af hypotermi på grund af nedsat temperaturregulering bl.a. udløst af anæstetika, nedsat metabolisme og kølige omgivelser (Alfonsi 2001). Insler & Sessler angiver, at shivering forekommer ved en kernetemperatur på <35,5° C (Insler & Sessler 2006). I litteraturen angives postoperative smerter<sup>8</sup>, respiratorisk alkalose<sup>9</sup>, undertrykt spinalrefleks, pyrogenfrigørelse<sup>10</sup> samt yngre alder som mulige faktorer for udløsning af den ikke temperaturnafhængige shivering (Eberhart 2005, Sessler

---

<sup>8</sup> Temperaturregulering er tæt forbundet med kontrol af smerter: *"Pain and temperature signals are transmitted along similar fiber systems that synapse in dorsal horn region. Electrical stimulation of the rostral ventromedial medulla not only causes an increase in the analgesia to noxious stimuli, but also a decrease in the thermoregulatory response to peripheral warming and cooling"* (Witte & Sessler 2002 s. 478).

<sup>9</sup> Respiratorisk alkalose ses ved øget ventilation, hvorved blodets indhold af CO<sub>2</sub> nedsættes.

<sup>10</sup> Feber er et led i kroppens infektionsbekæmpelse. Når der trænger mikroorganismer ind i kroppen, bliver de fagocyteret af nogle de hvide blodlegemer, leukocytterne. Leukocytterne udskiller dernæst nogle stoffer, *pyrogener*, der påvirker cellerne i det temperaturregulerende center til en indstilling på et højere niveau – det vil sige til at sætte termostaten i vejret. Større vævsødelæggelse kan ligeledes medføre feber, idet kroppens egne døde celler – i lighed med mikroorganismene – bliver fagocyteret af leukocytterne. Vævsødelæggelse medfører derfor også udskillelse af *pyrogener*.

1991). Klinisk kontrollerede undersøgelser dokumenterer sammenhæng mellem shivering, forlænget blødningstendens samt øget infektionsrisiko (Scott & Buckland 2006, Kurz 1996). Shivering øger iltforbruget ( $O_2$ ) med op til 500 % af udgangsværdien og har dokumenterede kardiovaskulære, respiratoriske og metaboliske konsekvenser (Scott & Buckland 2006, Witte & Sessler 2002). Udover de fysiologiske konsekvenser beskrives ubehaget for patienten og den stressende oplevelse af kulde med øget smerte på grund af muskelkontraktionerne omkring det kirurgiske sår (Alfonsi P. 2001). Det foreslås, at shivering kan forebygges ved at hæve temperaturen på operationsstuen til  $>23^\circ C$ , præoperativ opvarmning af patienten med varmluft ca. 30 min. før operation, dække patienten maksimalt til samt opvarmning af intravenøse væsker (El-Gamal 2000).

### ***Hvilke anbefalinger gives for forebyggelse af hypotermi?***

I flere metaanalyser og evidensbaserede kliniske retningslinier anbefales opvarmning ved hjælp af varmluft kaldet konvektionsopvarmning<sup>11</sup> eller forced-air warming system, som den mest effektive varmemetode til at forebygge og behandle hypotermi præ- og peroperativt (Wagner 2006b, ASPAN 2001, Mahoney 1999). I tillæg konkluderes det i et litteraturstudie, der inkluderede 26 studier, at konvektionsopvarmning er den hyppigst anvendte metode til opvarmning af patienterne (Scott & Buckland 2006). Særlig forebyggende opmærksomhed skal rettes mod de udsatte patienter som fx ældre, børn, patienter med hypothyroidisme, medicinoverdosering og ketoacidose (Day 2006). Endvidere angives der i en oversigtsartikel, at såfremt temperaturen på operationsstuen er under  $21^\circ C$ , vil alle patienter udvikle hypotermi, såfremt de ikke opvarmes på anden vis (Macario 2002, Bernthal 1999). Modsvarende er en temperatur på  $26^\circ C$  dokumenteret effektiv til forebyggelse af hypotermi (El-Gamal 2000). Fossum et al. gennemførte et klinisk kontrolleret studie, hvor der anvendtes henholdsvis konvektionsopvarmning og opvarmede bomuldstrapper før operationen for at afdække eventuelle forskelle i patienternes temperatur ved ankomsten til opvågningen (PACU). Resultatet af undersøgelsen viste, at patienterne, der modtog konvektionsopvarmning, havde en signifikant højere temperatur ved ankomsten til opvågningen. Undersøgelsesresultaterne dokumenterer ligeledes, at 66 % af de patienter, der modtog konvektionsvarme rapporterede et komfortniveau på 0, hvor 0 er et udtryk for den bedste temperaturkomfort

---

<sup>11</sup> Varmluftopvarmning ved brug af fx Warm Touch® eller Bair Hugger®.

(most thermally comfortable), og 10 er værste temperatur komfort (most thermally uncomfortable)(Fossum 2001). Undersøgelsen understøtter, at præoperativ opvarmning medvirker til at øge patientens temperaturkomfort. Lav kernetemperatur før operation anses for en potentiel risikofaktor for udvikling af hypotermi (Macario 2002). Det kan være vanskeligt at opvarme hypotermie patienter med konvektionsvarme, idet den perifere vasokonstriktion effektivt isolerer den centrale temperatur, som dermed forbliver hypoterm (Forstot 1995). Til sammenligning er det lettere at opvarme patienten præ- og peroperativt på grund af, at patienten er vasodilateret. *Forced-air warmer* angives at øge patientens temperaturkomfort samt medvirke til nedsættelse af frekvens og varighed af postoperativ shivering (Alfonsi 2001). Termoregulationen skønnes at være normaliseret ca. 15 min efter ankomst til opvågningen.

### ***Hvilken betydning har hypotermi for patienten?***

Temperatur beskrives som en del af patientens oplevelse af velbefindende i forbindelse med operation. Oplevelse af temperaturkomfort eller diskomfort påvirker patientens overordnede oplevelse af pleje og behandling (Wagner 2006a). I en klinisk kontrolleret undersøgelse dokumenteredes, at patienter, der ankom hypotermie til opvågningen, følte sig ubehageligt kolde i op til to timer postoperativt, og de scorede sig, ved hjælp af en visuel analog skala, til en lavere komfort end normotermie patienter. Det interessante er dog, at for de patienter, der ankom normotermie og som oplevede en negativ komfortscore, vedblev den negative komfortscore længere end for de patienter, som var hypotermie. Det skal bemærkes, at det varede mere end 4 timer før kernetemperaturen for de hypotermie patienter var på niveau med de normotermie patienter (Kurz 1995 s. 362).

Den deskriptive fremstilling af patienternes oplevelse af hypotermie begrænser sig i litteraturen til følgende termer: "*Feeling cold*", "*uncomfortable cold*", "*unpleasantly cold*" og "*thermal discomfort*" (de Dear 2004, Bernthal 1999, Kurz 1995). Der beskrives en relation til begrebet komfort eller velvære, der udgør et overordnet mål for den planlagte, udførte og evaluerede sygepleje til den operative patient. Fanger definerer som den eneste begrebet temperaturkomfort:

*"That condition of mind which expresses satisfaction with the thermal environment"* (Wagner 2006a s. 430).

Der er ikke fundet litteratur, som nærmere definerer, hvad patientens oplevelse af temperaturkomfort eller diskomfort er betinget af, eller hvorledes sygeplejersken kan identificere og medvirke til patientens opnåelse af temperaturkomfort. Begrebet komfort præsenteres ofte i en bred forståelse, således som fx den amerikanske sygeplejeforsker Katherine Kolcaba beskriver det:

*” The immediate state of being strengthened through having the human needs for relief, ease, and transcendence met in 4 contexts of experience (physical, psychospiritual, sociocultural, and environmental)”* (Kolcaba 2002 s. 17).

Sygeplejehandlinger til forebyggelse eller behandling af patienter, der er kolde eller føler sig kolde antages at have en positiv effekt på patientens helhedsopfattelse af behandlingen. Flere studier dokumenterer den positive terapeutiske effekt af præoperativ konvektionsopvarmning, idet patienterne følte sig mindre angste og havde færre klager over smerter (Wagner 2006a, Holmér 2004).

## **SAMMENFATNING AF LITTERATUREN**

Intervalleret for den normale kernetemperatur angives fra 36-38° C, og er betinget af målemetoden, døgn, køns- og aldersvariationer. Hvorvidt temperaturen skal korrigeres i forhold til målemetoden er ikke entydigt og diskuteres fortsat i den nyeste litteratur. Temperaturen er lavest om morgenen og kan variere 0,3-2,0° C på et døgn mellem forskellige individer. Endvidere dokumenteres at temperaturen er 0,2-0,5° C højere i sidste halvdel af menstruationscyklus, og ældre (> 80 år) svækkede mennesker har en kernetemperatur, der er ca. 0,5° C lavere end yngre. Arterie pulmonalis angives som det mest præcise *invasive* sted at måle kernetemperaturen. Rektal, oral eller temporal-arterie termometre anbefales som de mest præcise og sikreste *non-invasive* målemetoder i klinisk praksis. Temperaturen opretholdes og reguleres inden for et snævert interval på 0,2° C af det temperaturregulerende center i hypothalamus. Intravenøse og inhalationsanæstetika hæmmer termoregulationen, idet kernetemperaturen falder 0,5-1,5° C inden for den første time af anæstesi efterfulgt af langsommere fald over de næste timer, hvis der ikke foretages nogen intervention. Ligeledes kan typen af det kirurgiske ind-

greb, rumtemperaturen, tiden patienten er eksponeret for de kølige omgivelser og inventar på operationsstuen samt afdækning af patienten, medvirke til udvikling af hypotermi. Hypotermi defineres som en kernetemperatur under 36° C. Kun enkelte studier inddrager patientens oplevelse af kuldefornemmelse samt tilstedeværelsen af symptomer som shivering, perifer vasokonstriktion eller gåsehud som en del af definitionen. Let hypotermi, 35-36° C, kan medvirke til øget forekomst af postoperative komplikationer i form af nedsat sårheling, sårinfektioner, tryksår, kardielle komplikationer samt forlænget blødningstendens, der resulterer i et øget behov for blodtransfusion. Endvidere forlænges tiden i opvågningen, og patientens oplevelse af ubehag og smerter forværres. Konvektionsopvarmning anbefales som den mest effektive varmemetode til at forebygge og behandle hypotermi og shivering. Anvendes denne fx 30 min. før operationen, nedsættes patientens varmetab til omgivelserne, og temperaturkomforten øges. Oplevelsen af temperaturkomfort eller diskomfort påvirker patientens overordnede oplevelse af pleje og behandling.

## **AFGRÆNSNING**

Det kliniske og biomedicinske perspektiv på hypotermi er bredt beskrevet i litteraturen, hvor det fremgår, at let hypotermi er en multifaktoriel og alvorlig komplikation, der kan forekomme hyppigt hos postoperative patienter. Det anses for at være en vigtig sygeplejeintervention at regulere patientens kropstemperatur ved hjælp af relevant opvarmingsstrategi under og efter operationen for at bedre patientens fysiske og psykiske velbefindende. Hvorledes patienternes oplevelse af kulde, påvirker patientens oplevelse af komfort, er ikke klart.

For at afdække hvorvidt og hvorledes viden om hypotermi og patientens oplevelse af kulde afspejles i sygeplejepraksis, blev der søgt efter en afklaring af, hvor udbredt hypotermi er i klinisk praksis. Patienternes subjektive oplevelse af kulde blev endvidere inddraget for at belyse fænomenet i bredere kontekst. Data skulle medvirke til at afdække sammenhænge mellem kernetemperaturen og patienternes temperaturkomfort, samt hvilken betydning oplevelsen af kulde i den postoperative fase havde for patientens oplevelse af komfort.

Målgruppen afgrænsedes til de elektive patienter, da gruppen som helhed er forberedt og forløbene veltilrettelagte. Netop denne optimale situation for patienten udgør som beskrevet en potentiel risiko for udvikling af hypotermi på grund af manglende opmærksomhed og intervention.

## **PROBLEMSTILLING**

Med afsæt i den indledende litteraturgennemgang blev formålet med dette speciale at afdække *omfanget* af hypotermi samt belyse, om der er *sammenhænge* med udvalgte faktorer og *betydningen* af temperaturkomfort i den postoperative periode.

I det følgende rettes fokus mod at undersøge nedenstående spørgsmål i forhold til den voksne, elektive kirurgiske patient:

- Hvor hyppigt forekommer postoperativ hypotermi?
- Er der sammenhænge mellem patientens oplevelse af kulde og den målte kerntemperatur?
- Hvor ofte oplever patienten at føle sig kold i den postoperative periode?
- Hvilken betydning har oplevelsen af kulde i den postoperative periode for patientens komfort?

### ***Undersøgelsesspørgsmålenes nøglebegreber***

For at præcisere forståelsen af udvalgte nøglebegreber forklares disse i overensstemmelse med den videre tekst.

**Oplevelse:** Den tyske sociolog og kulturfilosof Georg Simmel (1858-1918) karakteriserede begrebet oplevelse ved: ”*At det objektive ikke blot, som i erkendelsen, bliver til et billede og en forestilling, men derimod til et moment ved selve livsprocessen*” (Gadamer 2004 s. 70). Der er således tale om refleksivitet; at være sig bevidst. Nietzsche udtaler følgende om begrebet oplevelse: ”*Hos dybe mennesker varer alle oplevelser længe*” (Gadamer 2004 s. 68). Således antages at patienternes oplevelse af kulde ikke umiddel-

bart glemmes, men at bearbejdningen er en lang proces, og det er heri, og ikke i det oprindeligt erfarede som sådant, at oplevelsens egentlige væren og betydning består.

**Komfort:** I den videre tekst anvendes det danske begreb komfort, som svarer til det engelske begreb *comfort*. Sprogstammen er den oldfranske term *confort*, som betyder trøst. Begrebet er afledt af den latinske term *confortare*, som betyder styrke. På dansk bliver ordet komfort mest brugt til at beskrive behagelig og praktisk bekvemmelighed, hvorimod velvære hyppigere bruges til at beskrive en oplevet, positiv tilstand. Komfort fremhæves i litteraturen som et vigtigt mål i forbindelse med den planlagte, udførte og evaluerede sygepleje til den postoperative patient (ASPAN 2001). Flere sygeplejeteoretikere som fx Henderson, Orlando, Morse og Kolcaba har beskæftiget sig med komfort som ét centralt og overordnet mål med al sygepleje.

**Postoperativ periode:** Tiden efter operationen hvor patienten opholder sig i opvågningsafsnittet.

## **MIXED-METHOD DESIGN**

Undersøgelsesspørgsmålene, der således blev bragt i fokus, favner henholdsvis kvantitative og kvalitative aspekter af sygeplejen. For at udnytte fordelene ved den kvantitative og kvalitative metode og dermed opnå bredere indsigt i fænomenet postoperativ hypotermi, anvendtes mixed-method design. Professor Janice Morse beskrev metoden således:

*”Mixed-method research consists of designs that are either primarily qualitative or quantitative and that incorporate strategies of the other method (either qualitative or quantitative) into the same research project”* (Morse 2005 s. 583).

Der er en omfattende videnskabsteoretisk og metodologisk litteratur om forskelle og ligheder mellem kvantitativ og kvalitativ forskning (Malterud 2004, Andersen et al. 1999). I litteraturen fremstilles undertiden ’idealtypiske’ karakteristika af kvantitative og kvalitative teknikker og metoder stillet op over for hinanden som modsætninger. Det angives fx, at kvalitative projekter indeholder mange detaljer mens kvantitative kun

indeholder få detaljer om de studerede personer, eller at kvalitativ metode er varmt indfølelse mens den kvantitative er nøgternt vurderende. Forskning bygger på logik, og denne kan inden for rammerne af begge metodologier baseres på empirisk gennemførte observationer, hvis detaljeringsgrad ikke er begrænset på forhånd. Genstandsfeltet er ikke forskelligt pr. definition om end i et vist omfang pr. tradition. Ved benyttelse af mixed-method design kan metoderne anvendes samtidigt eller sekventielt, hvor resultaterne fra én metode udvikles og nuanceres ved anvendelse af den anden metode (Creswell 2003).

Nærværende studie opbyggedes sekventielt og blev indledt med det primære kvantitative studie, hvor der blev søges svar på, hvor hyppigt den voksne, elektive kirurgiske patient oplevede kuldefornemmelse, og hvorvidt der var en sammenhæng mellem patientens oplevelse af kulde og den målte kernetemperatur. Den kvantitative forskningsmetode udspringer af den positivistiske videnskabsteoretiske retning, hvor nøglebegreberne er målbarhed, analyse-syntese, årsag-virkning og verificerbarhed (Birkler 2006). Metoden fordrede en objektivisering af patienterne, således at patientens subjektive oplevelse af temperaturkomfort omdefineredes til et materielt objekt, der derved blev målbart. For at styrke fundene af de kvantitative data og forstå, hvilken betydning oplevelsen af kulde i den postoperative periode havde for patienternes temperaturkomfort, suppleredes resultaterne med et kvalitativt studie.

Den kvalitative forskningsmetode udspringer af den hermeneutiske videnskabsteoretiske retning<sup>12</sup>. Den kvalitative metode er relevant, når det gælder om at opnå viden om menneskers erfaringer, oplevelser og tanker samt få dem til at afklare og uddybe perspektivet på deres personlige livsverden (Kvale 2000, Harder 1993). Da intensionen med det kvalitative studie var at forklare, hvilken betydning oplevelsen af kulde havde for patienten ved at identificere denne og de underliggende faktorer, anvendtes grounded theory<sup>13</sup> som forskningsmetode. En af teoriens ophavsmænd, Glaser, udtrykte sig således: "*Grounded theory allows us to discover what is going on*" (Glaser 1978 s. 6).

---

<sup>12</sup> I hermeneutisk videnskab interesserer man sig for at forstå individers hensigter, ytringer, handlinger og oplevelser. De anvendte forskningsteknikker er hovedsagelig observationer, interviews og tekstlæsning (Larsen 1993).

<sup>13</sup> Grounded theory er slutproduktet af en data-analyse, som bliver en teori forankret i empirisk virkelighed (Lorensen 1998).



Grounded theory er betegnelsen for både en metodologi og for resultaterne af denne tilgang i form af teoridannelse. Det, der adskiller grounded theory fra fænomenologien, er bl.a. anerkendelsen af forskerens forforståelse og viden som en vigtig del af data og analyse. Forforståelse er dog ikke et ord, som findes i Glasers tekster, men han beskriver, at den kundskab, som forskeren har, må bruges og anvendes klogt og sensitivt (Glaser 1978). Forskeren skal med andre ord forholde sig kritisk til sin forforståelse, herunder de fordele og ulemper den kan bibringe. Processen i grounded theory er baseret på en fremadskridende komparativ analyse, hvor interviews og analyse foretages samtidigt og fører til en teori, der er forankret i empirien. Analysen medvirker til at skærpe fokus i de efterfølgende interviews (Baker 1992).

Mixed-method design udgør specialets overordnede design, hvor der blev benyttet en sekventiel fordeling af det primære kvantitative studie, der udgør fase I, og det supplerende kvalitative studie, der udgør fase II (Se specialeopbygning, bilag 6). Inden for hver fase af specialet præciseredes design og metode efterfulgt af fund. Den efterfølgende diskussion tog udgangspunkt i undersøgelsesspørgsmålene og er således både teoretisk og ikke-teoretisk funderet. På den ene side blev den teoretiske referenceramme anvendt for såvel litteraturstudie, dataindsamling, bearbejdning og diskussion; på den anden side var det empirien, der ligeledes bestemte vejen, ad hvilken diskussionen skulle bevæge sig. Specialet blev afrundet med en sammenfattende konklusion. Der blev afslutningsvist foretaget betragtninger vedrørende specialets design og metode samt en perspektivering af konklusionen.

## **FASE I – KVANTITATIV UNDERSØGELSE**

### **KVANTITATIV METODE**

#### ***Design***

Undersøgelsen var prospektiv, non-eksperimentiel. For at sikre at problemstillingen blev belyst med tilstrækkelig dybde og bredde blev litteraturgennemgangen anvendt som grundlag for udvælgelse af undersøgelsesparametrene. Der blev således registreret

data vedrørende patienternes CPR-nummer, alder, køn, ASA, BMI<sup>14</sup>, bedøvelsesform, operationstid, speciale, temperaturscore, kernetemperatur, VAS<sup>15</sup>-smertescor, opvarmning og shivering.

Dataregistreringen blev foretaget i afdelingens *patient data management system* (PDM), hvorefter de blev overført til Microsoft Office Excel, der anvendtes til den videre datahåndtering. For at genfinde datamaterialet blev patienternes CPR-nummer anvendt, hvorefter de blev slettet og erstattet med fortløbende tal for at sikre patienternes anonymitet.

### ***Materiale***

I perioden fra den 22. januar til den 30. marts 2007 indsamledes datamateriale blandt tilfældigt udvalgte voksne ( $\geq 18$  år), elektive, kirurgiske patienter på opvågningen på Frederiksberg hospital. For at opnå et bredt datamateriale indsamledes data på tværs af de repræsenterede kliniske specialer; ortopædkirurgi, urologi, gynækologi og obstetrik.

De 3 kliniske specialer, hvorfra patientmaterialet rekrutteredes, er karakteriseret således:

(A)/(B) Inden for specialet ortopædkirurgi varierer operationstyperne fra (A) alloplastikoperationer<sup>16</sup> til (B) mindre arthroscopiske indgreb, fod- og håndkirurgi. Gennemsnitsalderen er ca. 60 år, og patienterne kan have lettere konkurrerende medicinske lidelser.

(C) I specialet gynækologi og obstetrik gennemgår patienterne kortvarige indgreb, laparoskopiske indgreb og planlagt sectio. Specialets akutte patienter er overvejende sectio patienter. Patientgruppen er hovedsagligt raske kvinder i aldersgruppen 14 til 70 år.

(D) Operationstyperne inden for urologispecialet er cystoskopier, TUR-P og TUR-B<sup>17</sup>, mindre scrotale indgreb og nefrectomier. Specialets patientgruppe er overvejende mænd i aldersgruppen 16 til 95 år, oftest med konkurrerende medicinske lidelser.

---

<sup>14</sup> BMI: Body Mass Index er et fedmemål, der udregnes som kropsvægten divideret med højden i anden ( $\text{kg/m}^2$ ) (WHO 1998). BMI  $> 25 \text{ kg/m}^2$  defineres som overvægt, og BMI  $> 30 \text{ kg/m}^2$  klassificeres som svær overvægt eller fedme.

<sup>15</sup> VAS: Visual Analog Scale er en numerisk eller adjektiv skala. Ved metoden hvor VAS-linialen anvendes, angiver patienter sine smerter i hvile og mobilisering (0 er således defineret som fravær af smerter og 10 som værst tænkelige smerter).

<sup>16</sup> Indsættelse af kunstigt knæ- eller hofteled.

Der blev tilstræbt en ligelig fordeling af datamaterialet mellem de nævnte specialekategorier for at kunne identificere eventuelle specialespecifikke variationer. Operationstiden blev fastsat til minimum 30 min., da det største utilsigtede temperaturfald er dokumenteret til at ske inden for denne tidsramme (Wagner 2006a). Således ekskluderedes de patienter, der fik foretaget korte gynækologiske indgreb uden efterfølgende ophold i opvågningen. Patienter med sprogvanskeligheder, kendt psykiatrisk diagnose og/eller demens ekskluderedes ligeledes for at udelukke eventuelle fejlkilder ved patientens subjektive vurdering af temperaturkomfort. Patienterne skulle, for at kunne deltage, have et bevidsthedsniveau  $\leq 2$ , svarende til vågen, samt en VAS smertescore på  $\leq 5$ . Bedøvelsesformen var enten regional eller generel anæstesi. Patienter i generel anæstesi havde enten været intuberede eller haft anlagt laryngsmaske og været bedøvet med TIVA<sup>18</sup> eller inhalationsanæstesi (Sevoflurane<sup>®</sup>). De akutte patienter samt patienter med CNS lidelser som fx para- og tetraplegikere ekskluderedes på grund af vasomotorisk instabilitet og en potentiel nedsat evne til at føle varme og/eller kulde (Sund-Levander 2000). Patienter skulle endvidere have en American Society of Anesthesiology classification<sup>19</sup> (ASA) på I, II eller III (Bilag 3).

### **Måleinstrument**

Af Anæsthesiklinikkens kliniske vejledning fremgår det, at der skal anvendes konvektionsvarme som aktiv opvarmning på operationslejet ved operationer af  $\geq 30$  min. varighed. Til formålet benyttes der varmluftblæser af mærket Bair Hugger<sup>®</sup>, model 505; Arizant Healthcare Inc.<sup>20</sup>. Temperaturen indstilles ud fra anæstesisygeplejerskens vurdering på *High*:  $43^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ , *Med*:  $38^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$  eller *Low*:  $32^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ . I praksis anvendes endvidere opvarmede bomuldstæpper og overlevelsestæpper af mærket Sirius-Rettungsdecke<sup>®</sup>, som efter personalets vurdering tilbydes patienterne på operationslejet og på opvågningsafsnittet. Patienternes kernetemperatur måles ikke før subjektive eller objektive tegn tyder på hypo- eller hypertermi.

---

<sup>17</sup> TUR-P: TransUretral Prostata resektion. TUR-B: TransUretral Blære resektion.

<sup>18</sup> TIVA, Total Intravenøs Anæstesi.

<sup>19</sup> American Society of Anesthesiologist (ASA) klassifikation er en subjektiv vurdering af patienten udført af anæstesiolog eller kirurg før operation og ikke en total vurdering af risiko for den enkelte patient.

<sup>20</sup> Nærmere specifikationer findes på: [http://www.bairhugger.com/arizanthealthcare/faw\\_units.shtml](http://www.bairhugger.com/arizanthealthcare/faw_units.shtml)

Efter operation observeres patienterne på opvågningsafsnittet, der er placeret på samme etage tæt på operationsstuerne. Patientens habituelle og/eller præoperative temperatur dokumenteres ligeledes ikke rutinemæssigt.

Dataindsamlingen blev udført i samarbejde med opvågningsens fem sygeplejersker, som har efteruddannelsen for opvågnings-sygeplejersker eller specialuddannelsen i intensiv sygepleje. Forud for indsamling af de kvantitative data blev en kortfattet projektbeskrivelse gennemgået og diskuteret med personalet, og der blev undervist i korrekt anvendelse af temporal scanner, som allerede benyttedes forud for studiet.

For at undgå at påvirke patienternes subjektive oplevelse af temperaturkomfort skulle sygeplejerskerne først registrere subjektive data vedrørende patientens temperaturkomfort i tidsintervallet 10-20 min. efter, at patienten blev modtaget i opvågningen, før kernetemperaturen blev målt.

Data fremkom ved at anvende en Numeric Visuel Analog Skala<sup>21</sup> (NVAS) designet til formålet. Patientens selv-rapportering af temperaturkomfort blev beskrevet ved hjælp af den udarbejdede 7-punkts-skala, hvor -3 repræsenterede meget kold, 0 neutral og +3 meget varm.

<b>Meget varm</b>	<b>Varm</b>	<b>Let varm</b>	<b>Neutral</b>	<b>Let kold</b>	<b>Kold</b>	<b>Meget kold</b>
<b>+3</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>

Design: Klinisk oversygeplejerske Carsten M. Pedersen

Patienten præsenteredes visuelt for skalaen og/eller blev orienteret verbalt om skalaens forskellige komfortniveauer, hvorefter patienten valgte det punkt, der bedst beskrev oplevelsen af kulde eller varme for ham/hende. Herefter blev patientens kernetemperatur målt ved hjælp af en temporal arterie scanner (TAT). Der blev anvendt en kalibreret

---

<sup>21</sup> VAS betyder en ubrudt skala, der kan ses og således anvendes dels som en streg på et stykke papir, men også som en smertelineal (mekanisk VAS) – eller M-VAS. I litteraturen er forskellen på M-VAS og klassisk VAS belyst, og der er ikke fundet forskel på de to forskellige metoder.

Exergen Temporal Scanner, model TAT-5000<sup>22</sup>, der i det indledende litteraturstudie blev klassificeret som et præcist og sikkert non-invasivt måleinstrument. Målingerne blev foretaget i overensstemmelse med producentens anbefalinger og uddannelsesvideo.

Efter dataregistreringsperioden blev de retrospektive data vedrørende rumtemperaturen på operationsstuerne indhentet fra ventilationslogbøgerne. Hospitalets Driftsafdeling er ansvarlig for regulering og registrering af temperaturen på alle operationsstuerne. De ortopædkirurgiske operationsstuer er udstyret med et laminært airflow<sup>23</sup>, mens de øvrige operationsstuer fungerer med et øget konventionelt luftskifte. Rumtemperaturen kan variere med 1-2° C i forhold til den indstillede temperatur, der indstilles indenfor intervallet 17-22° C.

### ***Statistisk test***

I den kvantitative forskningsmetode er der opstillet en række positivistiske videnskabelighedskrav såsom systematik, objektivitet, reliabilitet, validitet og generaliserbarhed. Disse blev efterkommet ved i udgangspunktet at registrere de kvantitative observationer i et regnearksprogram. Efterfølgende blev data kategoriseret og overført til statistikprogrammet SAS version 9,1<sup>24</sup>. Dette arbejde blev udført i samarbejde med ledende statistiker, cand.scient. Anne Helms Andreasen fra Forskningscenter for forebyggelse og sundhed (FCFS).

I materialet benyttedes krydstabeller mellem to variable. Til disse tabeller hører en  $X^2$ -test ( $\chi^2$  test), der angives sammen med p-værdien fra en exact test<sup>25</sup>. P-værdi fra exact test benyttedes frem for den sædvanlige p-værdi, da de fleste tabeller indeholdt celler

---

<sup>22</sup> Nærmere specifikationer findes på: <http://www.exergen.com/medical/TAT/tatconsumerpage.htm>

<sup>23</sup> Laminært airflow er en kraftig luftstrøm, der blæses retningsbestemt hen over et defineret område og suges ud i strømretningen. Laminært airflow medfører en væsentlig reduktion af kimtallet i luften over operationsfeltet og anses for påkrævet ved udførelse af protese kirurgi og større traumatologi.

<sup>24</sup> Nærmere specifikationer findes på <http://www.sas.com>

<sup>25</sup> Den eksakte test som benyttedes, adskiller sig fra Fishers eksakte test, der kun kan bruges, hvis begge variable, man ser på, har to kategorier. Den benyttede test er en slags udvidelse af Fishers eksakte test, idet den kan håndtere tabeller mellem variable med vilkårligt mange kategorier. Fishers eksakte test kunne være anvendt for de tabeller, hvor begge variable havde to kategorier, men det ville være forvirrende, hvorfor samme eksakte test er benyttet overalt.

med meget få observationer, og den sædvanlige p-værdi derfor ikke ville være korrekt. Den gængse og korrekte vurdering af, om  $X^2$ -test med den sædvanlige p-værdi er valid, er, at der skal være mindst fem forventede observationer indenfor hver celle i tabellen. Dette var i langt de fleste tabeller ikke opfyldt. Statistisk signifikans blev sat til  $p < 0.05$ . Det erkendes, at præcisionen/sikkerheden af resultattallene skal sættes i forhold til patientmaterialets beskedne størrelse.

### *Etiske overvejelser*

Projektet blev efter persondatalovens<sup>26</sup> § 48, stk. 1. anmeldt som privat forsknings- og statistikprojekt til Datatilsynet den 8. januar 2007. Der blev samtidig søgt og opnået Datatilsynets tilladelse jf. persondatalovens § 50, stk. 1, nr. 1. den 22. januar 2007<sup>27</sup>. Tilladelsen gælder indtil 31. december 2007. Undersøgelsens resultater blev anonymiseret, efter de ønskede data var registreret.

## **UNDERSØGELSESFUND**

Datamaterialet bestod af 89 patienter, som i relation til de kliniske specialer var fordelt således, at 19 var gynækologiske, 22 urologiske, 21 ortopædkirurgiske dagpatienter og 27 indlagte ortopædkirurgiske patienter med indsættelse af knæ- eller hoftealloplastik. Med henblik på den videre analyse af data blev patienterne subgrupperet i henhold til speciale, alder, kernetemperatur, temperaturscore, opvarmning, operationstid, bedøvelsesform, ASA og BMI (Se subgruppering af kvalitative data, bilag 5).

Temperaturen på operationsstuerne, der benyttedes til de ortopædkirurgiske alloplastik operationer, fordelte sig i dataregistreringsperioden fra 19-22,8° C. Tilsvarende var temperatur for de øvrige operationsstuer 17-22° C (Data vises ikke).

Udvalgte data præsenteres i form af krydstabeller, hvor enkelte er sammensat af flere data.

---

<sup>26</sup> Lov nr. 429 af 31. maj 2000 om behandling af personoplysninger med senere ændringer.

<sup>27</sup> Tilladelsen er offentliggjort på [www.datatilsynet.dk](http://www.datatilsynet.dk) / J.nr. 2007-41-0068.

### ***Fordeling af kernetemperatur***

Den gennemsnitlige kernetemperatur, målt 10-20 min. efter at patienterne blev modtaget i opvågningen, var 36,7° C (Interval 36,1-37,9° C) med en median på 36,7° C. Data viste, at ingen af patienterne havde en kernetemperatur, der var mindre end 36° C. Omkring halvdelen af patienterne havde en kernetemperatur på 36,6-37,0° C, mens kun to patienter havde en kernetemperatur på 37,6° C eller derover (Tabel 1).

Der blev ikke fundet sammenhæng mellem kernetemperatur og bedøvelsesform. Kernetemperaturen for mænd og kvinder viste ligeledes ingen signifikant forskel (Tabel 1).

Tabel 1. Krydstabel mellem kernetemperatur, bedøvelsesform og køn.

<b>Kernetemperatur</b>	<b>Bedøvelsesform</b>		<b>Køn</b>	
	<i>REG</i> Antal (%)	<i>GA, GA/GAS</i> Antal (%)	<i>Kvinder</i> Antal (%)	<i>Mænd</i> Antal (%)
36.1-36.5° C	12 (41.38)	17 (58.62)	22 (75.86)	7 (24.14)
36.6-37.0° C	22 (44.90)	27 (55.10)	27 (55.10)	22 (44.90)
37.1-38.0° C	4 (36.36)	7 (63.64)	6 (54.55)	5 (45.45)
<i>Total</i>	38	51	55	34
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =0.30		X <sup>2</sup> =3.75	
Exact p-værdi	p=0.8674		p=0.1555	

*REG* = Regional anæstesi. *GA, GA/GAS* = Generel anæstesi, generel anæstesi med inhalationsanæstesi.

### ***Oplevelse af at være kold***

Selv om alle patienter havde normal temperatur, var der 6 patienter, som følte sig kolde, og 15 patienter som følte sig let kolde (Tabel 2). Det var på den baggrund interessant at se nærmere på, hvad der karakteriserede de 21 patienter, som følte sig kolde. Det skal bemærkes, at 61 patienter og dermed langt de fleste pegede på, at deres oplevelse af kulde eller varme svarede til neutral.

Da der kun var 21 patienter, som følte sig kolde, var det ikke muligt at kigge på flere variable samtidigt. Det ville kræve et større datamateriale.

I Tabel 2 vises, at der ikke var signifikant sammenhæng mellem kernetemperatur og den subjektive temperaturscore. Der var derfor i dette datamateriale ikke noget, der tydede på, at oplevelsen af at føle sig kold/varm havde direkte relation til kernetemperaturen.

Tabel 2. Krydstabel mellem kernetemperatur og subjektiv temperaturscore.

Kernetemperatur	Subjektiv temperaturscore				
	<i>Kold</i> Antal (%)	<i>Let kold</i> Antal (%)	<i>Neutral</i> Antal (%)	<i>Let varm</i> Antal (%)	<i>Varm</i> Antal (%)
36.1-36.5° C	1 (3.45)	8 (27.59)	19 (65.52)	1 (3.45)	0 (0.00)
36.6-37.0° C	4 (8.16)	4 (8.16)	35 (71.43)	4 (8.16)	2 (4.08)
37.1-37.5° C	1 (11.11)	2 (22.22)	6 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)
37.6-38.0° C	0 (0.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<i>Total</i>	6	15	61	6	2
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =11.17				
Exact p-værdi	p=0.4914				

Herefter blev der set på de 21 patienter, som følte sig kolde/let kolde i forhold til de øvrige patientkategorier.



Det fremgår af Tabel 3, at der ikke var signifikant sammenhæng mellem det at føle sig kold og alderskategorierne. Den gennemsnitlige alder for de inkluderede patienter var 55 år (interval 19-80 år). Der var en ikke signifikant tendens til, at de yngre følte sig mest kolde, idet 37 % af de 18-44 årige følte sig kolde, mod 22 % af de 45-65 årige og 13 % af dem over 65 år. Der blev ligeledes ikke fundet statistisk signifikans i sammenhæng mellem kernetemperatur og alder (Bilag 4).

Det ses derimod af Tabel 3, at der var signifikant forskel på mænd og kvinder, da p-værdi <0.05. 81 % af de patienter som følte sig kolde var kvinder, hvorimod 56 % af de som ikke følte sig kolde var kvinder. Kvinderne følte sig dermed hyppigere kolde end mændene, idet 31 % af kvinderne og 12 % af mændene følte sig kolde.

Der blev ikke fundet sammenhæng mellem temperaturscore og BMI (Tabel 3).

Tabel 3. Krydstabel mellem temperaturscore, alder, køn og BMI.

Temperaturscore	Alder			Køn		BMI		
	18-44 år Antal (%)	45-65 år Antal (%)	>65 år Antal (%)	Kvinder Antal (%)	Mænd Antal (%)	Undervægt Antal (%)	Idealvægt Antal (%)	Overvægt Antal (%)
<i>Føler sig ikke kold (Score 0,1,2)</i>	19 (27.94)	21 (30.88)	28 (41.18)	38 (55.88)	30 (44.12)	3 (4.41)	34 (50.00)	31 (45.59)
<i>Føler sig kold (Score -1, -2)</i>	11 (52.38)	6 (28.57)	4 (19.05)	17 (80.95)	4 (19.05)	1 (4.76)	13 (61.90)	7 (33.33)
<i>Total</i>	30	27	32	55	34	4	47	38
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =5.11			X <sup>2</sup> =4.60		X <sup>2</sup> =1.02		
Exact p-værdi	p=0.0924			p=0.0436		p=0.7592		

BMI = Body Mass Index.

I Tabel 4 ses, at der var signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og operationstid. 52 % af patienterne, som følte sig kolde, havde en operationstid på over 120 minutter. Blandt patienterne, som ikke følte sig kolde, var det kun 21 %, som havde en operationstid over 120 minutter. Således var der 44 % af patienterne med en operationstid over 120 minutter som følte sig kolde. Der blev ikke fundet statistisk signifikans på sammenhæng mellem kernetemperatur og operationstid (Bilag 4).

Derimod ses det, at der var signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og klinisk speciale. 52 % af dem som følte sig kolde, var fra det kliniske speciale (A)Ort.kir., hvorimod det kun var 24 % af de patienter, som ikke følte sig kolde, som var fra det kliniske speciale (A)Ort.kir. Der blev ikke fundet statistisk signifikans på sammenhængen mellem kernetemperatur og speciale (Bilag 4).

Tabel 4. Krydstabel mellem temperaturscore, operationstid og speciale.

Temperaturscore	Operationstid				Speciale			
	$\leq 60$ min	61-90 min	91-120 min	>120 min	(A)Ort.kir	(B)Ort.kir	(C)Uro.kir	(D)Gyn.kir
	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)
<i>Føler sig ikke kold</i> (Score 0,1,2)	13 (19.12)	27 (39.71)	14 (20.59)	14 (20.59)	16 (23.53)	16 (23.53)	21 (30.88)	15 (22.06)
<i>Føler sig kold</i> (Score -1, -2)	0 (0.00)	4 (19.05)	6 (28.57)	11 (52.38)	11 (52.38)	5 (23.81)	1 (4.76)	4 (19.05)
<i>Total</i>	13	31	20	25	27	21	22	19
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =14.68				X <sup>2</sup> =10.01			
Exact p-værdi	p=0.0031				p=0.0232			

(A)Ort.kir = Alloplastik operationer. (B)Ort.kir = Skopier, fod operationer. (C) Uro.kir = Urologiske operationer. (D)Gyn.kir = Gynækologiske operationer.

Det kan udledes af Tabel 5, at der var en signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og opvarmning. Dette skyldes, at næsten alle, som følte sig kolde, modtog en form for opvarmning, hvorimod det langt fra er tilfældet for dem, som ikke følte sig kolde.

Endvidere ses det i Tabel 5, at 10 % af patienterne oplevede shivering, og der var en statistisk signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og shivering. 8 af de 9 patienter som oplevede shivering angav ligeledes, at de følte sig kolde. Der var således, blandt de patienter, som følte sig kolde, 38 % som havde shivering, hvorimod der kun var 1 % (én person) blandt patienterne, som ikke følte sig kolde, som havde shivering.

Der blev ikke fundet statistisk signifikant sammenhæng mellem shivering og BMI, da de fleste patienter med shivering havde idealvægt (Tabel 5).

Der var ligeledes ingen sammenhæng mellem at føle sig kold og bedøvelsesform (Tabel 5).

Tabel 5. Krydstabel mellem temperaturscore, shivering, opvarmning og bedøvelsesform.

Temperaturscore	Shivering		Opvarmning			Bedøvelsesform			
	<i>Ja</i>	<i>Nej</i>	<i>Bair Hugger, tæpper, folie</i>	<i>Tæpper, folie</i>	<i>Ingen</i>	<i>REG</i>	<i>GA</i>	<i>GA/GAS</i>	
	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	
<i>Føler sig ikke kold (Score 0,1,2)</i>	1* (0)	1 (1.49)	66 (98.51)	43 (63.24)	6 (8.82)	19 (27.94)	28 (41.18)	38 (55.88)	2 (2.94)
<i>Føler sig kold (Score -1, -2)</i>	0 (0)	8 (38.10)	13 (61.90)	19 (90.48)	1 (4.76)	1 (4.76)	10 (47.62)	8 (38.10)	3 (14.29)
<i>Total</i>	*	9	79	62	7	20	38	46	5
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test) Exact p-værdi	X <sup>2</sup> =19.78 p<0.0001 * manglende data = 1		X <sup>2</sup> =7.16 p<0.0307			X <sup>2</sup> =4.22 p=0.1553			

REG = Regional anæstesi. GA = Generel anæstesi, TIVA. GA/GAS = Generel anæstesi, inhalationsanæstesi.

### Analyse af andre variabler

Her ses på sammenhænge mellem nogle af variablerne parvis, idet der ikke længere er fokus på dem, som følte sig kolde.

I Tabel 6 ses, at der var en signifikant sammenhæng mellem speciale og opvarmning. Næsten alle patienterne fra det kliniske speciale (A)Ort.kir. eller (B)Ort.kir. havde en form for opvarmning, hvorimod det kun var ca. halvdelen fra det kliniske speciale (C)Uro.kir. og ca. 2/3 fra (D)Gyn.kir. specialet, som havde en form for opvarmning. Der var imidlertid også en statistisk signifikant sammenhæng mellem klinisk speciale og operationstid. 80 % af patienterne med en operationstid over 120 minutter var fra det kliniske speciale (A)Ort.kir. Når der, som i Tabel 3, kun kigges på speciale og ikke tages hensyn til operationstid, kan der forekomme en sammenhæng mellem klinisk speciale og det at føle sig kold, selv om det faktisk ikke er det kliniske speciale, som betyder noget, men operationstiden.

Tabel 6. Krydstabel mellem klinisk speciale, operationstid og opvarmning.

Klinisk speciale	Operationstid				Opvarmning		
	$\leq 60$ min	61-90 min	91-120 min	>120 min	Bair Hugger, tæpper, folie	Tæpper, Folie	Ingen
	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)	Antal (%)
(A)Ort.kir	1 (3.70)	2 (7.41)	4 (14.81)	20 (74.07)	23 (85.19)	3 (11.11)	1 (3.70)
(B)Ort.kir	2 (9.52)	10 (47.62)	6 (28.57)	3 (14.29)	18 (85.71)	1 (4.76)	2 (9.52)
(C)Uro.kir	2 (9.09)	11 (50.00)	7 (31.82)	2 (9.09)	10 (45.45)	1 (4.55)	11 (50.00)
(D)Gyn.kir	8 (42.11)	8 (42.11)	3 (15.79)	0 (0.00)	11 (57.89)	2 (10.53)	6 (31.58)
Total	13	31	20	25	62	7	20
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =54.15				X <sup>2</sup> =19.88, df=6		
Exact p-værdi	p<0.0001				p=0.0046		

(A)Ort.kir = Alloplastik operationer. (B)Ort.kir = Skopier, fod operationer. (C)Uro.kir = Urologiske operationer. (D)Gyn.kir = Gynækologiske operationer.

Idet der blev fundet statistisk signifikans mellem at føle sig kold og henholdsvis operationstid og køn ses også på, om der var sammenhæng mellem køn og operationstid for at udelukke, at der ikke var en overvægt af kvinder med lang operationstid. Det fremgår af Tabel 7, at der ingen signifikant sammenhæng var mellem køn og operationstid.

Tabel 7. Krydstabel mellem køn og operationstid.

Køn	Operationstid			
	<i>&lt;=60 min</i> Antal (%)	<i>61-90 min</i> Antal (%)	<i>91-120 min</i> Antal (%)	<i>&gt;120 min</i> Antal (%)
<i>Kvinder</i>	11 (20.00)	16 (29.09)	13 (23.64)	15 (27.27)
<i>Mænd</i>	2 (5.88)	15 (44.12)	7 (20.59)	10 (29.41)
<i>Total</i>	13	31	20	25
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =4.72			
Exact p-værdi	p-værdi=0.2056			

I Tabel 8 ses, at der var en signifikant sammenhæng mellem shivering og opvarmning. Det ses, at alle 9 patienter med shivering også havde opvarmning med Bair Hugger® og/eller andet.

Tabel 8. Krydstabel mellem shivering og opvarmning.

Shivering	Opvarmning		
	<i>Bair Hugger, tæpper, folie</i> Antal (%)	<i>Tæpper, folie</i> Antal (%)	<i>Ingen</i> Antal (%)
	1*()	0 ()	0 ()
<i>Ja</i>	9 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<i>Nej</i>	52 (65.82)	7 (8.86)	20 (25.32)
<i>Total</i>	61	7	20
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =7.04		
Exact p-værdi	p=0.0433		
	* manglende data =1		

I tillæg til de præsenterede data er der vedlagt krydstabeller som bilag (Bilag 4). Enkelte af disse inddrages som supplerende data til at understøtte diskussionen.

Det relativt store antal patienter, som følte sig kolde postoperativt, blev i næste fase gjort til genstand for den kvalitative undersøgelse, der belyser, hvilken betydning ople-

velsen af kulde i den postoperative periode har for patientens komfort. For at imødegå informationsbias indsamledes patientmaterialet til *Fase II* på patientens 1. postoperative dag og dermed prospektivt i forhold til *Fase I*.

## **FASE II – KVALITATIV UNDERSØGELSE**

### **KVALITATIV METODE**

For at kunne belyse den voksne, elektive patients oplevelse af kulde i den postoperative periode, anvendtes grounded theory som metode. Formålet med grounded theory er at generere en konceptuel teori, der forklarer et mønster af adfærd, som er relevant og fremtræder som respondenternes hovedproblem (Glaser 1978 s. 93). Grounded theory blev udviklet og beskrevet i 1960'erne af Barney G. Glaser og Anselm Strauss (Bunch 1998). Der har siden været en del metodiske diskussioner mellem de to ophavsmænd. Forskningsprocessen i dette speciale vil være inspireret af begge retninger, da uenighederne i denne sammenhæng har mere teoretisk end praktisk betydning.

Metoden, der i sin enkelthed består af en omhyggelig dataindsamling i et substantielt felt, forventes at give anledning til ny erkendelse, og dermed en forankret teori (Harder 1993).

*”The goal of Grounded Theory is to generate a theory that accounts for patterns of behaviour which is relevant and problematic for those involved. The goal is not voluminous description, nor clever verification”* (Glaser 1978 s. 93).

Vejen til teorigenerering er en stadig proces, hvor der altid kan foretages nye sammenligninger med nye datamængder og i nye kontekster.

*”Jo længere forskeren har undersøgt sit fænomen, jo større er chancen for, at resultatet – den praksisforankrede teori – kan holde”* (Harder 1993 s. 60).

Tidsrammen for dette speciale begrænsede teorigenereringen. Informanterne selekteres i begyndelsen ud fra det problemområde, forskeren har udvalgt, og efterfølgende foregår udvælgelsen for at afklare det fremkomne fænomen, der studeres. Eller sagt på en anden måde: Ifølge Glaser og den klassiske grounded theory position vælger forskeren

ikke på forhånd den samlede informantgruppe, men han lader analyser af det empiriske materiale pege på, hvor der skal indsamles næste gang: ”*Groups are chosen as they are needed rather than before the research begins*” (Glaser 1978 s. 42). Det besluttedes at udvælge patienter, som postoperativt havde følt sig kolde (temperaturscore < 0), og både mænd og kvinder som forstod og talte dansk. Kriteriet om deltagelse af både mænd og kvinder blev valgt, fordi der i den kvantitative analyse blev fundet signifikant kønsvariation på oplevelsen af kulde. Hensigten med udvælgelsen var ikke repræsentativitet i statistisk forstand, men en bevidst udvælgelse af informanter med kvalitative karakteristika, som formodedes at kunne bidrage til patientperspektivet. En sådan forhåndsoptilte ramme forud for studiet kan tolkes som værende en afvigelse fra den klassiske grounded theory, men da det var min intention at udforske en på forhånd defineret gruppe og denne gruppes kerneproblem, valgte jeg at skabe min egen position for rekrutteringsmetode. Patienterne blev kontaktet den 1. postoperative dag, hvor de blev forespurgt mundtligt og skriftligt (Bilag 2), om de ville medvirke i et interview vedrørende deres oplevelse af tiden umiddelbart efter operationen. For at give patienterne mulighed for at læse samtykkeerklæringen samt overveje deres deltagelse, fik de en betænkningstid på ca. en halv time. Desuden var det min hensigt at bestræbe mig på at møde informanterne med så åbent sind som muligt, eller med andre ord: Jeg var mig bevidst om, at jeg skulle forsøge at lægge fordomme og forforståelse bag mig, men samtidig deler jeg den engelske sociolog Derek Layder’s synspunkt: ”*We never enter research with a mind clear of theoretical ideas and assumption*” (Layder 1998 s. 51).

Metodeanvisningen i den klassiske grounded theory foreskriver, at hvert interview skal transskriberes og analyseres, før det næste foretages. Metodologiens strategi er, at det er respondenternes fortællinger, der former udviklingen af forskningsprocessen. Det er således analyserne af de første indsamlede data, der fortæller forskeren, hvad de efterfølgende dialoger skal have fokus på. Forskerens rolle er i starten primært lyttende, indtil latente mønstre gennem dataanalyserne fremkommer. Herefter indsamles data mere selektivt (Glaser 1978). Der blev på forhånd udarbejdet en interviewguide (Bilag 1), som benyttedes til alle interviewene, med mulighed for ændringer og tilføjelser, idet empirien var styrende for den fremadskridende forskningsproces. På den måde indfangedes respondenternes oplevelses- og holdningsmønstre.

Åben kodning er metodologiens første analyseniveau. De transskriberede interviews kodes for alt og samles efterfølgende i nogle kategorier<sup>28</sup>. Sideløbende med denne kodning skrives memos<sup>29</sup>, altså dataoptegnelser, der i begyndelsen kan have en meget beskrivende karakter men senere i processen udgør de ideer eller abstraktioner på hypoteseniveau. Det næste trin i dataindsamlingen og dataanalyserne er den selektive kodning. Her kodes udelukkende i forhold til de fremkomne kategorier. Efterhånden vil kategorierne mættes, hvilket betyder, at de ikke kan tilføres nyt gennem yderligere dataindsamling. Ved konstante komparative analyser vil de først fremkomne mønstre danne nye mønstre på højere abstraktionsniveauer. Hypoteserne og deres indbyrdes relationer vil tilsammen skabe teorien, nye data vil nu sammenlignes på hypoteseniveau.

*“Theoretical sampling is the prime mover of coding, collecting and analyzing data. It is both directed by the emerging theory and it directs its further emergence. It is the “where next” in collecting data, the “for what” according to codes, and the “why” from the analysis in memo”* (Glaser 1998 s. 157).

Glaser peger på følgende grundlæggende mål med at skrive disse memos: De anvendes til, at forskeren teoretisk frit kan udvikle sine idéer og efterfølgende gemme dem i en memofond, hvor det er nemt at sortere og få overblik, når forskeren bevæger sig frem og tilbage i analyseprocessen. Allerede fra analyserne af det første interview er forskeren påbegyndt sin analyseproces. Formålet med disse memos er at opfange idéer undervejs og notere dem ned, så spontane refleksioner og pludseligt opdukkede teoretiske idéer fastholdes, og Glaser understreger, at her er kvaliteten af de sproglige formuleringer eller anvendelsen af de rigtige begreber ikke afgørende. Forskeren er på disse stadier i sin proces langt fra det færdige resultat.

Formålet med denne memo-fond er netop, at den virker som en kreativ fond med mulighed for ændringer og tilføjelser undervejs, og de enkelte memos skal introduceres med en titel eller med tekst, der betegner den kategori, den omhandler, så det er muligt at bevæge sig frem og tilbage i analyseprocesserne (Glaser 1978 s. 81). Til at betegne

---

<sup>28</sup> En kategori er et fænomen, der har en bestemt mening for en gruppe mennesker.

<sup>29</sup> Memos er en essentiel proces i grounded theory og udgør forskerens samtale med sig selv undervejs i forskningsprocessen. *“Memo-writing continually captures the “frontier” of the analyst’s thinking, as he goes through either his data, codes, sorts or writes”* (Glaser 1978. s. 81).



de fremadskridende processer, der indgik i arbejdet med at kode datamaterialet, valgte jeg at anvende Glasers terminologi: Åben kodning, selektiv kodning og teoretisk kodning. Denne terminologi synes at være den mest udbredte i Danmark (Lomborg 2005, Bunch 1998), selv om også Strauss' terminologi har været brugt (Harder 1993). I diskussionen lod jeg mig ligeledes inspirere af Strauss & Corbins forslag til måder, hvorpå man kan inspirere analyseprocessen ved at spørge ind til fx oplevelser, kontekst og konsekvenser (Strauss & Corbin 1998). Der indgår således elementer fra begge retninger i den tilgang til grounded theory, der anvendes i specialet. Ifølge Strauss og Corbin skal forskeren indlede sin undersøgelse med nogle almene spørgsmål, som siden vil blive mere fokuserede, efterhånden som forskningsprocessen skrider frem.

*“The research question in a Grounded Theory Study is a statement that identifies the phenomenon to be studied. It tells you, what you specifically want to focus on, and what you know about this subject”* (Strauss & Corbin 1990 s. 38).

Strauss og Corbin anbefaler, at man skal stille spørgsmål til informanterne om det fænomen, man undersøger. Forskeren har som sit udgangspunkt en given etableret teori og definitionsramme på det fænomen, som ønskes undersøgt. Glaser & Strauss er heller ikke enige i deres vurderinger af anvendelse af litteraturen i et Grounded Theory studie. For Glaser er det vigtigt, at forskeren ikke på forhånd foretager litteraturstudier, der omhandler det specifikke felt, der skal udforskes.

*”Since Grounded Theory generates hypotheses from data and in no way tests theories found in other literature, it is appropriate to deliberately avoid a literature review in the substantive area under study at the beginning of the research”* (Glaser 1998 s. 68).

Han mener, at sådanne studier vil påvirke forskeren og kunne manipulere data. Forskeren vil derved ikke være i stand til at møde sine data med et tilstrækkelig åbent sind. Glaser råder derimod til, at forskeren træner sin teoretiske sensitivitet undervejs ved at foretage studier inden for andre tilgrænsende teoretiske områder (Glaser 1978 s. 137-141). Strauss & Corbin opfordrer forskeren til at anvende koncepter fra allerede eksisterende litteratur. Litteraturen anvendes undervejs i kodningsprocessen som inspiration (Strauss & Corbin 1990). Jeg er ikke enig med Glaser i denne metodiske pointe. Jeg har

naturligvis forud for dette kvalitative studie forhåndskendskab til den eksisterende forskningslitteratur omhandlende studier af hypotermi samt egne kvantitative undersøgelsesresultater, og jeg har, som Strauss & Corbin anbefaler, anvendt denne viden i mit analysearbejde. Desuden har jeg i min grounded theory metode anvendt allerede eksisterende koncepter fra den eksisterende litteratur, hvilket er i modstrid med den klassiske grounded theory. Jeg fulgte derimod Glasers anvisninger, hvad angår et åbent approach til det empiriske område jeg studerede, hvilket som allerede anført tidligere har betydet, at jeg ikke har haft en på forhånd opstillet tese eller en teoriramme til at styre min forskningsproces, og derfor har jeg således heller ikke haft en på forhånd opstillet forskningslitteraturramme at holde mine empiriske data op imod. Derimod blev relevant forskningslitteratur integreret undervejs i diskussionen/teorigenereringen. Således anvendtes både Strauss' og Glasers anvisninger vedrørende litteraturstudier i forhold til diskussion af empirien.

### *Etiske overvejelser*

Som nævnt var samtalen redskabet, hvormed datamaterialet blev indsamlet. Forskningsinterviewet er imidlertid forskelligt fra den egentlige samtale. Det har et specielt formål, nemlig at gå ind i patienternes livsverden og betragte verden fra deres perspektiv. Det kan sammenlignes med den trojanske hest, som bringer forskeren ind bag informantens grænser. Der rejser sig i den forbindelse et spørgsmål om konkret ansvarlighed og dermed om etik. Videnskabelige undersøgelser er et moralsk forehavende. Mellem interviewer og informanten er der en mellemmenneskelig moral. I forbindelse med forskningsprocessen kan der ske overgreb mod dem, som deltager i undersøgelsen. Dette kan ske på grundlag af, at intervieweren utilsigtet påfører informanten uensigtsmæssigt ubehag. Selv om der eksisterer regler og principper for forskning, er det ikke muligt at regulere forskerens arbejde via disse regler, og det bliver derfor den enkelte forskers etiske bevidsthed, ansvarsfølelse og faglige kompetence, der bliver afgørende (Fog 2005). Som interviewer – og nok især som forsker inden for det kvalitative felt, findes nogle redskaber og teknikker, hvormed vi kan styre og udvikle en dialog. Disse redskaber og teknikker gør, at samtalen ikke forbliver på et ligeværdigt niveau. Det er rimeligt at sætte spørgsmålstejn ved, om vi har ret til, med forskellige tekniske kunstgreb, at få et menneske til at udlevere mere om sig selv, end vedkommende egent-

lig har lyst til. Som forsker skal man være sig sin magt bevidst. Etikregler og retningslinier for forskning påpeger, at forskningen ”skal fremme udviklingen af menneskers livsvilkår og livskvalitet”, og at forskeren må foretage en vurdering af, om resultatet kan have ”utilsigtet og negativ effekt” for de personer, som deltager i undersøgelsen (Fog 2005). Projektet blev efter persondatalovens<sup>30</sup> § 48, stk. 1. anmeldt som privat forsknings- og statistikprojekt til Datatilsynet den 8. januar 2007. Der blev samtidig søgt og opnået Datatilsynets tilladelse jf. persondatalovens § 50, stk. 1, nr. 1. den 22. januar 2007<sup>31</sup>. Tilladelsen gælder indtil 31. december 2007. De generelle vilkår for gennemførelse af projektet blev fulgt.

## UNDERSØGELSESFUND

Interviewene fandt sted i perioden 10. maj – 31. juni på Frederiksberg Hospital. Følgende fire informanter udgør datamaterialet: Informant 1, kvinde, 58 år, knæalloplastik; informant 2, mand, 73 år, knæalloplastik; informant 3, kvinde, 82 år, knæartroskopi; informant 4, kvinde, 31 år, knæartroskopi. De transskriberede interviews – hvert på 4-6 A4-sider – dannede basismaterialet for en vertikal og horisontal analyse. Den vertikale analyse bestod i grundig gennemlæsning af hvert udskrevet interview med memos ud for informantens udsagn. Den horisontale udgjordes af en tværgående analyse af ligheder og forskelle mellem de fire informanter for hver enkelt kategori.

De centrale kategorier fremkom på baggrund af memos og selektiv kodning af informanternes udsagn. Der blev både lagt vægt på at formidle fællestræk på tværs af de fire interviews og på at formidle individuelle træk. Kategorierne samlede sig om informanternes oplevelse af kulde samt perspektiver på denne oplevelse. Det viste sig, at informanterne beskrev oplevelsen af kulde som en del af en større sammenhæng, hvorfor der endvidere blev set på oplevelse af nervøsitet og angst, forberedelse med inddragelse af tidligere erfaringer, forskudt tidsfornemmelse, sygeplejersken som menneske og behandler, oplevelse af ensomhed og tilstedeværelse samt værdsættelse og efterspørgsel af musik.

---

<sup>30</sup> Lov nr. 429 af 31. maj 2000 om behandling af personoplysninger med senere ændringer.

<sup>31</sup> Tilladelsen er offentliggjort på [www.datatilsynet.dk](http://www.datatilsynet.dk) / J.nr. 2007-41-0068.

Kategoriene uddybes i det følgende i relation til informanternes konkrete udsagn, der gengives med citater.

### ***Oplevelse af at fryse***

Fælles for informanterne var deres oplevelse af at fryse efter operationen. Selv om det var et udvalgt tema for interviewet, valgte jeg indledningsvis, uden at nævne kulde, at give informanterne anledning til at fortælle om, hvordan de generelt følte sig tilpas efter operationen. Hensigten var at få en fornemmelse af, om oplevelsen af kulde influerede på informanternes samlede oplevelse af det postoperative forløb. Informant 2 nævnte i den forbindelse, og som den eneste, at han havde haft kulderystelser:

*”Jeg fik en kæmpe kuldegysning, da jeg kom ud fra operationen, og der blev jeg pakket ind i varmetæpper og varmemåtte med det samme, det er noget som jeg sjældent får, så det var ligefrem, så jeg rystede helt. Så de var over mig med det samme”* (Informant 2).

De øvrige informanter blev senere i interviewet spurgt specifikt til deres oplevelse af varme og kulde, hvorefter to redegjorde for, at de havde frosset:

*”Jeg frøs lidt i opvågningen, og dengang da de kørte mig til operationsstuen, frøs jeg også, ja jeg rystede simpelthen”* (Informant 1).

*”Jeg frøs meget, jeg frøs rigtig meget. Og lige pludselig gik det over i den anden boldgade, da jeg havde fået varmen, så var det bare af med det hele”* (Informant 4).

Informant 3 havde umiddelbart ikke noget at bemærke med hensyn til oplevelsen af varme og kulde. Først da jeg refererede, at hun havde følt sig kold efter operationen, kunne hun erindre oplevelsen:

*”Ja, jeg fik kolde ben. Lægmusklerne var kolde, men så fik jeg varmetæpper og pølse under knæet, der gjorde det behageligt”(...)” Jeg rystede ikke, det var benene faktisk”* (Informant 3).

Informantens beskrivelse står dog i kontrast til de observationer, der er beskrevet i notater fra opvågningen. Heraf fremgår det, at patienten havde haft generelle kulderystelser og frosset i en længerevarende periode.

### ***Perspektiv på oplevelsen af at fryse***

Til at forklare oplevelsen af at fryse fremhævedes *kulderystelse* som en gentagen beskrivende faktor af tilstanden: ”*Jeg frøs, ja jeg rystede simpelthen*” (Informant 1); ”*Det var, så jeg rystede over hele kroppen*” (Informant 2); ”*Mine tænder klaprede, jeg følte mig helt igennem kold - en rigtig god gang kulderystelse*” (Informant 4). Informant 3 bidrog ikke med yderligere perspektiver på oplevelsen af at fryse, idet hun ikke erindrede oplevelsen.

Gennem interviewene efterlod informant 1, 2 og 4 på dette punkt forskellige perspektiver på oplevelsen af kulde. Informant 1 og 4 fortolkede oplevelsen som en uundgåelig del af forløbet, mens informant 2 fandt oplevelsen af kulde overraskende:

”*Jeg var faktisk forbavset over det, hvorfor den pludselig kom dér, for det var ikke noget, jeg havde regnet med. Jeg snakkede med dem [Anæstesisygeplejerskerne] dernede om, at det måske var bedøvelsen, og at den var begyndt at aftage lidt, at det var det, der gjorde det*” (Informant 2).

Informanten uddybede sin oplevelse ved yderligere at fortælle, at oplevelsen måtte være en naturlig del af forløbet, som da heller ikke gjorde ham bange. Samme standpunkt ses hos de andre informanter:

”*Det hører nok med til proceduren, at jeg fik kolde ben* (Informant 3).

”*Jeg har prøvet det før i forbindelse med operation, jeg synes det er meget naturligt, tror jeg. Det er ikke kun mig, der fryser. Der er mange der fryser, når man er blevet opereret* (Informant 4).

Oplevelsen af at fryse blev ligeledes tillagt en psykologisk vinkel, hvor den blev relateret til tidligere erfaringer og erkendte reaktionsmønstre:

*”Jeg tror, at det skyldes mig selv”(...) ”Ja, jeg fryser ofte, når jeg er nervøs” (Informant 1).*

*”Jeg er meget varmblodig, så det er meget sjældent, at jeg fryser. Bl.a. har jeg meget tyndt tøj på altid. Den eneste gang, jeg får sådan en tur, er fx, hvis man har en gang influenza derhjemme, hvor man lægger sig under dynen og får den ene kuldegysning og så sådan en varmetur bagefter” (Informant 2).*

*”Jeg tror, jeg frøs, fordi jeg var træt; jeg var meget træt, og det er jeg stadigvæk” (Informant 4).*

Informant 1 fortalte, at hun på baggrund af tidligere erfaring, havde taget strømper på inden operationen for at undgå at komme til at fryse.

*”Jeg tager varmt tøj på eller strømper, for når jeg får kolde fødder, får jeg krampe i benet”(...)”Da jeg kom tilbage hertil [opvågningen], spurgte jeg, hvor mine strømper var, for de tog dem af på operationsstuen”(Informant 1).*

Hvorledes informanten oplevede, at hendes forebyggende tiltag blev underkendt af sygeplejersken, blev ikke efterspurgt nærmere.

Uanset hvilken betydning og fortolkning informanterne tillagde oplevelsen af kulde, gav alle udtryk for, at sygeplejerskerne handlede hurtigt og professionelt:

*”Jeg synes, at de var søde, at de sørgede for, at jeg ikke frøs”(...) ”Sygeplejersken gav mig nogle varme puder og varme tæpper” (Informant 1).*

*”Først fik jeg et varmetæppe på inde fra ovnen derinde, men da det ikke rigtig hjalp, så sagde hun, at jeg hellere måtte have den store tur, så fik jeg sådan en grøn pose på, som de pustede op med varm luft” (Informant 2).*

*”Lige så snart jeg begyndte at fryse det mindste, blev der lagt tæpper” (Informant 4).*

Informanterne satte ofte selv en tidsfaktor på oplevelsen af at fryse. Da modsvarende tidsfaktor ikke fremgik af journalnotaterne fra opvågningen, kunne den subjektive oplevelse af tiden ikke vurderes i forhold til den reelle tid.

*”Det var ikke så længe, at jeg følte mig kold, 3-5 min.”* (Informant 1).

*”Det varede omkring et kvarter til tyve minutter i hvert fald. For jeg havde varmetæppet på al den tid, jeg var dernede, det blev taget fra, lige før jeg blev kørt op i sengen”* (Informant 2).

*”Og så frøs jeg så en lille times tid efter operationen. Så var det overstået”* (Informant 4).

Efter transskribering af interview nr. 4 blev jeg opmærksom på, at der var en uklarhed i forbindelse med informantens oplevelse af at fryse og tidsfaktoren. Informanten sagde:

*”Jeg frøs under hele operationen”* (Informant 4).

Tidligere i interviewet havde informanten dog fortalt at:

*”Jeg frøs meget” (...)* *”lige pludselig gik det over i den anden boldgade, da jeg havde fået varmen, så var det bare af med det hele”* (Informant 4).

Desværre fik jeg ikke afklaret denne modsatrettede oplevelse under interviewet, og der har ikke efterfølgende været mulighed for at vende tilbage til informanten.

De informanter, som forklarede oplevelsen af at fryse mest intenst og detaljeret, beskrev samtidigt det længste tidsperspektiv for oplevelsen. I den postoperative periode fortalte de, at oplevelsen varede henholdsvis *”et kvarter – 20 minutter i hvert fald”* (Informant 2) og *”en lille times tid”* (Informant 4). Til sammenligning beskrev informant 1, som udtalte, at hun; *”frøs lidt i opvågningen”* et væsentlig kortere tidsperspektiv: *”Måske ikke så længe, 3-5 min”* (Informant 1).

Det fremgik af informanternes refleksioner over oplevelsen af at fryse, at der var sammenhæng med de andre identificerede kategorier. Derfor syntes det relevant at inddrage

de nævnte kategorier for at belyse, hvilken betydning de blev tillagt i forhold til helheden.

### ***Oplevelse af nervøsitet og angst***

De fire informanter beskrev alle, at de havde været nervøse i forbindelse med behandlingen. Nervøsiteten rettedes imod bedøvelsen, resultatet af operationen og eventuelle smerter, mens ingen udtrykte nervøsitet for det kirurgiske indgreb. Det var forskelligt, hvorledes informanterne forholdt sig til deres nervøsitet.

*”Jeg tænkte, om de ville beholde mig, om jeg ville vågne, om jeg lever, om jeg har det godt – og om smerter”* (Informant 1).

*”Det er usikkerheden om, hvad man går ind til. Og hvad kommer der bagefter”* (Informant 3).

*”Det [blodsukkeret] kørte lidt op og ned pga. nervøsitet og alt muligt (...) bedøvelsen var jeg ikke nervøs for, det har jeg prøvet mange gange før. Det var mere, hvordan resultatet vil blive, om det gik godt eller”* (Informant 4).

En enkelt informant brugte de fysiske observationer til at konkludere, at han måtte have været nervøs. Efterfølgende identificerede han en situation, hvor følelsen af nervøsitet erkendtes.

*”Tilsyneladende følte jeg mig ikke, som om jeg var nervøs, men der havde nok været noget. Det beviste jo også det allerførste blodtryk, der blev taget, inden jeg overhovedet kom op i sengen, det var tårnhøjt.” (...) ”Man har jo hørt noget om, at en rygmarvsbedøvelse godt kan kikse. Og det er jo klart, at det jo nok var det, at man lå og tænkte mest på, lige da man lå krummet sammen, om de nu ville ramme rigtigt og sådan lignende, for jeg havde ikke decideret hørt om konsekvenserne”* (Informant 2).

Informant 3 beskrev sin nervøsitet for, at en tidligere oplevelse, hvor hun havde følt sig til grin af medpatienterne, ville gentage sig:



*”Jeg husker [fra tidligere indlæggelse], at jeg vågnede op efter en narkose, og så stod mine medpatienter rundt om mig og grinede, fordi jeg havde sagt noget værre vrøvl. Jeg havde sagt ”kan I ikke tage og tie stille nu. Kan I ikke se, at jeg er ude at sejle på en sø med Grace Kelly”. Åndssvagt, hvor har jeg det fra? Jeg har overhovedet aldrig talt med den dame” (Informant 3).*

### ***Forberedelse med inddragelse af tidligere erfaringer***

Alle informanterne var i stand til at fremdrage erfaringer fra egne oplevelser og/eller nærmeste omgangskreds vedrørende det elektive indlæggelsesforløb. Denne viden havde været med til at øge kendskabet til behandlingsforløbet samt resultatet.

*”Jeg kender to af mine mands venner, som også er blevet opereret her på begge knæ. De fortalte mig, at de er så søde her, og at lægerne er gode, så derfor valgte jeg det her” (Informant 1).*

*”Jeg har snakket en del med min kone, som var igennem den samme operation for et par år siden, så vi har snakket det hele igennem (...) om hvordan det vil foregå, så jeg var nogenlunde forberedt på det” (Informant 2).*

*”Jeg synes, at det er meget rart, at jeg har prøvet det før. Først i 90’erne. Der fik jeg fjernet en mus på venstre arm, i 1999 fik jeg foretaget en kikkert operation. Så ved man, hvad der foregår. Man behøver ikke at spørge så meget om, hvorfor gør I det, og hvorfor gør I det?” (Informant 4).*

Citaterne er eksemplariske og udtrykker, hvorledes patientens egne og andres erfaringer indgår som en del af forberedelsen. En enkelt informant havde søgt aktivt på Internettet for at få bekræftet, at ekspertisen på Frederiksberg Hospital var i orden:

*”Man havde efterhånden fået at vide fra flere steder af, at det var en dygtig læge og et godt hospital her. Det har jeg også selv været inde og se på nettet (...) alene den hjemmeside der er lavet fra hospitalets side, hvor man kan gå ind og så se hele forløbet med dagbogen og det hele, den er perfekt” (Informant 2).*

Informant 3 havde erfaringer fra tidligere, som blev dementeret på baggrund af den nærværende oplevelse:

*”Normalt bliver man låst inden, ikke låst inde, men lukket inde på et badeværelse, og så får man vide, at der er en snor, hvis du trænger til hjælp, osv. Så vågner man op og kan trække i den snor, men det er der ikke noget af her. Der var bare nogen omkring mig” (Informant 3).*

### ***Forskudt tidsfornemmelse***

Informanterne følte generelt, at den oplevede tid var kortere end den faktuelle tid, som fremgik af notaterne fra opvågningen. Fx opfattede informant 1, at tiden i opvågningen antog ~10 min. hvor den faktuelle tid i opvågningen til sammenligning er dokumenteret til 55 min.

*”Jeg tænkte nemlig, hvor længe skal jeg blive her? Men hun sagde efter 5 - 10 min (...) det var ikke så lang tid (...) jeg troede, at det tog længere tid” (Informant 1).*

*”Det var først bagefter, da jeg kom herop, jeg tænkte ”Gud, er klokken allerede det!”. Jeg kan ikke engang huske, hvad den var” (Informant 3).*

*”Operationen tager den tid, den tager, sådan er det! Det tog vel et par timer, tror jeg, og så var jeg i opvågningen lidt over en time, det var stille og roligt – jeg småsov” (Informant 4).*

Uanset opfattelsen af tiden så accepteredes den som en integreret del af behandlingsforløbet. Informant 2 fremhævede dog, at han savnede andre input, idet han kedede sig:

*”Selvfølgelig lå man og kunne ikke rigtig lave noget, man kunne bare ligge og glo lidt på instrumenterne og sådan noget lignende, der var ikke rigtig noget den time til halvanden time, jeg lå der. Selvfølgelig følte det langt, det er klart, inden man kom op. At man ikke har noget at lave, ikke har noget at sysle med hænderne med, man kunne bare ligge der og glo ud i luften. Og det ved jeg altså ikke, om der kunne gøres noget ved, jeg ved ikke, om man kunne få tilbudt noget musik inde i opvågningen” (Informant 2).*

### ***Sygeplejersken som menneske og behandler***

Når informanterne fortalte om pleje og behandling, satte de lighedstegn mellem denne og sygeplejersken. Plejen og behandlingen adskiltes således ikke fra sygeplejerskens betydning, som tilmed omfattede såvel dennes menneskelige som professionelle sider.

*”Jamen, sygeplejerskerne holdt øje med, at jeg kom til bevidsthed igen. Men der var ikke nogle problemer overhovedet” (Informant 3).*

*”Hun [sygeplejersken] var henne og måle mit tryk og se, om der var noget urin i blæren. Det var hun op til flere gange. Der var ikke noget, så der blev ikke foretaget yderligere. Det gik som det skulle” (Informant 2).*

*”De [sygeplejerskerne] målte mit blodsukker og sørgede for, at det faldt” (...)” Så var der bare det gængse med ilt og blodtryk, som de tog sig af” (Informant 4).*

Der fremkom udsagn om bløde værdier og menneskelighed i alle interviews, og informanterne oplevede, at sygeplejerskerne var meget opmærksomme og søde. Ingen af informanterne havde nogen kritik af sygeplejerskerne og deres indsats, tværtimod roste alle informanterne deres indsats, mellemmenneskelige egenskaber samt deres nærvær. Der blev lagt særlig vægt på, at sygeplejersken talte om andet end sygdom og behandling.

*”Den søde sygeplejerske, som var smilende og spurgte om, hvordan jeg havde det, det betyder meget for en patient. Især fordi jeg ikke er dansk. Meget sød og smilende (...) Så bliver man glad og tryk på stedet (Informant 1).*

*”De [sygeplejerskerne] var over én hele tiden. Vældig flinke, siger goddag og siger deres navn, og hvad de skal gøre” (...)” De var perfekte, der var ikke noget, de smilede og hyggede sig og kom hele tiden og spurgte én og klappede én på skulderen og holdt én i hånden, vi fik en hyggesludder med en, som sad bagved om andre ting end lige netop operationen og det hele” (Informant 2).*

*”De var der jo bare, passede på én. Mere kan man da ikke forlange” (Informant 3).*

*”Der var stort set hele tiden nogen. Bare det, at de ikke er bange for at snakke med én, at komme hen og tilbyde vand og sørge for, at man har det godt, synes jeg er fint” (Informant 4).*

Informant 1 fortalte, at hun var tilfreds, til trods for at hun følte sig forpligtet til at besvare sygeplejerskens spørgsmål:

*”Jeg var helt bedøvet, jeg ville hellere bare lukke mine øjne og slappe af. Men dengang jeg hørte sygeplejersken snakke, skal jeg jo svare, hvis der er nogle spørgsmål” (Informant 1).*

### ***Oplevelse af ensomhed og tilstedeværelse***

I forlængelse af ovennævnte udsagn skal det fremhæves, at alle informanterne beskrev, hvorledes oplevelsen af ensomhed bidrog til utryghed, som ved sygeplejerskens tilstedeværelse blev afløst af glæde og tryghed. Informanterne beskrev samstemmigt en generel oplevelse af, at de ikke var ladt alene.

*”Efter operationen har jeg følt mig ensom, jeg har ikke set nogen mennesker, der var meget stille, da jeg vågnede. Pludselig kom der flere mennesker, 4-5, læge og sygeplejersker, dette var jeg meget glad for, for så var jeg tryk på stedet” (Informant 1).*

*”Jeg kan godt lide, når man snakker om lidt forskelligt, så følte jeg mig ikke alene. Det syntes jeg var godt. Når man er en patient, der skal opereres, så er man ikke alene. Det giver tryghed” (Informant 1).*

*”Det bedste var det med, at man blev mødt af smilende mennesker, som vil gøre det bedste for én, så bliver man mere afslappet, og tager det roligt, selvom man er nervøs” (Informant 4).*

Enkelte informanter pegede derudover på betydningen af ”rummet” og miljøet og forklarede i den sammenhæng, hvorledes de satte pris på en rolig atmosfære:

*”Jeg lå stille og roligt, en hyggelig atmosfære. Der var ingen hastige mennesker, som løb rundt dernede. De tog det stille og roligt og gelinde. Ikke nogle hastige be-*

*vægelser, de gik og hyggesnakkede dernede mellem hinanden, som på enhver anden arbejdsplads. Så det var så fint” (Informant 2).*

*”Der kom en 2-3-4 stykker [patienter] lige efter mig, så det kan ikke undgås, at der er noget uro, når alle skal installeres, men der faldt ro over det, og jeg fik hvilet (Informant 4).*

Alle informanterne blev bedt om at forholde sig til, hvad de synes var den værste oplevelse i forbindelse med deres ophold på opvågningsafsnittet. Som udgangspunkt var der ingen, som havde noget at bemærke og kun ved yderligere konkretisering af spørgsmålet, blev der peget på den manglende tidsfornemmelse og ubehaget ved at vågne i ukendte omgivelser. En informant beskrev sidstnævnte ubehag ved at sammenligne sig med *”Jeppe på bjerget”* (Informant 4). Desværre blev denne udtalelse ikke nærmere uddybet, da der ikke blev spurgt ind til det. Det fremgik af notater fra opvågningen, at ingen af informanterne havde haft komplikationer i det postoperative forløb. Der blev også spurgt til, hvad der udgjorde den bedste oplevelse fra forløbet, og hertil svarede informanterne enslydende; sygeplejerskernes imødekommenhed og opmærksomhed.

*”Det bedste var faktisk, at de var over én hele tiden. Vældig flinke, siger goddag og siger deres navn, og hvad de skal gøre” (Informant 2).*

### ***Værdsættelse og efterspørgsel af musik***

Set i lyset af at opvågningsafdelingen har haft fokus på anvendelse af musik, på baggrund af forskningsresultater fra Musica Humana<sup>32</sup>, er det interessant, at to af informanterne uopfordret fortalte om deres oplevelse af musik.

---

<sup>32</sup> Målet med Musica Humana er, gennem aktiv anvendelse af specialdesignet musik, at øge patienters velvære under-, og tilfredshed med- ophold på sygehuse, at nedsætte deres angst- og stressniveau og samtidig bedre deres evne til restitution, samt videnskabeligt at dokumentere effekten af denne type behandling, med henblik på offentliggørelse af forskningsresultater, metoder og anden erfaring opnået gennem organisationens arbejde (<http://www.musicahumana.org/>).

*”...så var der bare god musik, som man selv kunne vælge” (...)* ”Jeg kunne heldigvis heller ikke høre så meget, for der var musik, og det var rart, så slappede jeg af” (Informant 4).

Informant 2 og 4 efterspurgte begge musik i opvågningsperioden, enten fordi de var bekendte med tilbuddet eller foreslog det. Afdelingen råder over fire musikpuder med musik af komponisten Niels Eje. De udtrykte sig således: *”Mange af de andre fik tilbudt den der musikhovedpude. Det gjorde jeg ikke”* (Informant 4).

*”Jeg ved ikke, om man kunne få tilbudt noget musik inde i opvågningen, det fik jeg altså ikke gjort, det var kun under selve operationen. Det kunne måske godt være, at man kunne få det indført, at man kunne ligge og få lidt musik der”* (informant 2).

Efter ovenstående kategorisering og meningsfortolkning af informanternes udsagn følger diskussionen af de kvantitative og kvalitative fund.

## **DISKUSSION**

Diskussionen er struktureret i relation til undersøgelsesspørgsmålene, som danner udgangspunkt for diskussion af de empiriske fund og den udvalgte litteratur.

### ***Hvor hyppigt forekommer postoperativ hypotermi?***

Undersøgelsen viste, at ingen af patienterne havde en kernetemperatur under 36,0° C, idet intervallet for den målte kernetemperatur var mellem 36,1-37,9° C. Da ingen af patienterne fandtes hypotermie, var der ikke anledning til yderligere undersøgelse af disse. Det kan således konstateres, at forebyggelse af hypotermi er lykkedes i forhold til de undersøgte patienter.

Da godt halvdelen af patienterne havde en kernetemperatur mellem 36,6-37,0° C, er der overensstemmelse med de resultater, der beskrives i litteraturen, hvor intervallet angi-

ves fra 36,0-37,5° C (Kurz 1995). Undersøgelsesresultaterne viste, at der blev anvendt opvarmning til 77 % af patienterne, hvilket ligeledes er i tråd med fund fra andre undersøgelser, hvor patienter, der modtager konvektionsopvarmning, forbliver normoterm, til trods for større operationer i kølige omgivelser (Kurz 1995). Det kan endvidere udledes, at der i forhold til de undersøgte patienter er en målpyldelse på 77 % i henhold til Anæstesiklinikkens kliniske vejledning, der foreskriver, at patienter med en operationstid på  $\geq 30$  min. skal have aktiv opvarmning. Der var således 23 % af patienterne, som ikke modtog den opvarmning, vejledningen foreskriver.

Den eksakte rumtemperatur på operationsstuen blev ikke registreret, men fordelte sig i dataregistreringsperioden mellem 17-22,8° C. En rumtemperatur på  $< 21^{\circ}$  C sammenholdt med de kliniske fund af normotermie patienter understøtter en sufficient opvarmningsstrategi, hvor der bl.a. blev anvendt konvektionsopvarmning, som i litteraturen angives til at være den mest effektive varmemetode til forebyggelse og behandling af hypotermi (Wagner 2006a, ASPAN 2001, Mahoney 1999). I en oversigtsartikel påpeges det, at hvis rumtemperaturen er under 21° C, vil alle patienter, såfremt de ikke opvarmes, udvikle hypotermi (Bernthal 1999). Til sammenligning konkluderes det, at en rumtemperatur nær 26° C er effektiv til forebyggelse af hypotermi i forbindelse med generel anæstesi (El-Gamal 2000). Flere studier dokumenterer, at der er en signifikant sammenhæng mellem rumtemperatur og kernetemperatur (Holmér 2004, Macario 2002, El-Gamal 2000).

### ***Er der sammenhænge mellem patientens oplevelse af kulde og den målte kernetemperatur?***

Undersøgelsen viste, at der ingen direkte sammenhæng var mellem den målte kernetemperatur og de 24 % af patienterne, som følte sig kolde. Det kan konstateres, at det ikke var de patienter, der blev registreret i den nedre ende af temperaturintervallet, som også følte sig kolde. Da alle patienterne var inden for rammerne af normotermi, og forskellen mellem den højeste og laveste temperatur kun udgjorde 1,8° C (Interval 36,1-37,9° C), har det ikke været muligt at understøtte resultater fra andre studier, der viser, at temperaturkomforten er signifikant øget hos normotermie patienter sammenlignet med de hypotermie (Sessler 1991). Fundet kan forklares ud fra litteraturen, hvor det

beskrives, at temperaturkomfort primært relaterer sig til hudtemperaturen og ikke kernetemperaturen, når det gælder generel anæstesi og epiduralanalgesi (Sessler 1991). Frank et al. konkluderer dog, at kernetemperaturen og den perifere temperatur leverer samme input til den subjektive temperaturkomfort (Frank 1999). I betragtning af at den perifere temperatur hurtigere påvirkes af den kølige rumtemperatur på operationsstuen, end kernetemperaturen gør, påvirker den perifere temperatur i højere grad oplevelsen af temperaturkomfort end kernetemperaturen. I samme klinisk kontrollerede undersøgelse dokumenteres endvidere, at den perifere hudtemperatur i forhold til kernetemperaturen har en relativt større sammenhæng med temperaturkomfort end til det autonome temperaturregulerende center. For hver 1° C kernetemperaturen er hypoterm, vil 1° C perifer opvarmning medføre temperaturkomfort, mens der skal 3-4° C perifer opvarmning til at påvirke det adrenerge og metaboliske respons, og dermed det temperaturregulerende center (Frank 1999 s. 1591 ff.).

Professor ved DTU<sup>33</sup>, P. O. Fanger definerede allerede tilbage i 1960'erne temperaturkomfort som en subjektiv oplevelse, der udgøres af mange sensoriske oplevelser: “*That condition of mind which expresses satisfaction with the thermal environment*” (Fanger 1972). Fanger fremhævede en række miljømæssige og personlige parametre, som influerer på komfortoplevelsen bl.a. lufttemperatur (*air temperature*), varmestråling (*mean radiant temperature*), relativ lufthastighed (*relative air velocity*), relativ luftfugtighed (*relative humidity*) samt aktivitetsniveau, stofskifte og tøj (Wagner 2006a, Fanger 1972). Undersøgelsens datamateriale er i den sammenhæng ufuldstændig, men interviewene kan medvirke til at belyse den subjektive oplevelse.

Aristoteles<sup>34</sup> udlægning af den *invariable viden* i forhold til den *variable viden* kan medvirke til at anskueliggøre sammenhængen mellem patientens oplevelse af kulde og den målte kernetemperatur. Den invariable viden er den teoretiske og videnskabelige viden, altså den viden, der ikke kan være anderledes, kaldet *episteme*. Den variable viden, den viden der kan være anderledes, er henholdsvis den kunstneriske eller tekniske viden, kaldet *technepoisis*, og moralske og politiske visdom, der udøves i menne-

---

<sup>33</sup> DTU, Danmarks Tekniske Universitet (<http://www.dtu.dk/>)

<sup>34</sup> Den græske filosof Aristoteles (384-322 f. Kr.) har præget filosofien, og hans grundholdninger har nære berøringspunkter med både fænomenologi og hermeneutik (Mørk 2002).



skers sameksistens i praksis (phronesis) (Gadamer 2004, Scheel 2004). Skismaet mellem den variable og invariable viden åbner mulighed for et modsætningsforhold mellem den målte kernetemperatur og patientens subjektive temperaturkomfort.

Der blev ikke fundet nogen signifikant sammenhæng mellem kernetemperatur og alder. I de få studier, hvor der ses på sammenhæng mellem kernetemperatur og alder, beskrives en overvægt af ældre i den lavere ende af det normale interval. Sund-Levander et al redegør for en forskel på 0,5° C, som blev fundet ved en sammenligning af yngre og svækkede ældre >80 år (Sund-Levander et al 2002). Den gennemsnitlige alder for de inkluderede patienter i dette studie var 55 år, med et interval fra 19-80 år samt en præoperativ helbredsstatus svarende til ASA I, II og III (Bilag 3). Det kan konstateres, at de svækkede ældre over 80 år ikke er repræsenteret, hvilket kan være en plausibel forklaring på fundet. Den ikke signifikante tendens i retning af, at de yngre følte sig mest kolde, idet der var 37 % af de 18-44 årige, som følte sig kolde, mod 22 % af de 45-65 årige og 13 % af de, over 65 år kan forklares ud fra, at ældre har en forlænget responstid i forhold til at ”føle” de kølige omgivelser (Robinson 2002). Der er konsensus i litteraturen vedrørende den aldersbetingede, nedsatte evne til at regulere temperaturen og dermed ældres øgede risiko for hypotermi. Rationalet bag dette er ældres nedsatte muskelmasse, reducerede mobilitet, insufficient ernæring og forsinkede evne til at regulere temperaturen (Eberhart 2005). Det antages derfor, at de yngre, normotermie patienter er mere sensible for temperaturpåvirkningen end de ældre over 65 år.

Når der ikke blev fundet nogen signifikant sammenhæng mellem kernetemperatur og bedøvelsesform eller subjektive temperaturscore og bedøvelsesform, kan det skyldes, at for begge de anvendte bedøvelsesformer, regional og generel anæstesi, gælder, at termoregulationen nedsættes. Nedsættelsen skyldes i begge tilfælde vasodilation, der tillader varmetab til omgivelserne samt nedsat hypothalamus respons med reduceret evne til vasokonstriktion og shivering (Scott & Buckland 2004, Macario 2002).

Selv om der ikke var muligt at dokumentere en direkte sammenhæng mellem den målte kernetemperatur og patientens subjektive temperaturscore, ligger udfordringen for sygeplejen i at se dialektikken i omstændighederne omkring den kolde postoperative pati-

ent. Aristoteles beskriver denne praktiske viden som en form for ræsonnereren, der bidrager til at fortælle, hvordan der i konkrete og komplekse situationer kan skønnes og handles. Dette indebærer, at natur-, human- og samfundsvidenskab ikke er skarpt adskilt, men integreret i de konkrete handlinger i sygeplejen (Scheel 2004).

### ***Hvor ofte oplever patienten at føle sig kold i den postoperative periode?***

Resultaterne fra undersøgelsen viste, at der var ca. 1/4 af patienterne, som følte sig kolde postoperativt. Der blev ligeledes fundet, at 61 patienter, svarende til 69 %, og dermed langt de fleste, følte sig neutrale.

Patienterne kunne helt eller delvist huske deres ophold i opvågning. Det fremgik af informanternes udsagn, at de genkaldte sig deres oplevelse af kulde; de frøs meget, følte sig helt igennem kolde og havde en kæmpe kuldegysning.

Når der ikke kunne påvises statistisk signifikans mellem at føle sig kold og BMI, kan det skyldes, at datamaterialet var for lille, idet antallet af undervægtige patienter kun var 4 mod 38 overvægtige patienter. I litteraturen beskrives, at BMI kan have en effekt på temperaturregulationen; fedtdepoterne fungerer som energidepoter og har desuden en isolerende effekt (Insler & Sessler 2006, Scott 2004, Sund-Levander 2002).

Det har ikke været muligt at finde sammenlignelige undersøgelser, der kan supplere den fundne signifikante sammenhæng mellem at føle sig kold og kønnet, hvor 31 % af kvinderne og 12 % af mændene følte sig kolde. Grivel & Candas fandt dog i et studie frem til, at 24 kvinder i gennemsnit foretrak en højere rumtemperatur end de sammenlignelige 24 mænd, om end der ikke var statistisk signifikans for denne præference (Grivel & Candas 1991). Det er beskrevet i litteraturen, at kvinders kernetemperatur i gennemsnit ligger højere end mænds grundet kvinders progesteroncyklus og tykkere subkutane fedtlag (Sund-Levander et al. 2004). Ligeledes dokumenteres det, at kvinder sjældnere oplever perioperativ varmetab end mænd, grundet kvinders øgede mængde fedtlag, som udgør en beskyttende faktor (Kiekkas 2005). Modsat fremhæves at kvinder er mere udsatte for varmetab på grund af nedsat muskelmasse og øget legemsoverflade (Kiekkas 2005). Der blev ikke i dette datamateriale fundet statistisk signifikant

forskel på kernetemperaturen for mænd og kvinder. Den engelske forsker og psykolog Simon Baron-Cohen<sup>35</sup> konkluderede på grundlag af empirisk forskning, at den mandlige hjerne først og fremmest er konstrueret til at forstå og skabe systemer, sammenlignet med den kvindelige hjerne, der er specielt indrettet til empati, dvs. sociale færdigheder med positive interaktioner. Empatien hos kvinder definerer Baron-Cohen som en intuition om, hvad der foregår emotionelt hos andre (Baron-Cohen 2004). Der kan således være en psykologisk forklaring på, hvorfor kvinderne hyppigere oplevede kulde end mændene gjorde, idet kvinderne, ifølge Baron-Cohen, i højere grad besidder evner til følelsesindlevelse og følelsesvurdering kombineret med kvindens følelseserfaringer. Den engelske sociolog Anthony Giddens hævder, at det er for unuanceret at påstå, at mænd ikke kan udtrykke følelser, og at de har mistet kontakten til følelserne. I stedet mener Giddens, at det er på grund af deres socialisering og historie, at mænd er ude af stand til at konstruere en fortælling om følelser (Giddens 1994). De kønsspecifikke variationer vil ikke blive diskuteret nærmere, da flere studier viser, at det er vanskeligt at forklare nogen klar forskel, fordi der er et vist sammenfald i kvinders og mænds kognitive evner. Antallet af interviews har ikke gjort det muligt at identificere kønsforskelle i informanternes udsagn.

Den statistiske sammenhæng mellem at føle sig kold og operationstid kan på trods af, at alle patienterne var normoterm, have en sammenhæng med den anæstesiinducerede redistribution, hvor bl.a. vasodilation tillader varmetab til omgivelserne i form af fordampning, ledning, konvektion og stråling. Jo længere operationstiden er, jo længere tid er patienten eksponeret for varmetab (Scott & Buckland 2006, Wagner 2006a, Fossum 2001, Sessler 1997b). Kiekkas fandt, i sit studie af 150 ortopædkirurgiske patienter, hvoraf 74 % ankom hypoterm til opvågningen (interval 34,1-35,9° C), at der var statistisk, signifikant sammenhæng mellem lang operationstid og antallet af hypoterm patienter (Kiekkas 2005). Modsvarende konklusion drager Eberhart mellem lang operationstid og hyppigheden af postoperativ shivering. Dette begrundes i, at komplekse invasive indgreb ofte tager længere tid, medførende øget vævsbeskadigelse og dermed øget pyrogenfrigørelse, hvorved shivering udløses, idet det temperaturregulerende cen-

---

<sup>35</sup> Simon Baron-Cohen er professor i psykologi og psykiatri ved Cambridge University og meddirektør for universitetets Autism Research Centre. Han har bl.a. forsket i såvel autisme som kønsforskelle. (<http://www.psychol.cam.ac.uk/pages/staffweb/baron/>)

ter indstilles på et højere niveau (Eberhart 2005). For at perspektivere sammenhængen mellem operationstid og hypotermi skal nævnes, at det i litteraturen beskrives, at risikoen for hypotermi ofte undervurderes i forbindelse med kortvarige og ukomplicerede kirurgiske indgreb (Kiekkas 2005). Dette synes ikke at have været tilfældet hos de undersøgte patienter, hvor alle, uafhængigt af operationstiden, fandtes normotermie. Det fremgår af informanternes udsagn, at deres beskrivelse af oplevelsen af kulde og intensiteten proportionalt kan relateres til tidsfaktoren.

Den statistiske fundne sammenhæng mellem speciale og operationstid, hvor 80 % af patienterne med operationstid >120 minutter var fra det ortopædkirurgiske speciale bekræfter, at den ortopædkirurgiske procedure med indsættelse af en knæ- eller hofteprotese i gennemsnit tager længere tid end operationer fra de øvrige kliniske specialer. Samme tendens kan udledes af den signifikante sammenhæng, som blev fundet mellem at føle sig kold og klinisk speciale, idet 52 % af de patienter som følte sig kolde, var fra det ortopædkirurgiske speciale med knæ og hoftealloplastik, hvorimod det kun var 24 % af de patienter, som ikke følte sig kolde, som var fra det ortopædkirurgiske speciale med mindre artroskopiske indgreb, fod og håndkirurgi. Ses der kun på speciale, og tages der ikke hensyn til operationstiden, kan der forekomme en sammenhæng mellem speciale og det at føle sig kold, selv om det faktisk ikke er specialet, som betyder noget, men operationstiden. For at finde ud af om der er en sammenhæng mellem at føle sig kold og speciale og/eller en sammenhæng mellem at føle sig kold og operationstid, skulle der ses på begge variable samtidigt. Desværre var det ikke muligt i dette datamateriale, da der kun var 21 patienter, som følte sig kolde.

Den signifikante sammenhæng mellem speciale og opvarmning skal ses i relation til, at 92 % af de operationspatienter, der havde en operationstid på over 120 min. var ortopædkirurgiske. Det kan konstateres, at næsten alle patienter, som gennemgik en ortopædkirurgisk operation, havde en form for opvarmning, hvorimod det kun var ca. halvdelen af patienterne fra det urologiske og ca. 2/3 fra det gynækologiske speciale, der havde en form for opvarmning. Da der ligeledes kunne påvises en signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og operationstid, idet 52 % af de patienter, som følte sig

kolde, havde en operationstid over 120 min., synes sammenhængen mellem speciale og opvarmning at være plausibel.

Den signifikante sammenhæng mellem at føle sig kold og opvarmning kan forklares ud fra, at næsten alle, som følte sig kolde, havde en form for opvarmning, hvorimod det langt fra var tilfældet for dem, som ikke følte sig kolde. Det skal her bemærkes, at det ikke kunne ses fra data, om opvarmning skete på det tidspunkt, hvor patienterne angav, at de følte sig kolde. Det er således muligt, at de, som følte sig kolde, fik opvarmning, fordi de havde sagt, at de følte sig kolde, og ikke at de følte sig kolde, selv om de fik opvarmning. Samtlige informanter gav udtryk for, om end på forskellige måder og med forskellig grad af begejstring, stor tilfredshed med interventionen i forbindelse med at de frøs, især med sygeplejersken som hovedaktør i denne. Sygeplejersken sørgede hurtigt for at modvirke oplevelsen af kulde ved, fx som informant 3 udtalte, at sørge for varme tæpper og en ”pølse” under knæet, der gjorde det behageligt. Informanternes udsagn understøtter, at sygeplejeinterventionen blev udført eller intensiveret i forbindelse med, at de frøs. I litteraturen beskrives, at 66 % af de patienter der modtog konvektionsvarme rapporterede et komfortniveau på 0, hvor 0 på VAS<sup>15</sup> var et udtryk for den bedste temperaturkomfort, og 10 var den værste temperaturkomfort (Fossum 2001). I et mindre studie på 49 hospitaliserede ældre, med en gennemsnitsalder på 81,2 år, konkluderes det, at komfortniveauet i forbindelse med ophold i kølige omgivelser øges signifikant ved anvendelse af varme bomuldstæpper (Robinson 2002).

Ikke overraskende viste fundene, at der var en klar signifikant sammenhæng mellem at føle sig kold og shivering, da 8 af de 9 patienter, som oplevede shivering også angav, at de følte sig kolde. I kontrast til dette fund beskrives i en undersøgelse, der inkluderede 1340 patienter, at kun 33 % (58 af 176) af de patienter, der havde shivering, gåsehud og var perifer kolde klagede over, at de følte sig kolde (Eberhart 2004). De 10 % af de undersøgte patienter, som, til trods for at de var normoterme, oplevede shivering, er i modsætning til Scott & Bucklands konklusion om, at shivering kan forebygges ved at forebygge hypotermi (Scott & Buckland 2006). I en anden prospektivt, randomiseret, klinisk undersøgelse konkluderede Kurz:

*”Only a few of the warmed patients shivered at any time during the recovery period. In contrast, most of the hypothermic patients demonstrated grades 2 or 3 tremor during the recovery period” (Kurz 1995 s. 362).*

Ses der nærmere på Kurz's fund fra ovennævnte undersøgelse, der inkluderede 74 patienter, var der ca. 15 % af de normoterme patienter, som havde shivering, hvilket er sammenfaldende med de 10 %, som blev fundet i nærværende studie. Den statistiske sammenhæng mellem dem som følte sig kolde og havde shivering kan ligeledes forklare sammenhængen mellem shivering og opvarmning, idet fundene viste, at alle ni patienter med shivering havde opvarmning med Bair Hugger® og/eller tæpper. Alfonsi et al fremhæver, at perifer temperatur bidrager med ca. 20 % til kontrol af shivering og dokumenterer, at forced-air-opvarmning øger patientens postoperative temperaturkomfort og er effektiv i behandlingen af shivering efter epidural og generel anæstesi (Alfonsi 2001). Flere fejlkilder skal tages med i betragtningen, bl.a. fremgik den tidsmæssige sammenhæng ikke af data. Det var derfor ikke muligt at se af data, om patienterne oplevede shivering og derfor fik opvarmning, eller hvorvidt nogle patienter oplevede shivering trods opvarmning. Sessler et al. differentierer i deres studie mellem ufrivillig muskelaktivitet og shivering. Shivering er først til stede, når følgende tre kriterier er opfyldt:

*”1) mean body temperature (a combination of central and skin temperature) is below the threshold for shivering; 2) tremor is preceded by peripheral cutaneous vasoconstriction; and 3) EMG (elektromyographic) patterns match those produced by cold-induced centrally mediated shivering in unanesthetized individuals” (Sessler 1991 s. 607).*

Det er således ikke muligt at afgøre, om patienterne reelt havde haft shivering, eller der var tale om non-termoregulativ tremor, som kan henføres til en række fysiologiske påvirkninger som fx smerter, respiratorisk alkalose<sup>36</sup>, undertrykket spinalrefleks eller pyrogen frigørelse (feberfremkaldende) (Eberhart 2005, Sessler 1991). Det, der reelt

---

<sup>36</sup> Respiratorisk alkalose ses ved øget ventilation, hvorved blodets indhold af CO<sub>2</sub> nedsættes.

blev registreret, var, om patienten havde kulderystelser. I relation til diskussionen af de kliniske fund skal det bemærkes, at shivering forekommer hos normoterme patienter i forbindelse med udvikling af feber. Kernetemperaturen blev kun målt én gang, hvorfor patientens udgangstemperatur ikke var kendt, og dermed kan en begyndende temperaturstigning ikke udelukkes som en plausibel forklaring. Majoriteten af litteraturen understøttede fundet af per- og postoperativ opvarmning som forebyggelse, og behandlingsstrategi til shivering (Wagner 2006a, Scott & Buckland 2006). Eberhart konkluderede, at den perifere temperatur er en medvirkende faktor til udvikling af postoperativ shivering ud fra et undersøgelsesresultat, hvor postoperativ shivering reduceredes med et tæppe, uden at kernetemperaturen blev påvirket (Eberhart 2005).

Undersøgelsesresultaterne, der viste, at der ikke var sammenhæng mellem shivering og henholdsvis speciale, alder og BMI, modsvarer litteraturen, hvor der ligeledes ikke er fundet overbevisende studier, der kan dokumentere sammenhænge. Det skal dog tilføjes, at Mallet ud fra sit studie beskrev, at ældre, der eksponeredes for kulde, havde en nedsat aldersbetinget evne til shivering (Mallet 2002).

Det sidste punkt der diskuteres i relation til specialets resultater, er spørgsmålet om, hvilken betydning oplevelsen af kulde har for patienten.

### ***Hvilken betydning har oplevelsen af kulde i den postoperative periode for patientens komfort?***

Informanterne, som alle havde oplevet at fryse i den postoperative periode, huskede at de frøs og beskrev oplevelsen som forbigående, udløst af udefrakommende faktorer eventuelt i kombination med deres psykiske tilstand præget af nervøsitet og/eller træthed. Det kan af informanternes udsagn udledes, at oplevelsen af kulde ikke påvirkede deres samlede indtryk af pleje og behandling negativt. Wagner beskriver, at temperatur er en integreret komponent af patientens perception af komfort (*well-being*) i forbindelse med det operative indgreb (Wagner 2006a). En af informanterne beskrev, at oplevelsen af kulde var pludselig og overraskende for ham, mens en anden informant beskrev oplevelsen som forventelig, som hun endvidere formodede, at mange andre patienter også oplevede. Forventningen om en postoperativ kuldeoplevelse er beskrevet i littera-

turen, hvor det fremgår, at det ikke er et usædvanligt fænomen, at patienterne forventer at fryse (Stanhope 2006, Yellen 2003). Informanterne gav udtryk for, at der blev handlet hurtigt og effektivt på, at de frøs og havde kulderystelser. Erindring af temperaturkomfort eller diskomfort angives, som nævnt, at have en overordnet effekt på patientens tilfredshed med pleje og behandling. Informanternes udsagn synes at kunne understøttes af Wagners antagelse om, at hvis sygeplejersken handler på kuldeoplevelse ved at anvende opvarmning, registreres en øget tilfredshed med pleje og behandling (Wagner 2006a). Det formodes, at sygeplejerskernes hurtige og sufficente intervention påvirkede informanternes oplevelse af komfort i positiv retning. Informanternes beskrivelse af sammenhængen mellem deres følelse af nervøsitet og træthed, som udløsende faktorer for oplevelsen af kulde genfindes i sygeplejelitteraturen, hvor der beskrives, hvorledes patienterne responderer holistisk til komplekse stimuli. Wagner antager, at oplevelsen af kulde kan medføre en oplevelse af diskomfort, der kan påvirke patientens nervøsitet for det operative indgreb i negativ retning, anæstesi, smerter og den efterfølgende mobilisering (Wagner 2006a). Uanset hvilken udløsende faktor der måtte komme først, kan sammenhængen genfindes i informanternes udsagn.

For yderligere at kunne belyse kuldeoplevelsens betydning for informanterne, er deres fremlæggelse og fortolkning af fænomenet relevant at diskutere.

Informanterne forklarede generelt oplevelsen af kulde i relation til tidligere erfaringer og en enkelt redegjorde for en årsags-virkning-sammenhæng, hvor der blev refereret til anæstesisygeplejerskens udsagn om sammenhæng mellem oplevelse af kulde og rygbedøvelse og/eller aftagende bedøvelse. Dette kan ses som et udtryk for perceptuel relativitet, som den er beskrevet af de Dear:

*"A belief that all environmental stimuli are evaluated in relation to past experience rather than any absolute criteria"* (de Dear 2004 s. 37).

Informanternes kognitive og affektive "bagage" som fx forventninger kan formodes at have haft en betydning i forståelsen af oplevelsen af kulde, hvilket sammenligningen med en *influenza-lignende tilstand* kan være et udtryk for.



Kulderystelser og klaprende tænder var nogle af de termer, som informanterne brugte til at beskrive den kropslige oplevelse. Informanternes udsagn kan understøttes af Merleau-Pontys argumentation for, at kroppen er, hvad vi først og fremmest forstår os selv ud fra. Den levende krop er *prærefleksiv*, hvilket betyder, at den på forhånd indgår i vores måde at være til på. Merleau-Ponty beskriver, at oplevelsen blot er et led i en helhed, og det, det drejer sig om, er at forstå denne helhed (Merleau-Ponty 1994). Sanseropfattelsen er grundlaget for alt, hvad mennesket forstår, den går forud for det objektive og det subjektive. Merleau-Ponty lægger dermed afstand til subjekt-objekt-opdelingen, hvor der kun er to måder at være til på; enten som ting, et objekt, legemet, væren-i-sig eller som et subjekt, bevidstheden, sjælen, væren-for-sig (Merleau-Ponty 1994). Merleau-Ponty argumenterer for en 3. måde at være til på, som er mellem bevidsthed og krop, hvilket betyder, at eksistensen både er bevidsthed og krop. Kroppen er ikke, understreger Merleau-Ponty, et instrument, man bruger til at sanse og handle med, eller noget man har, fordi mennesket er sin krop. Den livsverden, mennesket umiddelbart erfarer, sanseoplevelsen, er før-objektiv og før-subjektiv (Merleau-Ponty 1994). Diskuteres kuldeoplevelsen videnskabeligt, kan den forstås således, at sansefunktionen er hjernens og sanseorganernes fortjeneste; men ses der på oplevelsen som en sammenhæng mellem flere faktorer, skyldes kuldeoplevelsen lige så meget den person, som sanser den (Merleau-Ponty 1994). Mennesket eksisterer altså allerede i en historisk, social og sproglig formidlingssammenhæng, hvor perceptionen har forrang, fordi det er den, der skal give den umiddelbare tilgang til verden (Merleau-Ponty 1994). Merleau-Pontys antagelser understøtter i denne sammenhæng, at informanterne er kropslige, sansende individer, som er i berøring med omverdenen. Alt, hvad de tænkte og foretog sig, skete ud fra en forforståelse af, hvordan deres verden så ud, som de bar med sig og orienterede sig ud fra. Denne enhed af krop og bevidsthed kom til udtryk i informanternes beskrivelse af sygeplejeinterventionen, hvor der ikke alene fokuseredes på hypotermi ud fra et biomedicinsk perspektiv, men også på det oplevelsesmæssige perspektiv. Fx beskrev informant 3, at sygeplejersken udover at tilføre hende et varmetæppe også gjorde hende det behageligt med en pølle under knæet.

Ud fra informanternes udsagn kan oplevelsen af kulde forstås som en kompleks stimulus, der indgik i deres samlede opfattelse af det postoperative forløb og således deres

oplevelse af komfort. Janice M. Morse (Morse) der er canadisk professor i sygepleje, er netop fortaler for, at komfort kan forstås som en slags gylden standard for al sygepleje (Morse 1994). Begrebet komfort er relevant for den postoperative sygepleje, fordi det afspejler det faktum, at de fleste patienter i forbindelse med en operation, pleje og behandling oplever forskellige former for ubehag, som sygeplejersken må forholde sig til. At hjælpe patienterne betyder bl.a., at sygeplejersken må forsøge at mindske eller lindre patienternes ubehag og gerne hjælpe dem med at overvinde ubehaget.

Flere af informanterne beskrev, hvorledes oplevelsen af komfort udsprang af oplevelsen af diskomfort. Dialektikken fremstod i informanternes oplevelse af ensomhed, og hvorledes oplevelsen af sygeplejerskens tilstedeværelse bidrog til, at de følte sig trygge og blev glade. Morse forklarer denne relation således; først når vi har oplevet sammenbrud af den umiddelbare kropslig væren og går fra en fornemmelse af ubehag til en forløsning heraf, kender vi fornemmelsen af komfort (Morse 1994).

Informanternes oplevelse af komfort beskrives både direkte og indirekte inden for flere af kategorierne, fx udtalte informant 1, at hun følte sig glad og tryk. Uden at gå dybere ned i diskussionen af komfortteorier kan der i forhold til diskussion af informanternes udtalelser uddrages nogle nøglepointer ved at danne paralleller til den amerikanske sygeplejeforsker Katherine Kolcabas<sup>37</sup> (Kolcaba) teori om komfort.

Kolcaba har indgående undersøgt begrebet komfort og dets praktiske anvendelighed i sygeplejen. Hun sammenstiller termene komfort og behov under termen ”*comfort needs*” og argumenterer for en holistisk tilgang til sygeplejen (Kolcaba 2003). Den holistiske tilgang, der tager udgangspunkt i den enkelte patients behov, anerkender, som det også fremgår af informanternes udsagn, at forskellige behov hænger sammen. Det at opnå komfort i forhold til fx fysiske behov vil altså samtidig kunne påvirke sociale, følelsesmæssige og åndelige behov (Kolcaba 2002). Komfort er således mere end at føle sig temperaturmæssig ”neutral” og kan opnås på trods af oplevelsen af kulde.

---

<sup>37</sup> Katherine Kolcaba, Ph.D., RN, C. (<http://www.thecomfortline.com>)

Kolcaba deler komfort i to dimensioner: *Dimension 1* der udgøres af tre tilstande: Lindring (*relief*) er en tilstand, hvor et specifikt behov er dækket; lettelse (*ease*) er en tilstand af ro og tilfredshed; og overskridelse eller overvindelse (*transcendence*) er en tilstand, i hvilken patienten hæver sig op over problemer eller smerter (Kolcaba 2003 s. 15). De tre slags komfort er rangordnet, således lindring er laveste og overskridelse højeste niveau. *Dimension 2* udgøres af konteksten, eller sammenhæng af livet, hvori komfort optræder. Kolcaba har ud fra sygeplejelitteratur om holisme defineret konteksten i relation til det fysiske (*physical*), der har at gøre med menneskets kropslige fornemmelser, homeostasemekanismer og immunforsvar; det psyko-spirituelle (*psychospiritual*), der omhandler patientens indre opfattelse af sig selv og omfatter selv-værd, identitet, seksualitet, mening med livet og åndelige aspekter; det miljømæssige (*environmental*), der har at gøre med den omverden, som udgør patientens livsvilkår (temperatur, lys, lyd, lugt, farve, fysiske omgivelser); og det sociokulturelle (*sociocultural*), som omfatter det interpersonelle, dvs. patientens relationer til familie, venner og sociale relationer som fx sundhedspersonale og med familietraditioner, ritualer og religiøs praksis (Kolcaba 2007). Informanterne formulerede henholdsvis fysiske, sociokulturelle, miljømæssige og psyko-spirituelle dimensioner, der bidrog til deres oplevelse af komfort.

Ud fra informanternes udsagn om sygeplejersken som menneske kan det udledes, hvilken betydning den fysiske dimension har haft. En af informanterne forklarede fx, hvorledes sygeplejersken målte blodsukker og sørgede for, at det faldt. Informanterne oplevede, at sygeplejersken skabte *lindring* i forhold til deres *fysiske* komfort ved at varetage de fysiologiske mekanismer i relation til den kirurgiske procedure som fx behovet for optimeret iltning, blodsukker- eller temperaturregulering. Optimering af patientens fysiske komfort rettede sig, ifølge informanternes udsagn, bl.a. mod opretholdelse af kroppens homeostase. Informanterne oplevede til dels, som Dougherty beskriver, at sygeplejersken foretog observationer og var i stand til at se, skønne, forstå, tolke, analysere og vurdere (Dougherty 1992).

I empirien ses der mange eksempler på, at informanterne beskrev sygeplejerskerne i positive vendinger, hvilket udgør den sociokulturelle dimension. Informanterne beskrev

behov for kulturel forståelse, beroligelse, støtte, positiv kommunikation og pleje. Denne *sociokulturelle* komfort imødekom sygeplejerskerne ved at skabe *lettelse* gennem opmuntring og støtte. Ligeledes forklarede informanterne, at sygeplejersken varetog information og vejledning om de postoperative observationer, som bidrog til en tilstand af *overvindelse*, idet informanterne opnåede at kunne årsags-virkning-forklare oplevelsen af kulde.

Omgivelsernes betydning blev af flere informanter relateret til deres generelle oplevelse af komfort. En informant beskrev, hvorledes den rolige og hyggelige atmosfære, hvor bl.a. personalet hyggesnakkede med hinanden, gjorde det rart. *Miljø*komforten påvirkes af elementer i omgivelserne som fx rumtemperaturen, (u)ro i forbindelse med installation af medpatienter, minimale støj og søvnforstyrrelser samt alternativer til at ligge og kede sig. Informanterne udtrykte en tilstand af *lindring* og *lettelse* i den forbindelse.

Udsagnet fra informant 1, der som den eneste udtrykte bekymring vedrørende livets eksistentielle sider som fx at vågne op igen, overlevelse og smerter, kan henføres til den psyko-spirituelle dimension. Opnåelsen af den *psyko-spirituelle* komfort understøttes af, at flere informanter forklarede, hvorledes de gennem deres oplevelse af inspiration, motivation og nærvær fra sygeplejersken blev i stand til at tackle og handle på hændelser i det postoperative forløb. Informanternes værdsættelse og efterspørgsel af musik kan tolkes som et udtryk for, at informanterne forholdte sig til håndtering af musik i praksis og dermed *hævede sig op* over det passive modtagerniveau.

Oplevelse af komfort kunne identificeres på tværs af informanternes kategoriserede udsagn ved hjælp af Kolcabas taksonomi; som informanternes umiddelbare oplevelse af at opnå styrke gennem det at få dækket behov for lindring, lettelse og overvindelse i forbindelse med fysiske, sociokulturelle, miljømæssige og psyko-spirituelle dimensioner af det postoperative forløb (Kolcaba 2003).

Samspeilet med sygeplejersken foregik, ifølge informanternes udsagn, både på det ydre plan, i form af handlinger, og på det indre plan, gennem tanker og oplevelse af tilstede-

værelse. Denne relation kan ifølge Schultz betegnes som en social relation i et ansigt-til-ansigt møde, hvor partnerne er gensidigt indblandet i hinandens liv. I relationen tages det for givet, at parterne forstår hinanden, og det sker på grundlag af, at mennesker er født ind i den sociale verden, som er en *common-sense* verden. Parterne i relationen er også bevidste om, at deres gensidige forståelse har en begrænsning, men at den rækker til, at de kan foretage visse handlinger sammen (Schultz 1975 s. 31). Gadamer hævder, at mennesket altid befinder sig i en forståelsessituation, som må udlægges og tolkes (Gadamer 2004). Hvis informanternes oplevelse af kulde skal forstås, må sygeplejersken forstå, hvorledes patienten selv oplever kulde og ved at lytte til patientens udsagn få indsigt i det, der har betydning for patienten. Det forudsættes i den forbindelse, at sygeplejersken er bevidst om egne fordomme og er lydhør over for informanternes oplevelse af situationen. Informanternes fortællinger kan således danne en refleksionskontekst for de handlinger og beslutninger, der bliver truffet, samtidig med at sygeplejersken er opmærksom på eventuelle manglende kropssignaler: ”*At forstå det problematiske ved noget, er altid allerede at spørge*” (Gadamer 2004 s. 356). Informanterne gengiver flere steder, hvorledes samtalen med sygeplejersken forløb og medvirkede til en fælles forståelse af situationen, hvilken Gadamer benævner *horisontsammensmeltning* (Gadamer 2004).

Ud fra informanternes beskrivelse af sygeplejerskernes menneskelige og rådgivende egenskaber ses en slags appel til sygeplejersken om dels at passe godt på dem og have omsorg for dem. Informanterne værdsatte, at de ikke blev ladet alene. Flere udsagn understøtter, at der i appellen var indbygget en forventning om at blive taget imod, en tillidsfuldhed, der kaldte på sygeplejerskens medmenneskelige ansvarlighed og omsorg. Denne tillidsfuldhed kan bedst indfanges ved hjælp af K. E. Løgstrups udlægning af den etiske fordring, som er et menneskeligt grundvilkår, hvor vi ubetinget må tage imod den tillid, andre viser os. Ikke fordi vi er sygeplejersker, men fordi vi er mennesker, er vi fordret til at tage imod den anden. Løgstrup udtrykker det således:

”*Med vor blotte holdning til hinanden er vi med til at give hinandens verdens skikkelse. Hvilken vidde og farve den andens verden får for ham selv, er jeg med til at bestemme med min holdning til ham. Jeg er med til at gøre den vid eller snæver, lys eller mørk, mangfoldig eller kedelig - og ikke mindst er jeg*

*med til at gøre den truende eller tryk. Ikke ved teorier eller ved anskuelser, men ved min blotte holdning. Hvorfor der er en udtalt, så at sige anonym fordring til os om at tage vare på det liv, som tilliden lægger i vor hånd” (Løgstrup 1991 s. 28).*

Når der ses på, hvilken betydning informanternes oplevelse af kulde i den postoperative periode havde for deres komfortoplevelse, kan det konstateres, at der er tale om en lang række sammenvirkende dimensioner. Mulighederne for diskussion af informanternes udsagn er mangfoldige og vil kalde på nye afklarende interviews for den videre teori-generering.

## **KONKLUSION**

For at afdække omfanget af hypotermi samt belyse sammenhænge og betydning af temperaturkomfort i den postoperative periode blev der inden for rammen af et mixed-method design foretaget et sekventielt opbygget studie med en kvantitativ og kvalitativ fase. Diskussionen blev struktureret i relation til undersøgelsesspørgsmålene og tog udgangspunkt i de empiriske fund fra de to studier samt udvalgt litteratur på området.

Det kan konkluderes, at ingen af de 89 patienter, som indgik i undersøgelsen, var hypotermie, til trods for at der blev registreret relativt lave rumtemperaturer på operationsstuerne i undersøgelsesperioden. Der var 77 % af patienterne, som modtog opvarmning i form af Bair Hugger®, tæpper og folie, hvilket understøtter, at patienterne var normotermie, da konvektionsopvarmning er dokumenteret effektiv til forebyggelse og behandling af hypotermi samt til at øge patienternes oplevelse af komfort. 23 % af patienterne modtog ikke den forebyggende behandling med Bair Hugger®, som det fremgår af Anæstetiklinikkens kliniske vejledning. Ca. hver 4. patient følte sig kold i den postoperative periode, uden der dog kunne påvises nogen sammenhæng med kernetemperaturen, der blev registreret inden for intervallet 36,1-37,9° C. 95 % af de patienter som følte sig kolde modtog opvarmning, men det kan ikke udledes, hvorvidt de patienter som følte sig kolde, fik opvarmning, fordi de havde sagt, de følte sig kolde, eller at de

følte sig kolde, selv om de fik opvarmning. Den statistiske sammenhæng mellem at føle sig kold og shivering skal forstås med det forbehold, at det ikke var muligt at afgøre, om patienterne reelt har haft shivering, eller der er tale om non-termoregulativ tremor. Der fandtes ligeledes sammenhæng mellem shivering og opvarmning, men det kan ikke udledes, om patienterne oplevede shivering og derfor fik opvarmning, eller nogle patienter oplevede shivering trods opvarmning.

Der kunne ikke påvises en aldersbetinget sammenhæng i forhold til de patienter, som følte sig kolde, dog var der en ikke-signifikant tendens til, at de yngre følte sig mest kolde, hvilket kan forklares med, at ældre har en forlænget responstid ved ophold i kølige omgivelser. Der blev fundet en signifikant sammenhæng mellem de patienter, som følte sig kolde i forhold til operationstiden og speciale, hvilket kan sandsynliggøres ud fra, at 80 % af de ortopædkirurgiske operationer varede >120 min. og dermed var patienterne fra dette kliniske speciale disponerede for varmetab over en længere periode, end det var tilfældet for de urologiske og gynækologiske operationspatienter. Dette fund modsvarede fundet af, at flest patienter fra det ortopædkirurgiske speciale modtog opvarmning i forbindelse med operationen.

Der blev fundet statistisk signifikans for, at kvinderne hyppigere følte sig kolde end mændene, hvilket der ikke er nogen entydig forklaring på, idet forskellige antagelser peger på biologiske og sociologiske forskelle, samt at kvinder foretrækker en højere rumtemperatur end mænd.

De fire interviewede patienter, der helt eller delvist kunne genkalde sig oplevelsen af kulde, beskrev og evaluerede, at de frøs i forhold til deres forventninger og tidligere erfaringer. Fælles for informanter var, at de oplevede, at der blev handlet hurtigt på, at de frøs, og de formulerede endvidere en generel tilfredshed med deres oplevelse af komfort. Oplevelsen af kulde kan ses som en integreret del af komfortoplevelsen, som ligeledes påvirkes af en række fysiske, sociokulturelle, miljømæssige og psyko-spirituelle dimensioner, der også influerer på, om patienten fryser. Informanterne udtrykte en slags appel til sygeplejersken om at *blive taget imod*, en tillidsfuldhed, der stort set blev imødekommet, dels på det ydre plan i form af sygeplejerskens handlinger

og tilstedeværelse, og på det indre plan i forhold til deres tanker og oplevelse af pleje og behandlingen. Flere af informanterne beskrev frygten for at blive ladet alene og hvorledes denne imødegås af sygeplejerskens tilstedeværelse.

Fundene i dette speciale understøtter vigtigheden af, at sygeplejens genstandsområde ikke udelukkende defineres ud fra det biomedicinske paradigme, som er præget af en dualistisk tankegang. Fra den fortolkende position vil det således være utilstrækkeligt blot at fokusere på patientens krop som en biologisk organisme eller et fysiologisk apparat, der fryser. Det betyder ikke, at sygeplejen helt skal afholde sig fra at beskæftige sig med kroppens funktioner. Ud fra undersøgelsesfundene ses, hvorledes det at kunne fungere kropsligt er et væsentligt element i det at være en handlende person med egne ønsker, motiver og intentioner.

## **BETRAGTNINGER OMKRING SPECIALETS DESIGN OG METODE**

Undersøgelsens resultater blev opnået på baggrund af mixed-method design og har været styret af undersøgelsesspørgsmålene i problemstillingen. Der er talrige forhold, som kan svække validiteten og reliabiliteten af den udførte forskning, hvilket i uddrag vil blive fremført her og diskuteret ud fra de konkrete undersøgelsesfaser.

Som klinisk oversygeplejerske inden for det anæstesiologiske og intensive speciale, har jeg undersøgt eget praksisfelt. Ved forskning i eget felt er det vigtigt at erkende ”de blinde pletter”, som gør, at man er ude af stand til at stille de nødvendige skæve eller nytænkende spørgsmål til et ofte velkendt fænomen (Malterud 2004). Modsat kan det være en styrke, at oplevelser fra feltet giver forskeren en særlig følsomhed for, hvad der rører sig. Min oplevelse er, at det har været et gunstigt udgangspunkt for at lave sammenligninger og se faglige perspektiver undervejs i undersøgelsen og i diskussionen af data, hvilket ligeledes bevirker, at resultaterne er forankret i den udforskede virkelighed. Det erkendes, at forforståelsen har påvirket forskningsprocessen lige fra litteraturstudie og udformning af problemstilling, til udvælgelse af deltagere, dataindsamling og diskussion. Min intension var at trænge forforståelsen i baggrunden i forbindelse med



diskussion af data for at gøre det muligt at opnå ny viden og indsigt om den kolde post-operative patient.

### ***Mixed-method design***

Udover at forskningsmetoden er afhængig af problemstillingen, ses det som en klar styrkelse af specialet, at mixed-method design blev anvendt, idet resultaterne fra den kvantitative forskning, som overvejende refererer til objektive og målbare observationer, blev kombineret med resultaterne fra den kvalitative forskning, der refererede til de menneskelige og mere subjektive kvaliteter i sygeplejen. Der er således udviklet en bredere kundskab vedrørende *den kolde postoperative patient*. Metoden fordrede i dette tilfælde et grundigt litteraturstudie forud for det empiriske arbejde med store datamængder, der skulle håndteres og struktureres i forhold til problemstillingen – eller som Malterud udtrykker det: ”Vælger vi en både-og-model, gjelder det for forskeren å holde tunga rett i munden” (Malterud 2004 s. 188).

De to undersøgelsesmetoder vil blive gennemgået hver for sig for at synliggøre fordele og ulemper ved anvendelsen af disse.

### ***Den kvantitative metode***

Inden for den kvantitative forskning er reliabilitet næsten blevet identisk med begrebet reproducerbarhed. Altså om undersøgelsen kan gentages af en anden person med det samme resultat. Stringensen og dermed gennemskueligheden i datamaterialet muliggør en gentagelse af undersøgelsen. Som nævnt i forbindelse med præsentation af data gjorde datamaterialets størrelse, at det ikke var muligt at se på betydningen af flere variable i samme model. Det begrænsede desværre muligheden for mere præcist at se på, hvad der havde betydning for det at føle sig kold. Bl.a. fandtes at både speciale og operationstid havde sammenhæng med det at føle sig kold. Men da der også var en sammenhæng mellem speciale og operationstid, var det muligt at den sammenhæng, der sås mellem speciale og at føle sig kold, i virkeligheden bare var et udtryk for sammenhængen mellem operationstid og det at føle sig kold. Sådanne ting vil kunne undersøges i et større datamateriale. Ligeledes vil det være hensigtsmæssigt at notere den tidsmæssige

sammenhæng mellem at føle sig kold, shivering og opvarmning, således at man kan se, om patienterne føler sig kolde eller oplever shivering og derefter får tilbudt opvarmning, eller om patienterne føler sig kolde eller oplever shivering, selv om de får opvarmning. Hvis der skal forskes mere i, hvorfor nogle patienter føler sig kolde, er det nødvendigt at indsamle et nyt og væsentligt større datamateriale, som er måske 10 gange større end det forhåndenværende. Det vil gøre det muligt at kigge nærmere på betydningen af speciale, operationstid, køn og alder og dermed opnå en mere præcis beskrivelse af hvem, der føler sig kolde.

Pålideligheden af NVAS<sup>38</sup> for temperaturkomfort, der var et vigtigt måleinstrument til at måle patienternes oplevelse af temperatur, blev ikke testet, før studiet blev gennemført. NVAS formatet er dog blevet anvendt i andre studier og bl.a. testet af Kolcaba, der på sin webside<sup>39</sup> konkluderer, at NVAS er moderat sensitiv til selvrapportering (Kolcaba 2007). Personalet er endvidere erfarent med at bruge NVAS i forbindelse med smertescore, hvor litteraturen ligeledes beskriver pålideligheden som høj. Undersøgelsesresultater peger dog på, at data er mest reproducerbare ved yderpunkterne af skalaen end ved fx moderate smerter (Bijur 2001). Der er uenighed om brugen af (N)VAS til måling af et subjektivt fænomen, da det angives at være problematisk at konvertere subjektive oplevelse til en lige linie (Potter 2003). Således skal det medtænkes, at kontrollerede undersøgelser repræsenterer en høj grad af reduktionisme af en kompliceret menneskelig livsverden, hvori sundhed og sygdom er indlejret.

### ***Den kvalitative metode***

Begrebet reproducerbarhed er mindre relevant inden for den kvalitative forskningsmetode, da formålet er at belyse indsigt og forståelse i det undersøgte fænomen.

Malterud fremhæver *validitet* og *relevans* som de vigtigste kriterier for vurdering af kvalitativ forskning og peger endvidere på, at det kan være kompliceret at operationalisere, hvorvidt og hvordan disse er tilfredsstillende (Malterud 2004). Validitet i det kvalitative studie kan i almindelighed ikke måles, men kan argumenteres og diskuteres og er

---

<sup>38</sup> NVAS = Numeric Visuel Analog Skala.

<sup>39</sup> <http://www.thecomfortline.com/>

et udtryk for et forskningsresultats sandhedsværdi. Ifølge den norske psykolog Steinar Kvale (Kvale), der er en fremtrædende fortaler for vidensudvikling gennem kvalitativ metode, findes der både en snæver og en bred definition af begrebet validitet (Kvale 2000). Den snævre og traditionelle definition er naturvidenskabeligt funderet og udtrykker, hvorvidt et undersøgelsesinstrument reelt måler det, det var hensigten at måle. Kvale definerer i stedet begrebet validitet i en bredere, postmoderne betydning. I denne bredere definition er validitet et udtryk for: ”*Hvorvidt en undersøgelse undersøger det eller de fænomener, det var meningen at undersøge*” (Kvale 2000 s. 95). Denne definition adskiller sig fra den traditionelle definition, idet fokus er flyttet fra at skulle teste et måleinstrumentes måling op imod en objektiv virkelighed hen imod en dialog om de fænomener, forskningen fokuserer på. I en postmoderne forståelse af validitet er målet ikke at skabe en spejling af en objektiv virkelighed, men i stedet at skabe en mulig fortolkning af en del af en mangfoldig virkelighed. Derfor er vægten i vurdering af forskningens sandhedsværdi rykket fra et kriterium om korrespondens med en ydre virkelighed hen imod dels et kriterium, der vægter forskningens indre logik, konsistens og sammenhæng, dels imod et pragmatisk sandhedskriterium med vægt på forskningens relevans og anvendelighed. Det har som praktisk konsekvens, at der i vurderingen lægges vægt på både forskningens håndværksmæssige kvalitet og på kommunikative og pragmatiske former for validering. Validiteten af et kvalitativt studie er således ikke betinget af, om en anden forsker vil kunne finde samme resultat, men hvorvidt fundene er værd at interessere sig for (Baker 1992). Glaser og Strauss udtrykte det: “*The theory must fit and relevance, and it must work*” (Glaser 1978 s. 4). Den kommunikative validering omhandler, om forskerens evne til at formidle sin forskning påvirker den gyldighed, som kundskaben får. Jeg har bestræbt mig på at formidle forskningsprocessen med en høj grad af intersubjektivitet, så der er en detaljeret og stringent beskrivelse af de forskellige faser i forskningsarbejdet og grundlaget for beslutninger om fx metoder og udvalgte informanter. Den pragmatiske validitet vil jeg lade være op til andre at vurdere. Mit håb er, at resultaterne af denne undersøgelse skønnes relevante og kan medvirke til faglig udvikling. Den analytiske validitet består i at kunne sandsynliggøre, at den fortolkning, forskeren har udarbejdet, er den mest korrekte og dækkende tolkning. Overensstemmelse med det udforskede felt blev i denne undersøgelse understøttet af informanternes udsagn, hvor virkeligheden blev beskrevet, sådan som den gennem

interviewene fremstod for mig. Det synes hermed klart, at resultaterne både er i overensstemmelse med det felt, jeg har udforsket, og at de er relevante for klinisk sygeplejepraksis.

Fundene, der er fremkommet på baggrund af grounded theory som metode, er et bud på, hvilken betydning oplevelsen af kulde i den postoperative periode har for en lille gruppe patienters oplevelse af komfort. Der er skabt grundlag for en yderligere generering af data med henblik på teoridannelse. Det erfarer, at grounded theory havde en høj grad af systematik, som måtte følges og gennemføres for at kunne begrunde fundene i data. Subjektiviteten i kategoriseringen af interviewene blev søgt imødegået ved at gengive store dele af informanternes udsagn for at give læseren mulighed for selv at vurdere, om den valgte kategorisering afspejlede det, informanten faktisk udtrykte. Der hersker stor uenighed om, hvorvidt forskningsinterviews er objektive eller subjektive, primært fordi der er mange opfattelser af begrebet objektivitet (Kvale 2000). Interviewene fandt sted i et mellem menneskeligt forum præget af informanternes imødekommehed og velvilje til at svare på spørgsmål. Måske havde det, som tidligere nævnt, en betydning, at informanterne vidste, at jeg var sygeplejerske. Jeg mener dog, at interviewene blev udført som en intersubjektiv interaktion, hvor vi skiftedes til at tale, og hvor en anden interviewer med stor sandsynlighed ville have fået lignende svar på samme spørgsmål inden for interviewguidens rammer. Begrænsningerne ved anvendelse af grounded theory knytter sig bl.a. til antallet af informanter og deres evne til at udtrykke sig. Kvale mener, ligesom andre kilder, at man skal interviewe det antal personer, som er nødvendige for at få svar på det, man vil vide (Kvale 2000, Harder 1993). Det vil sige, at interviewe så mange, at der ikke fremkommer noget nyt om emnet, som ikke er nævnt af tidligere informanter. Derfor bestemmes antallet af informanter af det forskningsspørgsmål, der stilles, ligesom selve forskningsmetoden gør det. Interviewerens erfaring med metoden skal ligeledes fremhæves som en begrænsende faktor. Større erfaring med interviewmetoden ville utvivlsomt have medført, at visse udsagn var blevet forfulgt mere grundigt. Ligeledes kan tidspunktet for afvikling af interviewene, samt at operationen var veloverstået, have haft indflydelse på patienternes udsagn således, at det positive indtryk påvirkede oplevelsen. Den tekniske kvalitet af interviewoptagelserne udgør en vigtig del af studiets reliabilitet. Høj kvalitet var en forudsætning

for senere pålideligt at kunne høre, hvad informanterne sagde, samt at forskningsresultaterne kunne formidles med en høj grad af intersubjektivitet.

På trods af det relativt beskedne antal informanter og tidsrammen, der som nævnt ansås for en begrænsende faktor i forhold til teoridannelse, gav datamaterialet et forholdsvist bredt perspektiv på oplevelsen af kulde. Ved hjælp af grounded theory er det lykkedes at frembringe en beskrivelse af, hvorledes oplevelsen af kulde påvirker patientens oplevelse af komfort i den postoperative periode.

## **PERSPEKTIVERING**

Det har været interessant at beskæftige sig med den kolde, postoperative patient i en klinisk, biomedicinsk og fortolkende kontekst. Interviewene viste, at informanterne helt eller delvist var i stand til at huske oplevelsen af kulde i den postoperative periode, hvilket understøtter, at fokus på patientperspektivet er en vigtig kilde til information, der kan føre til forbedret kvalitet af sygeplejen. Pleje og behandling dokumenteres ofte ud fra scoresystemer baseret på objektive, fysiologiske parametre, så fokus skal i fremtiden flyttes, så de medmenneskelige aspekter får en større plads i den postoperative sygepleje. Ved direkte at medinddrage patienternes oplevelse og erfaringer understøttes patienterne i opfattelsen af, at det i mange sammenhænge er dem selv, der er ”eksperter” – og dermed vigtige aktører i deres eget liv. Det erfarede gennem dette speciale, at kroppen er en af nøglerne til forståelse og udvikling af sygeplejens genstandsfelt, idet sygeplejen bevæger sig i grænsefladen mellem biologisk og levet krop og liv.

Ud fra et helhedssyn på sygeplejen må genstandsfeltet opfattes dynamisk åbent. Det kan forstås sådan, at den konkrete situation afgør, hvad der i netop denne sammenhæng med rimelighed kan siges at udgøre helheden. Udfordringen bliver i denne sammenhæng at afgøre hvilke forhold, der i væsentlig grad indvirker på den kolde, postoperative patient. Sygeplejeforskningen skal ifølge Kirkevold være kritisk og normativ. Hermed forstås, at man ud fra empiriske fund er handlingsrettet og har det mål for øje, at praksis kan ændres ud fra forskningsresultater. Hermed går denne type forskning et skridt videre fra blot at anskueliggøre virkeligheden. Det er så op til praksis at tage forskningsresultaterne til efterretning (Kirkevold 2002, s. 66-77). Janice Morse mener,

at forskning i sygepleje udmærket kan ske gennem f.eks. interviews med patienter og pårørende, men med en baggrund som både sygeplejerske og antropolog lægger hun vægt på, at forskeren skal ud og være dér, hvor tingene sker. Det er ikke tilstrækkeligt at tale om, hvordan patienter/sygeplejersker oplever plejen, forskeren skal være på afdelingen og se, hvordan patienten/sygeplejersken agerer.

Afslutningsvis vendes blikket atter mod et citat fra Florence Nightingale, der med få ord understøtter perspektivet på nærværende speciale:

*“I think one's feelings waste themselves in words; they ought all to be distilled into actions which bring results”* (Nightingale 1820-1910).

## LITTERATURLISTE

- Alfonsi, P. (2001).** *Postanaesthetic shivering: epidemiology, pathophysiology, and approaches to prevention and management.*  
I: *Drugs* 2001; 61 (15): 2193-205.
- Almås, H. & Berentzen, H. (red.) (2001).** *Klinisk sygepleje.*  
Gyldendal Akademisk, København. 3. udgave, 1. oplag. ISBN: 82-05-28764-3
- Andersen, D. et al. (red.) (1999).** *Sundhedsvidenskabelig forskning – en introduktion.*  
FADL's Forlag, København. 5. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-7749-215-3.
- Arndt, K. (1999).** *Inadvertent hypothermia in the OR.*  
I: *AORN Journal* 70; Aug.; 204-214.
- ASOA (American Society of Anaesthesiologists) (1965).** *New classification of physical status.*  
I: *Anaesthesiology* 1963; 24:111.
- ASPAN (2001).** *Clinical guideline for the prevention of unplanned perioperative hypothermia.*  
I: *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. Vol. 16, no 5: 305-314.
- Baker, C. et al. (1992).** *Method slurring: the grounded theory/phenomenology example.*  
I: *Journal of Advanced Nursing*, 1992, 17, 1355-1360.
- Baron-Cohen, S. (2004).** *Den afgørende forskel - kvinde, mand - hjerne og køn.*  
Akademisk Forlag, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-500-3809-5.
- Bernthal, E. M. (1999).** *Inadvertent hypothermia prevention: the anaesthetic nurses' role.*  
I: *Br J of Nursing*, 1999, Jan 14-27; 8(1):17-25.
- Bijur, P. E. et al. (2001)** *Reliability of the Visual Analog Scale for Measurement of Acute Pain.*  
I: *Acad Emerg Med* Volume 8, Issue12 1153-1157.
- Buggy D. J. Crossley A. W. (2000).** *Thermoregulation, mild perioperative hypothermia and postanaesthetic shivering.*  
I: *Anaesth.* 2000; 84: 615-628.
- Bunch, E. H. (1998).** *Grounded theory – den klassiske metode.*  
I: *Spørgsmålet bestemmer metoden.* Lorensen, M. red. Universitetsforlaget AS, Oslo.
- Carli, F. & MacDonald I. A. (1996).** *Perioperative inadvertent hypothermia: what do we need to prevent?*  
I: *Br J. Anaesth.*; 76: 601-603.
- Carpenito L. J. (1997).** *Handbook of nursing diagnosis.*  
Philadelphia, PA, Lippincott-Raven s. 607.

- Creswell, J. W. (2003).** *Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches.*  
SAGE Publications, Inc. 2. ed. ISBN: 0-7619-2441-8.
- Day, M. P. (2006).** *A hazard for all seasons.*  
I: Nursing. 36(12):44-47, December 2006.  
Web 11/6-2007: <http://www.nursing2007.com>
- de Dear, R. (2004).** *Thermal comfort in practice.*  
I: Indoor Air 2004; 14 (suppl. 7): 32-39.
- Dougherty, C. M. (1987).** *Essential nursing treatments.*  
I: Essential nursing treatments. 2. ed. Philadelphia WB Saunders; 1992: 500-511.
- Eberhart, L. H. J. et al. (2005).** *Independent risk factors for postoperative shivering.*  
I: Anesth. Analg;101:1849-1857.
- EL-Gamal, N. et al. (2000).** *Age-related thermoregulatory differences in a warm operating room environment.*  
I: Anesth. Analg 90; Marts; 90 (3), 694-698.
- Farnell, S. et al. (2003).** *Temperature measurement: comparison of non-invasive methods used in adult critical care.*  
I: Journal of Clinical nursing 14, 632-639.
- Fog, J. (2005).** *Med samtalen som udgangspunkt, det kvalitative forskningsinterview.*  
Akademisk Forlag, København. 2. udgave, 2. oplag. ISBN: 87-500-3837-0.
- Forstot, R. M. (1995).** *The etiology and management of inadvertent perioperative hypothermia.*  
I: Journal of clinical Anesthesia 7:657-674.
- Fossum, F. et al. (2001).** *A comparison study on the effects of prewarming patients in the outpatient surgery setting.*  
I: Journal of PeriAnesthesia Nursing 16; 187-195.
- Frank, S. M. et al (1995).** *The catecholamine, cortisol, and hemodynamic responses to mild perioperative hypothermia. A randomized clinical trial.*  
I. Anesthesiology 1995; 82: 83-93.
- Frank, S. M. et al. (1994).** *Core hypothermia and skin-surface temperature gradients. Epidural versus general anesthesia and the effects of age.*  
I. Anesthesiology 1994; 80: 502-8.
- Frank, S. M. et al. (1999).** *Relative contribution of core and cutaneous temperatures to thermal comfort and autonomic responses in humans.*  
I. J. Appl. Physiol 86: 1588-1593.



- Gadamer, H. (2004).** *Sandhed og metode.*  
Nørhaven Book, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-616-0288-4.
- Giddens, A. (1994).** *Intimitetens forandring: seksualitet, kærlighed og erotik i det moderne samfund.*  
Hans Reitzels Forlag, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-412-3098-1.
- Giuliano, K. K. et al. (1999).** *Temperature measurement in critically ill orally intubated adults: A comparison of pulmonary artery core, tympanic, and oral methods.*  
I: Crit. Care Med, Volume 27(10) October. 2188-2193.
- Glaser, B. G. (1978).** *Theoretical sensitivity – Advances in the Methodology of Grounded Theory.*  
The Sociology Press, Mill Valley, California 94942.
- Glaser, B. G. (1998).** *Doing Grounded Theory: Issues and Discussions.*  
The Sociology Press, Mill Valley, California 94942.
- Greenes, D. S (2001).** *Accuracy of a noninvasive temporal artery thermometer for use in infants.*  
I: Arch Pediatr Adolesc Med. Mar; 155(3):376-81.
- Greif, R. (2000).** *Resistive heating is more effective than metallic-foil insulation in an experimental model of accidental hypothermia.*  
I: Ann Emerg Med. Apr; 35(4):337-345.
- Grivel, F. & Candas, V. (1991).** *Ambient temperatures preferred by young European males and females at rest.*  
I: Ergonomics, Volume 34, Issue 3 March 1991. s. 365-378.
- Hansen, E. J. & Andersen B. H. (2000).** *Et sociologisk værktøj – introduktion til den kvalitative metode.*  
Hans Reitzels Forlag, København. 1. udgave, 3. oplag. ISBN: 87-4122639-9.
- Hansen, H. P. (1990).** *Et uafhængigt hierarki.*  
I: Vård i Norden. Nr. 2.
- Harder, I. (1993).** *Grounded theory – praksisforankret teoriudvikling.*  
I: Overvejelser og metoder i sundhedsforskning. Ramhøj, P. red. Akademisk Forlag A/S, København. ISBN: 87-500-3173-2.
- Harder, I. (2000).** *I Virginia Hendersons fodspor. Sygepleje ud fra grundlæggende behov.*  
I: Sygeplejersken, Vol. 100 (nr. 44), S. 21-27.
- Henderson, V. A. (1967).** *The nature of nursing. A definition and its implication for practice, research, and education.*  
The Macmillan company, New York. Collier-Macmillan Limited, London.

- Henderson, V. A. (2000).** *The nature of nursing. Overvejelser efter 25 år.*  
Munksgaard, København. 1. udgave, 2. oplag. ISBN: 87-16-11512-0.
- Holmér, I. (2004).** *Cold but comfortable? Application of comfort criteria to cold environments.*  
I: *Indoor Air* 2004; 14 (suppl. 7): 27-31.
- Hu, P. (2007).** *Patient comfort during regional anesthesia.*  
I: *Journal of Clinical Anesthesia* 19, 67-74.
- Insler S. R. & Sessler D. I. (2006).** *Perioperativ thermoregulation and temperature monitoring.*  
I: *Anesthesiology Clinics* 24; 823-837.
- Jaffe, D. M. (1995).** *What's Hot and What's Not: The Gold Standard for thermometry in emergency medicine.*  
I: *Annals of Emergency Medicine* 25:1, Jan 1995: 97- 98.
- Kiekkas, P. et al. (2005).** *Is postanesthesia care unit length of stay increased in hypothermic patients?*  
I: *AORN Journal*; Feb. 2005; 81, 2; Academic Research Library.
- Kiekkas, P. et al. (2005a).** *Effects of hypothermia and shivering on standard PACU monitoring of patients.*  
I: *AANA Journal*; Feb. 2005; Vol. 73.
- Kolcaba, K. (1994).** *A theory of holistic comfort for nursing.*  
I: *Journal of advanced nursing*, 19(10): 1178-1184.
- Kolcaba, K. (2001).** *Evolution of the mid-range theory of comfort for outcomes research.*  
I: *Nursing Outlook*, 49(2), 86-92.
- Kolcaba, K. (2003).** *Comfort theory and practice – a vision for holistic health care and research.*  
Springer Publishing Company inc. ISBN: 0-8261-1633-7.
- Kolcaba, K. (2007).** *The comfort line.*  
Web 19/6-2007: <http://www.thecomfortline.com/>
- Kurz, A. (1995).** *Postoperative hemodynamic and thermoregulatory consequences of intraoperative core hypothermia.*  
I: *Journal of Clinical Anesthesia*, Volume 7, Issue 5; 359-366.
- Kurz, A. et al. (1996).** *Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical wound infection and shorten the hospitalization.*  
I: *The New England Journal of Medicine* 334, May 1996; 1209-1215.

- Kurz, A. et al. (1996).** *Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization.*  
I: N Engl. J Med 1996; 334: 1209-15.
- Kvale, S. (2000).** *Interview, en introduktion til det kvalitative forskningsinterview.*  
Hans Reitzels Forlag A/S, København. 5 oplag, 1. udgave. ISBN: 87-412-2816-2.
- Larsen, A. S. (1993).** *En syntese af kvalitativ og kvantitativ forskning.*  
I: Overvejelser og metoder i sundhedsforskning. Ramhøj, P. red. Akademisk Forlag A/S.  
ISBN: 87-500-3173-2.
- Layder, D. R. (1998).** *Sociological Practice: Linking Theory and Social Research.*  
Sage Publications 1998. ISBN: 0761954309.
- Lenhardt, R. et al. (1997).** *Mild intraoperative hypothermia prolongs postanesthetic recovery.*  
I: Anesthesiology 1997; 87: 1318-23.
- Lomborg, K. (2005).** *Om grounded theory – hvad det er og ikke er.*  
I: Klinisk sygepleje, vol. 19, no 2, s. 5-12.
- Lomborg, K. (2007).** *Krop og velvære.*  
I: Basisbog i sygepleje – krop og velvære. Suhr, L. & Winther, B. red. Munksgaard, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-628-0372-7.
- Lopez, M. (1994).** *Rate and gender dependence of the sweating, vasoconstriction, and shivering thresholds in humans.*  
I: Anesthesiology 1994 Apr; 80(4): 780-788.
- Løgstrup, K. E. (1991).** *Den etiske fordring.*  
Gyldendal, København. 2. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-01-66050-0.
- Macario, A. (2002).** *What are the most important risk factors for a patient's developing intraoperative hypothermia?*  
I: Anesth. Analg 2002; 94:215-20.
- Mahoney, C. B. (1999).** *Maintaining intraoperative normothermia: a meta-analysis of outcomes with costs.*  
I: J. AANA. Aug; 67(2): 155-163.
- Mallet, M. L. (2002).** *Pathophysiology of accidental hypothermia.*  
I: Q J Med. 2002; 95:775-785.
- Malterud, K. (2004).** *Kvalitative metoder i medicinsk forskning.*  
Universitetsforlaget AS, Oslo. 1. udgave, 2. oplag.
- Merleau-Ponty, M. (1994).** *Kroppens fænomenologi.*  
Det lille Forlag, Frederiksberg. 1. udgave, 4. oplag. ISBN: 87-90030-09-5.

- Morse, J. M. (1994).** *The phenomenology of comfort.*  
I: Journal of Advanced Nursing 20. s. 189-195.
- Morse, J. M. (2005).** *Evolving trends in qualitative research: Advances in mixed-method design.*  
I: Qualitative health research, vol. 15 No. 5; 583-585.
- Myny, D. et al. (2005).** *Temporal scanner thermometry: a new method of core temperature estimation in ICU patients.*  
I: Scott Med J. Feb; 50(1):15-8.
- Mørk, A. L. (2002).** *Aristoteles.*  
Forlaget Modtryk, København. 1. oplag 2002. ISBN: 87-7394-673-7.
- NGC (National Guideline Clearinghouse) (2007).** *Clinical guideline for prevention of unplanned perioperative hypothermia.*  
Web 12/3-2007: <http://www.guideline.gov/>
- Nightingale, F. (1995).** *Notes on nursing. Bemærkninger om sygepleje.*  
Munksgaard, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN 87-16-11510-4.
- Nordås, T. G. et al. (2005).** *Kan øretemperaturmåling bruges i sykehus?*  
I: Tidsskrift Nor Lægeforening; 125: 2763-5
- Olsen, D. H. & Gøthgen, I. H. (2000).** *Behandling af accidentel hypotermi.*  
I: Ugeskrift for læger; Sept. 2000; 36:4790-4794.
- Olsen, S. W. et. al (2006)** *Når patienten vågner.*  
I: Sygeplejersken nr. 25-26. s. 50-54.
- Robinson, S. (2002).** *Warmed blankets. An intervention to promote comfort for elderly hospitalized patients.*  
I: Geriatric Nursing 2002, Vol.23; 6:321-323.
- Rosenberg, J. & Sessler, D. (1999).** *Intraoperativ let hypotermi. Endnu en risikofaktor for postoperative komplikationer.*  
I: Ugeskrift for læger; Maj 1999; 20:2935-2938.
- Scheel, M. E. (2004).** *Viden, tavs viden og sandhed.*  
Forlaget Philosophia og forfatterne, Århus. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-88663-67-1.
- Schmidt, L. & Holstein, B. E. (1999).** *Kvalitative forskningsmetoder.*  
I: Sundhedsvidenskabelig forskning – en introduktion. Andersen, D. et al. FADL, 5. udgave, 1. oplag.
- Schmied, H. et al. (1996).** *Mild hypothermia increases the blood loss and transfusion requirements during total hip arthroplasty.*  
I: Lancet 1996; 347: 289-292.

- Schultz, A. (1975).** *Hverdagslivets sociologi.*  
Hans Reitzels Forlag. København. 2. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-412-2427-2.
- Scott, E. M. & Buckland, R. (2006).** *A systematic review of intraoperative warming to prevent postoperative complications.*  
I: AORN Journal 5; May 2006; 83:1090-1113.
- Sessler, D. I. (1991).** *Physiological responses to mild perianesthetic hypothermia in humans.*  
I: Anesthesiology 1991; 75:594-610.
- Sessler, D. I. (1997a).** *Perioperative thermoregulation and heat balance.*  
I: Ann New York Acad Sci 1997; 813:757-777.
- Sessler, D. I. (1997b).** *Mild perioperative hypothermia.*  
I: N Engl. J Med 1997; 336: 1730-7.
- Stanhope, N. (2006).** *Temperature measurement in the phase I PACU.*  
I: Journal of perianesthesia nursing. Vol. 21. No 1, 2006: s. 27-36.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990).** *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques.*  
Sage Publications. Newbury Park, CA.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1998).** *Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory.*  
Sage Publications, Thousand Oaks, 2. ed.
- Sund-Levander, M. (1999).** *Feber.*  
Studentlitteratur, Lund. ISBN: 91-44-00557-1.
- Sund-Levander, M. (2000).** *Når patienten har feber.*  
Munksgaard, København. 1. udgave, 1. oplag. ISBN: 87-16-12335-2.
- Sund-Levander, M. et al. (2002).** *Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: a systematic literature review.*  
I: Scand J. Caring Sci. 2002; 16; 122-128.
- Sund-Levander, M. et al. (2004).** *Errors in body temperature assessment related to individual variation, measuring technique and equipment.*  
I: International Journal of Nursing Practice; 10: 216–223.
- Wagner, D. et al. (2006).** *Effects of comfort warming on preoperative patients.*  
I: AORN Journal. Vol. 84, no. 3; 427-448.
- Wagner, D. V. (2006a).** *Unplanned perioperative hypothermia.*  
I: AORN Journal. Vol. 83, no. 2; 470-476.

**Wilson, L. & Kolcaba, K. (2004).** *Practical application of comfort theory in the perianesthesia setting.*

I: Journal of PeriAnesthesia Nursing 19, 164-173.

**Witte, J. D. & Sessler, D. I. (2002).** *Perioperative Shivering. Physiology and pharmacology*

I: Anesthesiology; 96:467-484.

**Yellen, E. (2003).** *The influence of nurse-sensitive variables on patient's satisfaction.*

I: AORN Journal 78; Nov 2003; 783-793.

**Østergaard-Nielsen, H. (1947).** *Eudaimonisme.*

I: Stud.theol. 9. årgang. Nr. 2. s. 4-6.

## **BILAGSFORTEGNELSE**

- Bilag 1:** Interviewguide
- Bilag 2:** Samtykkeerklæring
- Bilag 3:** ASA klassifikation som prognostisk faktor
- Bilag 4:** Statistisk materiale, supplerende
- Bilag 5:** Subgruppering af kvanlitative data
- Bilag 6:** Specialeopbygning

## Bilag 1

### Interviewguide

---

Vil du fortælle noget om, hvordan du følte dig tilpas i opvågningen?

- Beskriv hvad der fik dig til at føle, du var velbefindende/utilpas?
- Oplevede du tiden i opvågningen som lang eller kort?
- Hvordan oplevede du kontakten til sygeplejersken?
- Følte du dig nervøs eller afslappet?
- Hvilke informationer fik du i opvågningen?
- Var der roligt eller uroligt i opvågningen?
- Hvad kunne have ændret på din oplevelse af at være velbefindende/utilpas?
- Hvad gjorde sygeplejersken for at opretholde/ændre på din oplevelse af at være velbefindende/utilpas?

Hvad husker du som det værste, du oplevede i opvågningen?

Hvad husker du som det bedste, du oplevede i opvågningen?

Hvilke forventninger havde du til perioden i opvågningen?

- Havde du erfaringer fra tidligere?

Hvordan havde du det med varme/kulde?

- Du gav udtryk for, at du følte dig kold på et tidspunkt, kan du fortælle noget mere om det?
- Beskriv hvor og hvordan kuldeoplevelsen var?
- Var du meget eller lidt kold?
- Kan du huske hvor længe, du følte dig kold?
- Hvad betød kuldeoplevelsen for dig?
- Hvordan handlede sygeplejersken på din kuldeoplevelse?
- Kender du lignende kuldeoplevelse fra andre situationer?
- Hvad var dine forventninger til temperaturoplevelse efter operationen?



## Bilag 2

### Samtykkeerklæring

---

Maj – juni 2007

#### Patientinterview

Du inviteres til at deltage i et interview, da vi er interesseret i at vide noget mere om, hvordan tiden umiddelbart efter en operation opleves.

Dine oplevelser kan bruges til at forbedre kvaliteten af den pleje og behandling, som fremtidige patienter vil modtage.

#### Erklæring om samtykke

Jeg erklærer hermed, at jeg giver mit samtykke til at deltage i et interview i forbindelse med Klinisk oversygeplejerske Carsten M. Pedersens undersøgelse af, hvordan tiden i opvågningen opleves.

Undersøgelsen er anmeldt til Datatilsynet efter persondataloven. Datatilsynet har fastsat nærmere vilkår for undersøgelsen til beskyttelse af dit privatliv.

Jeg er informeret om og indforstået med:

- At jeg til enhver tid kan trække mit samtykke tilbage og udgå af undersøgelsen, uden at dette får konsekvenser for min pleje og behandling.
- At eventuel offentliggørelse af resultatet fra undersøgelsen vil ske på en sådan måde, at det ikke er muligt at identificere de interviewede personer.

Jeg har modtaget både skriftlig og mundtlig information om undersøgelsen af:

Klinisk oversygeplejerske  
Carsten M. Pedersen  
Anæstesiklinikken  
Frederiksberg Hospital  
Ndr. Fasanvej 57  
2000 Frederiksberg  
Email: carsten.m.pedersen@frh.regionh.dk  
Direkte telefon: 3816 3353

Dato

Underskrift

---

./. Kopi til patient

### **Bilag 3**

#### **ASA klassifikation som prognostisk faktor**

---

American Society of Anesthesiologist (ASOA) definerede oprindeligt ASA klassifikation for at standardisere beskrivelsen af patienters præoperative helbredsstatus og dermed opnå en ensartet beskrivelse til brug i outcome studier. Idéen var således præoperativt at vurdere patientens helbredssituation uafhængigt af det forestående indgreb. ASA klassifikation er en subjektiv vurdering af patienten udført af en anæstesiolog eller kirurg før operation og ikke en total vurdering af risiko for den enkelte patient.

*ASA 1* Rask patient.

*ASA 2* Mild systemisk sygdom – ingen funktionel indskrænkning.

*ASA 3* Alvorlig systemisk sygdom – begrænset funktionel indskrænkning.

*ASA 4* Alvorlig systemisk sygdom – som er konstant livstruende.

*ASA 5* Moribund patient, som ikke forventes at overleve 24 timer med eller uden operation.

(ASOA 1963)

## Bilag 4

### Statistisk materiale, supplerende

---

I Tabel A ses, at der ikke er sammenhæng mellem kernetemperatur og alder.

Tabel A. Krydstabel mellem kernetemperatur og alder.

Kernetemperatur	Alder		
	18-44 år Antal (%)	45-65 år Antal (%)	>65 år Antal (%)
36.1-36.5° C	7 (24.14)	11 (37.93)	11 (37.93)
36.6-37.0° C	16 (32.65)	15 (30.61)	18 (36.73)
37.1-38.0° C	7 (63.64)	1 (9.09)	3 (27.27)
<i>Total</i>	30	27	32
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =6.27		
Exact p-værdi	p=0.2007		

I Tabel B ses, at der ikke er sammenhæng mellem kernetemperatur og operationstid.

Tabel B. Krydstabel mellem kernetemperatur og operationstid.

Kernetemperatur	Operationstid			
	<=60 min Antal (%)	61-90 min Antal (%)	91-120 min Antal (%)	>120 min Antal (%)
36.1-36.5° C	5 (17.24)	6 (20.69)	8 (27.59)	10 (34.48)
36.6-37.0° C	7 (14.29)	20 (40.82)	9 (18.37)	13 (26.53)
37.1-38.0° C	1 (9.09)	5 (45.45)	3 (27.27)	2 (18.18)
<i>Total</i>	13	31	20	25
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =4.84			
Exact p-værdi	p=0.6203			

I Tabel C ses, at der ikke er sammenhæng mellem kernetemperatur og speciale.

Tabel C. Krydstabel mellem kernetemperatur og speciale.

Kernetemperatur	Speciale			
	(A)Ort.kir Antal (%)	(B)Ort.kir Antal (%)	(C)Uro.kir Antal (%)	(D)Gyn.kir Antal (%)
36.1-36.5° C	10 (34.48)	8 (27.59)	6 (20.69)	5 (17.24)
36.6-37.0° C	15 (30.61)	9 (18.37)	14 (28.57)	11 (22.45)
37.1-38.0° C	2 (18.18)	4 (36.36)	2 (18.18)	3 (27.27)
<i>Total</i>	27	21	22	19
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =3.37			
Exact p-værdi	p=0.7879			

(A)Ort.kir = Alloplastik operationer. (B)Ort.kir = Skopier, fodoperationer. (C)Uro.kir = Urologiske operationer. (D)Gyn.kir = Gynækologiske operationer.

I Tabel D ses, at der ikke er sammenhæng mellem temperaturscore og ASA.

Tabel D. Krydstabel mellem temperaturscore og ASA.

Temperaturscore	ASA*		
	ASA 1 Antal (%)	ASA 2 Antal (%)	ASA 3 Antal (%)
<i>Føler sig ikke kold</i>	25 (36.76)	36 (52.94)	7 (10.29)
<i>Føler sig kold</i>	11 (52.38)	8 (38.10)	2 (9.52)
<i>Total</i>	36	44	9
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =1.68		
Exact p-værdi	p=0.4736		

\*=Se bilag 3

I Tabel E ses, at der ikke er sammenhæng mellem shivering og alder.

Tabel E. Krydstabel mellem shivering og alder.

Shivering	Alder		
	18-44 år Antal (%)	45-64 år Antal (%)	>65 år Antal (%)
	0 ()	0 ()	1*()
Ja	4 (44.44)	2 (22.22)	3 (33.33)
Nej	26 (32.91)	25 (31.65)	28 (35.44)
Total	30	27	31
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test) Exact p-værdi	X <sup>2</sup> =0.5571 p= 0.8281 * manglende data=1		

I Tabel F ses, at der ikke er sammenhæng mellem shivering og speciale.

Tabel F. Krydstabel mellem shivering og speciale.

Shivering	Speciale			
	(A)Ort.kir Antal (%)	(B)Ort.kir Antal (%)	(C)Uro.kir Antal (%)	(D)Gyn.kir Antal (%)
	0 ()	1*()	0 ()	0 ()
Ja	5 (55.56)	2 (22.22)	0 (0.00)	2 (22.22)
Nej	22 (27.85)	18 (22.78)	22 (27.85)	17 (21.52)
Total	27	20	22	19
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test) Exact p-værdi	X <sup>2</sup> =6.4234 p= 0.1602 * manglende data=1			

(A)Ort.kir = Alloplastik operationer. (B)Ort.kir = Skopier, fodoperationer. (C)Uro.kir = Urologiske operationer. (D)Gyn.kir = Gynækologiske operationer.

I Tabel G ses, at der ikke er signifikant sammenhæng mellem shivering og BMI. Det vises også, at de fleste af patienterne med shivering har ideelvægt.

Tabel G. Krydstabel mellem shivering og BMI.

BMI*	Shivering	
	<i>Ja</i> Antal (%)	<i>Nej</i> Antal (%)
<i>undervægt</i>	0 ()	3 (75.00)
<i>ideelvægt</i>	0 ()	42 (89.36)
<i>overvægt</i>	1**	34 (91.89)
<i>Total</i>	.	79
X <sup>2</sup> -test (chi <sup>2</sup> test)	X <sup>2</sup> =0.91	
Exact p-værdi	p=0.7402	
	** manglende data=1	

\*=Se bilag 5

## Bilag 5

### Subgruppering af kvalitative data

---

Det kvantitative datamateriale blev subgrupperet i henhold til nedenstående tabeller.

Tabel A. Gruppering af speciale.

Speciale	
(A) <i>ort.kir.</i>	Alloplastik opr.
(B) <i>ort.kir.</i>	Skopier, fod opr.
(C) <i>uro.kir.</i>	Urologi
(D) <i>gyn.kir.</i>	Gynækologi og obstetrik

Tabel B. Gruppering af alder.

Alder	
18 - 44 år	Voksen
45 - 65 år	Middel alder
> 65 år	Ældre

Tabel C. Gruppering af kernetemperatur.

Kernetemperatur	
1	36,1 - 36,5° C
2	36,6 - 37,0° C
3	37,1 - 37,5° C
4	37,6 - 38,0° C

Tabel D. Gruppering af BMI.

BMI		
	BMI Kvinder	BMI Mænd
<i>Undervægt</i>	< 19.1	< 20.7
<i>Idealvægt</i>	19.1 – 25.8	20.7 – 26.4
<i>Overvægt</i>	> 25.8	> 26.4

Tabel E. Gruppering af subjektiv temperaturscore.

<b>Subjektiv temperaturscore, føler sig kold</b>	
-3	<i>Meget kold</i>
-2	<i>Kold</i>
-1	<i>Let kold</i>
<b>Subjektiv temperaturscore, føler sig ikke kold</b>	
0	<i>Neutral</i>
1	<i>Let varm</i>
2	<i>Varm</i>
3	<i>Meget varm</i>

Tabel F. Gruppering af opvarmningsstrategi.

<b>Opvarmning</b>	
1	<i>Bair Hugger®, tæpper, folie</i>
2	<i>Tæpper, folie</i>
3	<i>Ingen</i>

Tabel G. Gruppering af operationstid.

<b>Operationstid</b>	
1	<i>≤ 60 min.</i>
2	<i>61 - 90 min.</i>
3	<i>91 - 120 min.</i>
4	<i>&gt; 120 min.</i>

Tabel H. Gruppering af ASA.

<b>ASA*</b>	
<i>ASA 1</i>	<i>Rask patient</i>
<i>ASA 2</i>	<i>Mild systemisk sygdom – ingen funktionel indskrænkning</i>
<i>ASA 3</i>	<i>Alvorlig systemisk sygdom – begrænset funktionel indskrænkning</i>

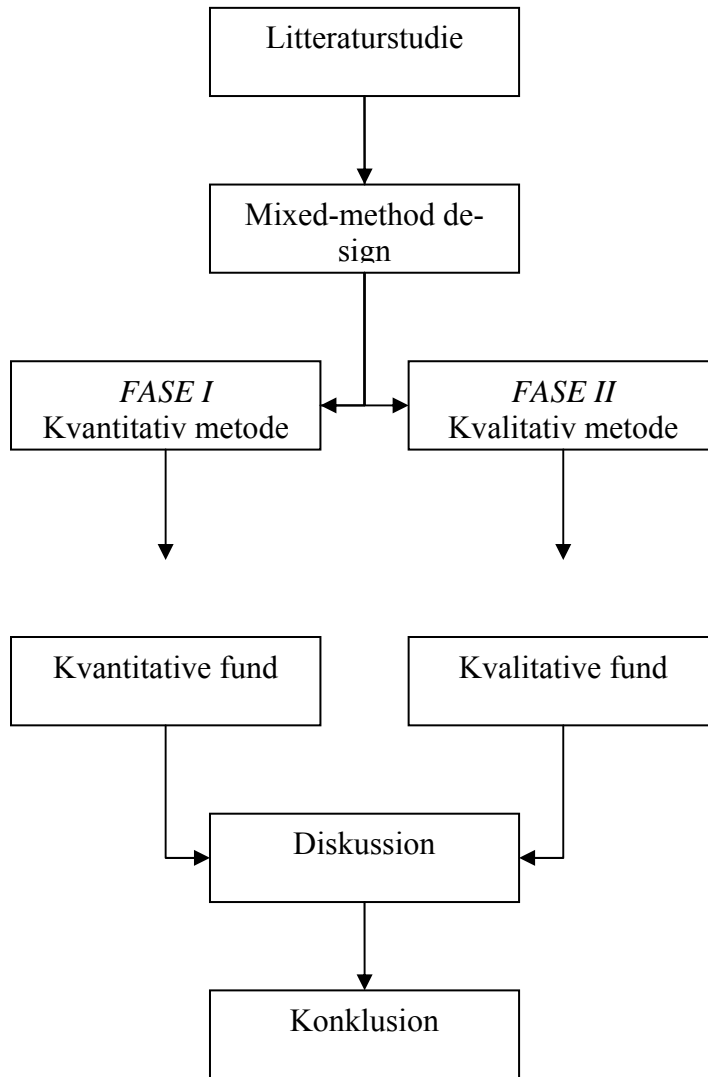
\*=Se bilag 3



## Bilag 6

### Specialeopbygning

---



DEN VIRKELIG VISE  
ER DEN SOM FORSTÅR  
AT FORSTÅ OGSÅ DEN  
SOM HAN IKKE FORSTÅR

Piet Hein