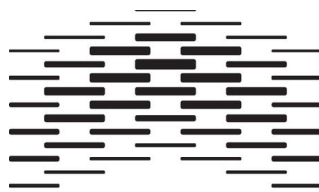


MASTEROPPGAVE
Klinisk sykepleievitenskap
Mai 2015

Er det sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte,
demografiske og kliniske data og vedvarende postoperative smerter 12
måneder etter hjertekirurgi?

Ann-Sofie Aaserud
Kull 13D

Fakultet for helsefag
Institutt for Sykepleie



**HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS**

Veileder Marit Leegaard

Medveileder Ann Kristin Bjørnnes

SAMMENDRAG

Pasienter som opereres for koronar by-pass operasjon eller aortaventilkirurgi opplever i varierende grad vedvarende postoperative smerter etter operasjon. Vedvarende smerter har stor påvirkning på pasientenes hverdag og er både personlig og samfunnsmessig kostbart. Smerter er en høyst subjektiv opplevelse som stammer fra en kompleks interaksjon mellom biologiske, psykologiske og sosiale faktorer og det er tidligere utført en rekke studier for å kartlegge og finne disponerende biologiske faktorer for utvikling av vedvarende smerter etter hjertekirurgi. Det er i mindre grad utført studier for å kartlegge og finne disponerende faktorer med fokus på de psykososiale faktorene. Denne studien søker å gjøre en slik undersøkelse ved å utforske sammenhenger mellom opplevd grad av sosial støtte, demografiske og kliniske data og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi.

Denne studien er en sekundær dataanalyse av studien «Smertelindring etter hjerteoperasjon». For denne sekundære dataanalysen er det fra hovedstudiens 349 deltagere tilfeldig trukket 150 respondenter. Demografiske og kliniske data er hentet fra baseline av hovedstudien mens data om sosial støtte og smerteprevalens er hentet fra spørreskjema besvart 12 måneder etter hjertekirurgi.

Det er i studien anvendt uni- og bivariate analyser i form av frekvenstabeller og krysstabeller. Statistisk signifikans er undersøkt ved hjelp av kji-kvadrattester og t- tester. Multippel regresjonsanalyse er brukt for å undersøke det relative og kumulerte bidraget av kliniske og demografiske variabler på opplevd sosial støtte.

Resultatet viser at 29 % av respondentene hadde vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi. Det ble ikke funnet signifikant forskjell på vedvarende smerter eller opplevd sosial støtte mellom kjønnene. Imidlertid ble det funnet at respondenter med høyere grad av komorbiditet hadde høyere grad av vedvarende smerter. Respondentene opplevde å ha god tilgang til sosial støtte med median for totalskår opplevd sosial støtte 42 poeng på en skala fra 12 – 48. Det ble ikke funnet en signifikant sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte og vedvarende smerter men alder, komorbiditet og det å bo alene kan til en viss grad (16,4 %) forklare varians i grad av opplevd sosial støtte.

FORORD

Det er flere jeg vil benytte anledningen til å takke for hjelp under studiet og i arbeidet med denne masteroppgaven. I første rekke vil jeg takke veileder Marit Leegaard for trygg og inspirerende veiledning og Ann Kristin Bjørnnes for hjelp med de statistiske analysene som virket uoverkommelig vanskelig. Jeg vil takke min sjef Ylva Husby og de andre i Stab TKAS1 for velvilje, mulighet, anledning og oppmuntring til å gjennomføre studie og skriving av masteroppgave. Jeg vil også takke Senter for Pasientnær hjerte- og lungeforskning, Thoraxkirurgisk avdeling, Hjerte-, Lunge og Karklinikken, Oslo Universitetssykehus for praktiske fasiliteter og fantastisk godt arbeidsmiljø under skriving av masteroppgaven. Jeg vil også gjerne takke sykepleiekollega Charlotte Pape Wennemo for mange gode samtaler, råd og støtte underveis i skriving av denne oppgaven og gode venn Mona Bjelland som reddet meg flere ganger. Til sist, men ikke minst, er jeg enormt takk skyldig min livsledsager, venn, kjæreste og ektefelle Ola, uten deg hadde jeg ikke startet – og i hvert fall ikke fullført, hverken studie eller masteroppgave, tusen hjertelig takk for deg.

Ann-Sofie Aaserud

15.05.16

SUMMARY

Patients operated for coronary artery bypass surgery or valve surgery are experiencing varying degrees of persistent postoperative pain after surgery. Persistent pain has a major influence on the daily lives of patients and is costly on both an individual and a societal level. Pain is a highly subjective experience derived from a complex interaction between biological, psychological and social factors and it is previously conducted a series of studies to identify and find predisposing biological factors for the development of persistent pain after heart surgery. There are fewer studies where the aim is to identify and find predisposing factors focusing on psychosocial factors. This study seeks to make such an investigation by exploring the relationships between perceived level of social support, demographic and clinical data and persistent postoperative pain 12 months after heart surgery.

This study is a secondary data analysis of the study «Pain relief after cardiac surgery». For this secondary data analysis 150 respondents from the main study's 349 participants were selected randomly. Demographic and clinical data are taken from the baseline of the main study while data on social support and prevalence of pain are derived from questionnaires answered 12 months after heart surgery.

It is in the study applied uni- and bivariate analyzes in the form of frequency tables and crosstabs. Statistical significance is evaluated using chi-square tests and t-tests. Multiple regression analysis is used to examine the cumulated and relative contribution from clinical and demographic variables on perceived social support.

The result shows that 29 % of the respondents had persistent pain 12 months after surgery. There were no significant gender differences in persistent pain or perceived social support. However, it was found that the respondents of greater morbidity had higher rates of persistent pain. Respondents experienced having good access to social support, with a median total score on perceived social support at 42 points on a scale of 12–48. It was not found a significant relationship between perceived levels of social support and persistent pain, but age, comorbidity and living alone can to some extent (16.4 %) explain variance in the degree of perceived social support.

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	I
FORORD	II
SUMMARY	III
INNHALDSFORTEGNELSE	IV
1 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING	1
1.1 HENSIKT OG SYKEPLEIEFAGLIG RELEVANS	3
1.2 AVGRENSING	4
1.3 OPPBYGNING AV OPPGAVEN	4
2 TEORETISK RAMMEVERK	5
2.1 HJERTEKIRURGI	6
2.2 SMERTER	6
2.2.1 BIOPSYKOSOSIALT PERSPEKTIV PÅ SMERTER	8
2.2.2 VEDVARENDE POSTOPERATIVE SMERTER	10
2.3 SOSIAL STØTTE	12
2.3.1 BUFFER-EFFEKT- OG DIREKTE-EFFEKT HYPOTESEN	14
2.3.2 STRUKTURELL STØTTE OG FUNKSJONELL STØTTE	15
2.3.3 NORSK FORSKNING PÅ SOSIAL STØTTE	17
2.3.4 TIDLIGERE FORSKNING PÅ PSYKOSOSIALE FAKTORERS BETYDNING ETTER HJERTEKIRURGI	20
2.3.5 OPPSUMMERING AV FORSKNING PÅ BETYDNINGEN AV SOSIAL STØTTE ETTER HJERTEKIRURGI	22
3 METODE	25
3.1 DESIGN	25
3.2 «SMERTELINDRING ETTER HJERTEOPERASJON»	26
3.3 DATA OG UTVALG	27
3.4 OPERASJONALISERING AV VARIABLER	27
3.4.1 AVHENGIG VARIABLER	27
3.4.2 UAVHENGIGE VARIABLER	29
3.5 STATISTISKE ANALYSER	31
3.5.1 BAKGRUNN FOR VALG AV UAVHENGIGE VARIABLER	32

3.5.2	MANGLENDE DATA	33
3.5.3	UNIVARIATE ANALYSER	34
3.5.4	BIVARIATE ANALYSER	36
3.5.5	SLUTNINGSSSTATISTIKK	37
3.5.6	MULTIPPEL REGRESJON	39
3.6	ETISKE OVERVEIELSER	41
3.7	VALIDITET OG RELIABILITET	42
3.7.1	VALIDITET	42
3.7.2	RELIABILITET	43
4	RESULTATER	45
4.1	DESKRIPTIV PRESENTASJON AV DATAMATERIALET	45
4.2	SOSIAL STØTTE 12 MÅNEDER ETTER KIRURGI	47
4.3	VEDVARENDE SMERTER 12 MÅNEDER ETTER KIRURGI	49
4.4	KJØNNSFORSKJELLER I VEDVARENDE SMERTER OG GRAD AV SOSIAL STØTTE?	50
4.5	DEMOGRAFISKE DATA, KLINISKE VARIABLER OG SOSIAL STØTTE	54
4.6	SAMMENHENG MELLOM SOSIAL STØTTE OG VEDVARENDE SMERTER ETTER HJERTEKIRURGI?	56
5	DISKUSJON	58
5.1	UTVALGET	58
5.2	SOSIAL STØTTE	59
5.3	SAMMENHENG MELLOM SOSIAL STØTTE OG KLINISKE OG DEMOGRAFISKE VARIABLER	63
5.4	SMERTER	67
5.5	DISKUSJON AV STUDIENS STYRKER OG SVAKHETER	69
6	AVSLUTNING	74
6.1	OPPSUMMERING AV HOVEDFUNNENE	74
6.2	KONKLUSJON	74
7	LITTERATURLISTE	77
8	VEDLEGG	84
8.1	VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI	84
8.2	VEDLEGG 2: SPØRRESKJEMA DEL D, SOSIAL STØTTE	85
8.3	VEDLEGG 3: HISTORGRAM, P-PLOTT OG SCATTERPLOT	87

1 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING

Selv om det har vært en gunstig utvikling i dødeligheten på grunn av hjerte- og karsykdommer de siste 40 årene er disse sykdommene fortsatt et stort folkehelseproblem. På grunn av en økende andel eldre i befolkningen, og bedre overlevelse etter akutt sykdom forventes det også at antall pasienter med hjerte- og karsykdommer vil stige i årene fremover (Selmer, Hovda, Graff-Iversen, & Sakshaug, 2014). Hjertekirurgi er operasjoner på selve hjertet og/eller de store karene nær hjertet, for å korrigere medfødte eller ervervede hjertesykdommer som klaffefeil, Angina Pectoris eller karsykdom i de sentrale arteriene (Eikeland, Gimnes, & Holm, 2005). I Norge utføres det i overkant av 4000 hjerteoperasjoner årlig ved hjelp av median sternotomi hvor brystbenet deles for å komme til hjertet og/eller de store karene (Fiane, Geiran, & Svennevig, 2014). En forholdsvis høy andel av disse pasientene opplever vedvarende smerter etter operasjonen. Tallene for vedvarende postoperative smerter varierer i stor grad ut i fra definisjon og måletidspunkt (Choinière et al., 2014; Gjeilo, Klepstad, Wahba, Lydersen, & Stenseth, 2010; Sethares, Chin, & Costa, 2013; Van Gulik et al., 2011). Smerteproblematikk står generelt for nesten 50 % av voksne personer som oppsøker lege i Norge og hele 40 % av disse pasientene har hatt smerter i mer enn tre måneder. Vedvarende smerter er derfor et samfunnsøkonomisk problem og et problem for den enkelte pasient (Den norske legeforening, 2009).

Mens en tidligere hadde et biomedisinsk perspektiv på smerter hvor oppmerksomheten var rettet mot sykdom og skade som årsak til smerte, er det de senere årene utviklet en modell hvor man legger til grunn at smerte stammer fra en mer kompleks interaksjon mellom biologiske, psykologiske og sosiale faktorer (Hinrichs-Rocker et al., 2009). I forhold til den biologiske faktoren i denne biopsykososiale modellen er det utført en rekke studier for å kartlegge og finne disponerende faktorer for utvikling av vedvarende smerter etter hjertekirurgi. Eksempler på slike studier er Choinière et al (2014) og Gjeilo et al (2010). Det foreligger imidlertid i langt mindre grad studier hvor målet er å kartlegge og finne disponerende faktorer med fokus på de psykososiale faktorene i forhold til hjertekirurgi. Eksempler på slike studier er Murphy et al (2008) og King, Reis, Porter og Norsen (1993).

Det var først i slutten av forrige århundre at man systematisk og empirisk begynte å se nærmere på hvordan sosial støtte påvirker sykdom og helse (Orth-Gomèr, 2001). Kvalitet og kvantitet av sosiale forhold er etter hvert knyttet til mental helse, sykkelighet og mortalitet og

er funnet å være en risikofaktor for død på linje med veletablerte risikofaktorer som røyking og overvekt (Holt-Lunstad, Smith, & Layton, 2010).

Ved hjertesykdom er det påvist at mangel på sosial støtte øker risikoen for å utvikle hjertesykdom, forverrer sykdomsforløpet - og overlevelsen, etter hjertesykdom (Albus, 2010).

Forskning på kronisk smerte har også identifisert sosial støtte som en av risikofaktorene for at akutt postoperativ smerte utvikles til kronisk smerte (Shipton, 2011), og at individer med høyere grad av opplevd sosial støtte rapporterer lavere grad av smerteintensitet (López-Martínez, Esteve-Zarazaga, & Ramírez-Maestre, 2008).

Med utgangspunkt i den biopsykososiale modellen ønsker jeg derfor å utforske en eventuell sammenheng mellom opplevd sosial støtte, demografiske data, kliniske variabler og vedvarende smerter etter hjertekirurgi. Basert på tidligere forskning om smerte og betydningen av sosial støtte generelt, og ved hjertesykdom spesielt, har jeg en hypotese om at grad av opplevd sosial støtte påvirker grad av vedvarende smerter etter hjertekirurgi og at pasienter med liten grad av opplevd sosial støtte opplever høyere grad av vedvarende smerter.

På denne bakgrunn har prosjektet følgende problemstilling og forskningsspørsmål:

Er det sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte, kliniske og demografiske data og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi?

Forskningsspørsmål:

- I hvilken grad opplever hjertepasienter sosial støtte 12 måneder etter kirurgi?
- I hvilken grad opplever hjerteopererte pasienter vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi?
- I hvor stor grad forklarer demografiske data og kliniske variabler opplevd grad av sosial støtte 12 måneder etter hjertekirurgi?
- Er det forskjell i opplevd grad av sosial støtte og opplevd grad av vedvarende smerter mellom menn og kvinner?
- Er det sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte og vedvarende smerter 12 måneder etter hjertekirurgi?

1.1 Hensikt og sykepleiefaglig relevans

En oppgave for empirisk klinisk sykepleieforskning er å utvide kunnskap knyttet til klinisk praksis. Dette prosjektet søker å utforske sammenhenger mellom to fenomener: opplevd sosial støtte og vedvarende postoperative smerter. Hensikten er å få mer kunnskap om prevalens av vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi og om eventuell sammenheng mellom sosial støtte, demografiske data og kliniske variabler som kjønn, alder, sosial status, type kirurgi, utdanning og vedvarende postoperative smerter.

Slik kunnskap vil ha betydning for å få kunnskap om hvorvidt denne pasientgruppen plages med smerter og hvem som har risiko for å utvikle vedvarende postoperative smerter etter hjertekirurgi.

For helsepersonell er det viktig å vite hva vi skal være oppmerksomme på, og informere om, i forhold til forventninger til det postoperative forløpet og rehabiliteringsfasen etter hjertekirurgi. Det er også viktig å vite hvem som har risiko for utvikling av kroniske smerter slik at det eventuelt kan sette inn tiltak allerede preoperativt og/eller tidlig i det postoperative forløpet. Slik kunnskap vil også kunne ha betydning for utarbeidelse av intervensjoner for å forebygge vedvarende smerter etter hjertekirurgi.

Informasjon om hva som påvirker utvikling av vedvarende smerter og sammenhenger mellom kliniske og demografiske variabler og sosial støtte etter hjertekirurgi vil kunne belyse aktuelle problemstillinger og utfordringer sykepleierne står ovenfor i klinikken. Denne informasjonen kan være til hjelp til å utøve god og helhetlig omsorg i tråd med yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. De yrkesetiske retningslinjene bygger på international concil of Nurses (ICN) sine etiske regler og prinsippene bak FNs menneskerettighetserklæring der verdighet, omsorg og respekt står sentrale (Norsk Sykepleierforbund, 2007). Retningslinjene løfter frem at sykepleie skal bygge på forskning i tillegg til erfaringsbasert kunnskap og brukerkunnskap, og at sykepleiere skal ivareta den enkelte pasients behov for helhetlig omsorg og fremme pasientens mulighet til å ta selvstendige avgjørelser ved å gi tilstrekkelig, tilpasset informasjon og forsikre seg om at informasjonen er forstått.

På denne bakgrunnen er hensikten med denne studien å få mer kunnskap om eventuell sammenheng mellom opplevd sosial støtte, demografiske data, kliniske variabler og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi.

1.2 Avgrensning

Hjertekirurgi betyr i denne oppgaven elektive koronare by-pass operasjoner (CABG), aortaventilkirurgi (AVR) eller en kombinasjon av disse, hvor det blir utført median sternotomi. Pasientgruppen er voksne pasienter over 18 år. Disse operasjonene sto for ca 83 % av all utført hjertekirurgi i Norge i 2014 (Fiane et al., 2014).

Hovedfokus i studien er vedvarende smerter etter kirurgi og akutte smerter vil kun berøres kort.

Sosial støtte er en type psykososial faktor som kan påvirker vedvarende smerter – det er andre former for psykososiale faktorer som også vil kunne påvirke langvarige smerter men som på grunn av oppgavens begrensing ikke vil bli diskutert her.

I denne teksten forekommer det enkelte engelske ord som ikke er oversatt til norsk. Grunnen til dette er at disse ordene er mer å oppfatte som fagtermer, og som ved oversettelse vil kunne miste sin betydning eller vil måtte forklares med så mange ord at setningene vil bli omstendelige og vanskelige å lese.

1.3 Oppbygning av oppgaven

I kapittel 2 vil jeg først beskrive det teoretiske rammeverket og litteratur om hjertekirurgi, smerter, vedvarende smerter og sosial støtte. I kapittel 3 gjør jeg rede for prosjektets design og metode samt forskningsetiske vurderinger, validitet og reliabilitet. I kapittel 4 presenteres resultatene fra de statistiske analysene og i kapittel 5 blir resultatene diskutert i forhold til litteratur og tidligere forskning. Kapittel 6 innledes med en kort oppsummering av resultatene og etterfølges av en konklusjon.

2 TEORETISK RAMMEVERK

I dette kapitlet vil jeg presentere aktuell teori og forskning knyttet til hjertekirurgi, vedvarende smerter etter hjerteoperasjoner og sosial støtte. Litteratur som er brukt er hentet fra systematisk litteratursøk i ulike databaser i helsebiblioteket. Det er søkt etter reviewartikler i Cochrane samt reviewartikler og enkeltstudier i Medline/Pubmed og Cinahl. Aktuelle søkeord og kombinasjoner vises av følgende PII- skjema. I databasene Medline/Pubmed er mesh-termer brukt. Det er ikke søkt spesifikt på «control» eller «outcome» som ellers inngår i et PICO-skjema, da det ikke er relevant å teste effekt av ulike intervensjoner eller behandlingsformer i denne studien. Det er først gjort søk på ett og ett ord, og deretter er ulike kombinasjoner av ord i den enkelte kolonne, satt sammen med OR. Videre er kombinasjoner satt sammen med AND på tvers av kolonnene (se søkestrategi, Vedlegg 1). Det er videre utført usystematisk søk på emneord i Medline/pubmed og i Cinahl i forhold til «social support», «postoperative pain» og «Social Provision Scale». I tillegg er det hentet studier fra de ulike studienes referanselister.

PII skjema:

And →

Or ↓	P	I	I
	Hjertekirurgi (M) Thoracic surgery Heart surgery Cardiac surgery Thoracic surgical procedures (M) Cardiac surgical procedures	Opplevd sosial støtte Social support (M) Quality of life Sociological factor Social*ti Emotional support Community support Patient information guidance Social connection Integration network Dependency (psychology)	Postoperative smerter Pain postoperative (M) Pain adj experience Postsurgical pain.tu Pain measurement

Resultatet fra litteratursøket som omhandler smerter og smerteprevalens presenter først og fremst i kapittel 2.2 mens resultater som omhandler sosial støtte og smerter presenteres i kapittel 2.3

2.1 Hjertekirurgi

Hjertekirurgi er operasjoner på selve hjertet og/eller de store karene nær hjertet, for å korrigere medfødte eller ervervede hjertesykdommer som klaffefeil, Angina Pectoris og karsykdom i de sentrale arteriene. For å komme til hjertet og de store karene blir det vanligvis utført en median sternotomi som gir god tilgang til hjertet og de omliggende strukturene (Orgill, Butler, & Collins, 2014). Median sternotomi innebærer at brystbenet deles horisontalt og deretter holdes fra hverandre ved hjelp av instrumenter den tiden operasjonen pågår. Median sternotomi brukes i dag blant annet ved koronare by-pass operasjoner, operasjoner på hjerteklaffene, operasjoner på aortabuen og ved hjertetransplantasjoner (Eikeland et al., 2005). I følge Norsk hjertekirurgiregister ble det i 2014 utført totalt ca 4165 hjertekirurgiske inngrep i Norge. Tallene inkluderer all hjertekirurgi, kirurgi på hovedpulsåren i brystkassen, transplantasjoner, Ekstrakorporal membranoksygenering (ECMO) og implanterte kunstige hjertepumper (VAD). Av disse operasjonene var 3444 (ca 82%) enten koronare by-pass operasjoner (CABG), operasjon av hjerteklaff (AVR) eller en kombinasjon av disse (Fiane et al., 2014). I det foreliggende materialet er det informanter som har gjennomgåtte CABG, AVR eller en kombinasjon av disse som deltar i studien.

2.2 Smerter

International association for the study of pain (IASP) har definert smerter som «An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage» (IASP, 2012, p. 1).

Denne definisjonen knytter ikke smerte til det som forårsaker smerten men poengterer at smerter er en erfaring som er knyttet til en faktisk eller en potensiell vevsødeleggelse og som derfor er subjektiv.

Akutt smerte er i utgangspunktet kroppens varselsignal og beskytter oss mot fare ved at vi normalt fjerner oss fra det som utløser smertene og/eller oppsøker behandling (Brodal, 2005).

Akutt smerte etter kirurgi oppstår på grunn av vevsskaden som påføres kroppen under operasjonen. Ved vevskade vil stimulusspesifikke membranreseptorer på nervecellene

(nociceptorene) i det perifere vevet omdannes til elektriske impulser som ledes langs nervecellene, via ryggens bakhorn, til flere områder i hjernen og øyeblikkelig utløse motoriske, autonome og andre reaksjoner for å forhindre eller begrense skaden (Brodal, 2005). De elektriske impulsene signaliserer nærvær, lokalisasjon, intensitet og varighet av en noxious stimulus og avtar når den perifere påvirkningen fjernes (Kehlet, Jensen, & Woolf, 2006).

Ved vevskade frigjøres det inflammatoriske mediatorer som gir hevelse og inflammasjon på skadestedet. Gjennom forskjellige cellulære mekanismer fører økt signalaktivering til en reduksjon i nociceptorenes terskelverdi (perifer sensitivisering) og dermed økt følsomhet for stimuli på skadestedet (primær hyperalgesi). Som en konsekvens av en økt bevegelighet av nevronene i sentralnervesystemet (sentral sensitivering) er inflammatorisk smerte også assosiert med overdreven respons på normal sensorisk stimuli fra et større område (sekundær hyperalgesia) Sentral sensitivering kan også gi allodyni, som er smerte utløst av normalt ikke-smertefulle stimuli (Rygh et al., 2005).

Perifer og sentral sensitivering kan vare lenger enn den utløsende vevskade men endringene er imidlertid vanligvis reversible og normal følsomhet av systemet gjenoprettes (Kehlet et al., 2006). Inflammatorisk smerte er den smerte som, i fravær av perifer nerveskade, driver akutte postoperative smerte før det kirurgiske såret er grodd (Kehlet et al., 2006).

Ved hjertekirurgi kan det, i tillegg til den akutte smerten som skyldes vevsskade og den lokale inflammatoriske prosessen, også oppstå nevrologiske smerter fordi større eller mindre nerver kan bli skåret over eller skadet ved sternotomi eller det kan oppstå skader fra området som holdes fra hverandre ved hjelp av instrumenter under kirurgien (Mauck et al., 2014). Ved nerveskade kan det oppstå helt eller delvis tap av sensorisk følelse og et smertebilde preget av alt fra økt spontan smerte, via allodyni til hyperpathia - en eksplosiv abnormal smerte som varer utover den aktuelle stimulus.

I tillegg kan sternale dren og ståltråden sternum fikseres med etter operasjonen, forårsake smerter (Rashidi, Elenbaas, Hamad, van Suijlekom, & van Straten, 2013).

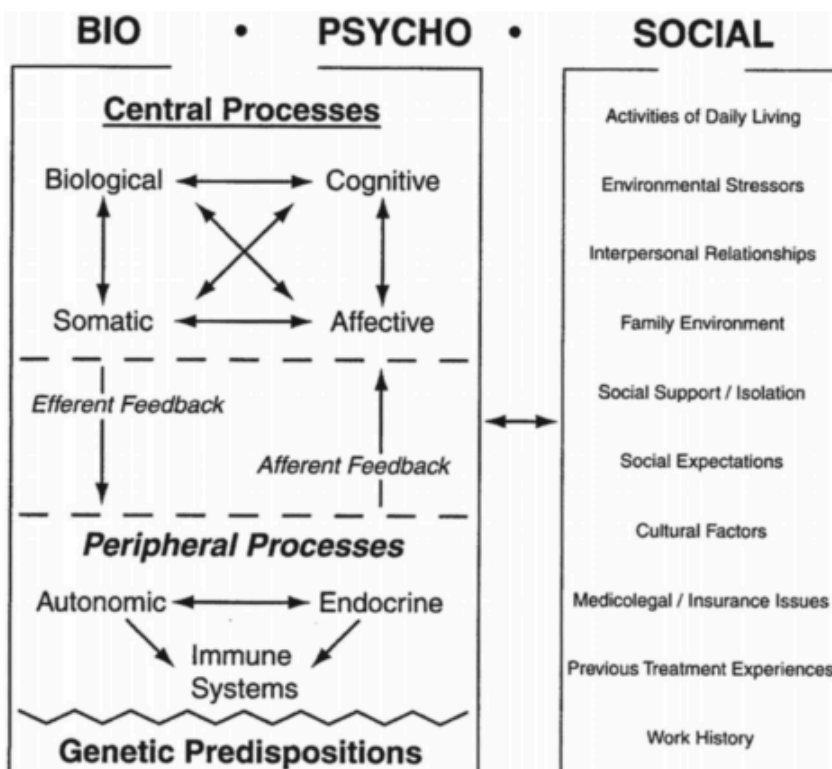
Normalt vil akutt smerte etter kirurgi hos de fleste pasientene avta gradvis etter noen dager slik at pasientene etter noen uker kan gjenoppta sine normale daglige aktiviteter (Shipton, 2011).

2.2.1 Biopsykososialt perspektiv på smerter

Mens en tidligere hadde et biomedisinsk perspektiv på smerter hvor oppmerksomheten var rettet mot sykdom og skade som årsak til smerte, er det de senere årene utviklet teorier hvor en legger til grunn at smerte stammer fra en kompleks interaksjon mellom biologiske, psykologiske og sosiale faktorer (Gatchel, Peng, Peters, Fuchs, & Turk, 2007). Den biopsykososiale modellen fokuserer dermed både på sykdom og det å være syk. Sykdom blir definert som en objektiv biologisk hendelse som forstyrrer en spesifikk kroppsstruktur eller organsystem forårsaket av enten anatomisk, patologisk eller fysiologiske forandringer. Det å være syk referer på sin side til hvordan en syk person og hans/hennes eventuelle familie lever med, og reagerer på, symptomer på smerte (Gatchel et al., 2007).

Med en biopsykososial tilnærming til smerter kan den biologiske kunnskapen man har om smertefysiologi integreres med psykologiske faktorer og kunnskap om sosiale faktorer som blant annet sosial støtte, isolasjon og kulturelle faktorer. Slik kan man i større grad få en helhetlig forståelse av smerte og langvarige smertetilstander (Hinrichs-Rocker et al., 2009).

Robert J. Gatchel presenterte i 2004 en konseptuell modell over hvordan biopsykososiale faktorer spiller inn på helse og sykdom. Modellen er senere bearbeidet og presenteres i 2007 slik:



(Gatchel et al., 2007)

Denne biopsykososiale modellen er nå i stor grad akseptert som den modellen som gir den beste fremstillingen av fenomenet vedvarende smerter og som samtidig har det største potensialet for å belyse hvilke elementer vedvarende smerter antas å bestå av (Gatchel et al., 2007).

Ut i fra denne modellen er det tydelig hvordan smerteopplevelse påvirkes av et samspillet mellom biologiske, kognitive og sosiale faktorer hvor altså blant annet sosial støtte, familieforhold, tidligere erfaringer og andre kulturelle faktorer spiller inn.

Når det, som ved kirurgi, oppstår vevsskade vil de stimulusspesifikke membranreseptorer på nociseptorene i det perifere vevet, som tidligere nevnt, omdannes til elektriske impulser som ledes til hjernen. I hjernen tolkes signalene som kommer via ryggens bakhorn, ikke bare utfra styrken på de innkomne signalene, men også utfra hvilken tilstand hjernen er i når signalene kommer. Den subjektive smerteopplevelsen er derfor et resultat av både tilstanden hjernen er i når signalene kommer og en sum av de kortikale responsene (Brodal, 2005). Smerte er derfor en samlet opplevelse hvor nocisepsjon, psykiske faktorer, fysiske faktorer, sosiale faktorer, tidligere opplevelser og eksistensielle faktorer spiller inn på den subjektive opplevelsen av smerte. Smerte er derfor alltid subjektiv og kan ikke forklares eller forstås ut i fra en ren biomedisinsk modell. For i større grad å få en helhetlig forståelse av smerte og langvarige smertetilstander er det derfor nødvendig med en slik biopsykososial tilnærming til smerte (Gatchel et al., 2007).

Til tross for økt bevissthet om betydningen av å se på fenomenet vedvarende smerter i et slikt helhetlig bilde, hvor også psykososiale faktorer har betydning, er det i litteraturen om vedvarende smerter etter hjertekirurgi allikevel stor overvekt av studier som tar for seg de biologiske faktorene ved fenomenet. Det er de siste 25 årene publisert et stort antall studier som kartlegger og forsøker å finne biologiske faktorer som disponerer for vedvarende smerter etter hjertekirurgi (Bjørnnes et al., 2014; Choinière et al., 2014; Gjeilo et al., 2010; Kehlet et al., 2006; Mauck et al., 2014; Peng et al., 2014; Sethares et al., 2013; Van Gulik et al., 2011), mens det i mindre grad foreligger studier som kartlegger og forsøker å finne disponerende faktorer med fokus på psykososiale faktorene som for eksempel sosial støtte, i forhold til hjertekirurgi (Colella & King, 2004; King et al., 1993; Kulik & Mahler, 1993; Lindsay, Smith, Hanlon, & Wheatley, 2001; Moser, 1994; Murphy et al., 2008).

Utgangspunktet for denne oppgaven er derfor et ønske om å se nærmere på smerter og en del av den sosiale komponenten i den biopsykososiale modellen, nemlig sosial støtte.

Før jeg i kapittel 2.4 går nærmere inn på sosial støtte og sosial støtte sin betydning for vedvarende smerter etter hjertekirurgi vil jeg først se litt nærmere på begrepet vedvarende smerter og den litteraturen som tar for seg de biologiske faktorene ved fenomenet vedvarende smerter etter hjertekirurgi.

2.2.2 Vedvarende postoperative smerter

*«All chronic pain was once acute, but not all acute pain becomes chronic»
(Shipton, 2011, p. 824)*

Vedvarende postoperative smerter defineres i følge IASP som smerter som oppstår etter kirurgiske inngrep, som varer i mer enn to måneder og som ikke kan forklares av andre årsaker (Cousins, 2011). Da tilbakegang av for eksempel inflammatoriske prosesser fortsatt kan gi bedring av smerter så lenge som to måneder etter kirurgi defineres langvarige smerter flere steder i litteraturen som smerter som varer utover tre måneder etter kirurgi (Hinrichs-Rocker et al., 2009). I denne oppgaven brukes derfor vedvarende smerter som dekkende for smerter som vedvarer utover tre måneder etter kirurgi, og dekker også begrepene kroniske smerter eller langvarige smerter som i stor grad brukes om hverandre i litteraturen.

Overgangen fra akutt til vedvarende smerte er en kompleks og en ikke fullt ut klarlagt prosess (Rygh et al., 2005) og det er en pågående diskusjon i litteraturen om årsaker og eventuelle disponerende faktorer for utvikling av vedvarende smerter. Imidlertid er sekundær hyperalgesi med aktivering av det sentrale nervesystemet antatt å være utgangspunktet for at akutte smerter blir vedvarende (Shipton, 2011).

Årsaker til langvarige smerter kan være feilstillinger ved tilheling av sternum, gjenværende fragmenter fra paceledninger og kronisk betennelse forårsaket av ståltrådene sternum fikseres med, eller en allergisk reaksjon mot nikkell i ståltrådene (Mazzeffi & Khelemsky, 2011).

Nevropatisk smerte fra interkostalrom spiller sannsynligvis også en viktig rolle for vedvarende smerte. Interkostalrom-nervene kan bli skadet enten ved direkte kirurgisk traume som for eksempel snitt og elektrokauterisering eller indirekte som for eksempel iskemi og stretching under operasjonen). Interkostalrom-nerver kan være spesielt utsatt for skader under høsting av arterie mamma interna, noe som kan forklare den høyere forekomst av kroniske smerter hos pasienter som opereres for CABG hvor arteria mamma interna anvendes som graft (Mazzeffi & Khelemsky, 2011).

I tillegg spiller genetiske og epigenetiske faktorer inn ved at kirurgisk trauma og nerveskader kan trigge en kaskade av epigenetiske faktorer som resulterer i endrede genuttrykk og økt risiko for å utvikle vedvarende smerter (Mauck et al., 2014).

I følge folkehelseinstitutt i Norge vil 10–50 % av de som gjennomgår kirurgi (avhengig av operasjonstype) utvikle kroniske smerter. Hos 2–10 % av disse vil smertene være alvorlige (Nielsen, Steingrimsdóttir, & Berg, 2015) og hos 19 % vil smertene være moderat til alvorlig (Shipton, 2011). Vedvarende smerter har ikke, som akutte smerter, en nyttefunksjon og kan føre til negative konsekvenser som inaktivitet, funksjonssvikt, isolasjon og depresjon (Den norske legeforening, 2009).

I følge IASP er konsekvensene av vedvarende kronisk smerte etter kirurgi alvorlige for den enkelte pasientens velbefinnende, mobilisering og livskvalitet (Cousins, 2011). I en studie fra 2010 fant Gjeilo et al at 11 % av de 534 pasientene som var med i studien hadde vedvarende smerter ett år etter hjertekirurgi og at pasienter med vedvarende smerter hadde signifikant lavere score på helserelatert livskvalitet målt med SF-36. SF-36 er et instrument som måler helserelatert livskvalitet og som er validert for hjertepasienter (Gjeilo et al., 2010). Søvn er et av områdene hvor smerter forstyrrer mest (Sethares et al., 2013; Van Gulik et al., 2011) men hosting, mulighet til å utføre dagliglivets aktiviteter, opprettholdelse av sosiale roller og mulighet for livsnytelse forstyrres også (Sethares et al., 2013). I tillegg er det kostbart for helsevesen og samfunn. I følge folkehelseinstituttet er vedvarende smerter generelt den hyppigste årsaken til langtidssykefravær og uførhet i Norge i dag (Nielsen et al., 2015) og en femdel av de som henvises til smerteklinikk i Norge, lider av vedvarende postoperative smerter (Fredheim, Borchgrevink, & Kvarstein, 2011).

Etter hjertekirurgi varierer forekomsten av vedvarende smerter utfra måletidspunkt, studiedesign og datasamlingsmetode (Gjeilo et al., 2010). Choinière et al (2014) finner for eksempel at 16 % av 976 pasientene som ble operert for CABG eller AVR hadde vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter kirurgi. 24 måneder etter kirurgi hadde 9,5 % fortsatt smerter og 3,6 % rapporterte at smertene var moderat til sterke. I en studie av 1284 kirurgiske pasienter fant Peng et al (2014) at 24,9 % av pasientene hadde vedvarende smerter mer enn tre måneder etter kirurgi, mens Van Gulik et al (2011) fant at 35 % av 120 pasienter operert med sternotomi, fortsatt hadde vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi. Sethares et al (2013) fant på sin side at smerteintensiteten hos 80 CABG opererte pasienter var høyest de første ukene etter operasjon for så å synke gradvis. 20 % rapporterte imidlertid

fortsatt smerter tre måneder etter operasjon. Gjeilo et al (2010) fant at 11 % av 534 pasienten i sin studie rapporterte vedvarende smerter både seks og 12 måneder etter hjertekirurgi.

Biologiske risikofaktorer for å utvikle kroniske smerter etter kirurgi generelt er i følge Cousins (2011) blant annet alder under 60 år, det å være kvinne, preoperativ tilstedeværelse av kroniske smerter, psykososial faktorer og genetiske disposisjoner i tillegg til intraoperative faktorer som traumatisk kirurgi med risiko for nerveskader.

Mange av disse risikofaktorene finner vi igjen når det gjelder hjertekirurgiske pasienter. Flere studier viser at alder er av betydning. Yngre (<60 eller 65 år) rapporterer mere smerter enn eldre (Choinière et al., 2014; K. H. Gjeilo et al., 2010; Peng et al., 2014). Sethares et al (2013) fant imidlertid ikke forskjell i rapportert smerteintensitet mellom eldre og yngre (<65 år), og heller ingen forskjell i smerteintensitet når det gjelder utdanningslengde.

Flere studier viser at det å være kvinne er en uavhengig prediktor for vedvarende postoperative smerter etter hjertekirurgi (Choinière et al., 2014; Marcassa, Faggiano, Greco, Ambrosetti, & Pier, 2015; Sethares et al., 2013; Van Gulik et al., 2011) og også at kvinner rapporterer høyere smerteintensitet enn menn (Choinière et al., 2014; Sethares et al., 2013). Imidlertid fant ikke Gjeilo et al (2010) at det var en slik forskjell mellom kjønnene i sitt materiale av 534 norske pasienter som hadde gjennomgått hjertekirurgi.

Både Choinière et al (2014) og Van Gulik et al (2011) finner på linje med Cousins (2011) at moderate til sterke smerter tredje postoperative dag er en signifikant prediktor for både tilstedeværelse og intensitet av kronisk postoperativ smerte. Choinière et al (2014) finner også som Cousins (2011) og Bjørnnes et al (2016) at tilstedeværelse av preoperative smerter er en signifikant prediktor for vedvarende smerter etter hjertekirurgi.

Andre biologiske risikofaktorer som nevnes i litteraturen er ikke-elektiv kirurgi og reoperasjon (Gjeilo et al., 2010; Van Gulik et al., 2011).

2.3 Sosial støtte

Allerede i år 350 f. Kr. uttrykte Aristoteles at vennskap er et grunnleggende behov på lik linje med mat, klær og beskyttelse (Orth-Gomèr, 2001). Det var i følge Orth-Gomèr (2001) imidlertid først i slutten av forrige århundre at man systematisk og empirisk begynte å se nærmere på hvordan sosial støtte påvirker sykdom og helse. Kvalitet og kvantitet av sosiale forhold er etter hvert knyttet til mental helse, sykkelighet og mortalitet og er funnet å være en

risikofaktor for død på linje med veletablerte risikofaktorer som røyking og overvekt (Holt-Lundstad et al., 2010). I sin store metaanalyse fra (2010) identifiserte Holt-Lundstad et al 148 prospektive studier med data om individers dødelighet i forhold til sosiale relasjoner. Det ble hentet en effektstørrelse fra hver studie. En effektstørrelse kvantifiserer forskjellen mellom to grupper, og her er det forskjellen i sannsynligheten for død mellom grupper som varierer når det gjelder deres sosiale forhold det gjelder. Forskerne brukte deretter den statistisk metoden «tilfeldige effekter modellering» for å beregne gjennomsnittlig effektstørrelse av studiene, uttrykt som en odds ratio (OR). OR står for sjansen for at en hendelse skjer i en gruppe og for sjansen for at samme hendelse skjer i den andre gruppen. Den gjennomsnittlige OR var 1,5. Det vil si at mennesker med sterkere sosiale relasjoner hadde en 50 % økt sannsynlighet for overlevelse i forhold til de med svakere sosiale relasjoner. Oppsummert finner Holt-Lundstad et al (2010) at individer med adekvate sosiale forhold har en 50 % større sjanse for overlevelse sammenlignet med de som har dårlig eller inadekvate sosiale forhold. Effekten er i følge denne metaanalysen sammenlignbar med effekten av å slutte å røyke og overgår flere veletablerte risikofaktorer for mortalitet som overvekt og fysisk inaktivitet.

Forskning på kronisk smerte har også identifisert sosial støtte som en av risikofaktorene for at akutt postoperativ smerte utvikles til vedvarende smerte (Shipton, 2011), og at individer med høyere grad av opplevd sosial støtte rapporterer lavere grad av smerteintensitet som igjen har en positiv innvirkning på fysiske funksjoner hos pasienter med vedvarende smerter (López-Martínez et al., 2008). López- Martínez et al (2008) finner at deres funn i stor grad støtter viktigheten av å se på vedvarende smerter i et biopsykososialt perspektiv.

Ved hjertesykdom er det påvist at mangel på sosial støtte øker risikoen for å utvikle hjertesykdom, forverrer sykdomsforløpet ved etablert hjertesykdom og øker risikoen for død ved hjertesykdom (Albus, 2010).

Sosial støtte er ikke et enkelt begrep å operasjonalisere. Siden 1950, og spesielt fra 1970 og fremover, har det i noe grad vært fokus på sosial støtte og dennes betydning for helse og velvære. Det var – og er til dels fortsatt, stor variasjon i hvordan sosial støtte defineres, operasjonaliseres og hvordan resultatene tolkes (King et al., 1993).

Svært bredt kan sosial støtte defineres som ressurser og interaksjoner gitt av andre og som kan være nyttig for å hjelpe et individ til å hankses med et problem (Wills & Fegan, 2001).

Når det gjelder hvordan sosial støtte påvirker helse er det utviklet to hovedteorier, nemlig buffer-effekt hypotesen og direkte-effekt hypotesen.

2.3.1 Buffer-effekt- og direkte-effekt hypotesen

I buffer-effekt hypotesen ser en på at sosial støtte kan tilføre resurser via informasjon og emosjonell eller praktisk støtte, som fremmer både neurologiske og atferdsmessige tilpasninger til akutte eller kroniske stressorer som for eksempel sykdom eller tap. Sosial støtte vil dermed moderere eller hindre uheldig påvirkning av stress på helse (Holt-Lunstad et al., 2010). Sosial støtte referer da til sosiale resurser som individet oppfatter at er tilgjengelig eller som faktisk blir tilbudt i form av formelle hjelpegrupper og uformelle sosiale forbindelser, familie og venner (Cohen, Gottlieb, & Underwood, 2001).

Det antas at buffer-effekten er mest relatert til helse bare, eller primært, under stress (Cohen et al., 2001).

I direkte-effekt hypotesen ser en på at sosiale forhold kan være forbundet med helsebeskyttende effekt gjennom mer direkte kognitive, emosjonelle, biologiske eller atferdsmessige påvirkninger som ikke nødvendigvis eksplisitt er ment som sosial støtte (Holt-Lunstad et al., 2010). For eksempel kan deltagelse i sosiale nettverk indirekte forme eller direkte oppmuntre til bedre helseatferd gjennom felles sosial normer (Holt-Lunstad et al., 2010).

Det antas at direkte-effekt hypotesen har en fordelaktig effekt for helse uavhengig av om personen er under stress eller ikke (Cohen et al., 2001).

I sitt arbeid med utvikling av buffer-effekt og direkte-effekt hypotesen oppsummerer Cohen & Wills (1985) mer enn 40 studier for å teste hypotesen om at sosial støtte beskytter personer fra negative konsekvenser av stress og for å finne ut på hvilken måte sosial støtte kan ha en positiv effekt på helse. Cohen & Wills (1985) konkluderte med at begge modellene påvirker helse og at de representerer ulike modeller for hvordan sosial støtte påvirker helse. De fant at i buffer-effekt modellen modererer sosial støtte stress, først og fremst, i studier hvor sosial støtte ble målt ved opplevd funksjonell sosial støtte (se avsnittet nedenfor), og at det er opplevelsen av tilgjengeligheten av sosiale ressurser, tilpasset behovet fremkalt av den stressende hendelse som er av betydning, uavhengig av om en faktisk mottar denne støtten eller ikke (Cohen et al., 2001). De fant videre at effekt av direkte-effekt-hypotesen ble funnet når måleinstrumentet målte en persons grad av integrasjon i et stort sosialt nettverk.

Det er etter hvert også i økende grad enighet om at sosial støtte kan struktureres innenfor to hovedkategorier; strukturell og funksjonell sosial støtte (Lett et al., 2005).

2.3.2 Strukturell støtte og funksjonell støtte

Strukturell støtte refererer til beskrivelser av en persons sosiale nettverk (for eksempel størrelse, type, nærhet og frekvens av kontakt) og beskriver ikke nødvendigvis kvaliteten på nettverket (Lett et al., 2005).

Funksjonell støtte refererer på sin side til det tilbudet av sosial støtte som tilbys av det sosiale nettverket (Lett et al., 2005). Hva som legges i begrepet funksjonell støtte og hva som måles når en måler funksjonell støtte kan variere noe men det ser ut til å være stor enighet om at funksjonell støtte inneholder dimensjonene: emosjonell støtte, informasjonsstøtte, praktisk støtte og mulighet for fellesskap (Uchino, 2004). Mål på funksjonell sosial støtte vil dermed inkludere områder som mulighet for informasjon, praktisk bistand, økonomisk bistand, opplevelse av fellesskap og/eller emosjonell støtte (Lett et al., 2005). Funksjonell støtte er basert på forutsetningen om at det er kvaliteten og ikke kvantiteten av de tilgjengelige resurser som er viktig (Wills & Fegan, 2001).

Innenfor begrepet funksjonell støtte skilles det videre mellom faktisk mottatt støtte og et individs subjektive oppfattelse av den støtten som mottas. Faktisk mottatt støtte refererer til rapportert mottagelse av støttende resurser, vanligvis i et gitt tidsrom (Uchino, 2009), mens opplevd sosial støtte defineres som en subjektiv vurdering av graden av samsvar mellom mengde og type støtte som trengs og mengde og type støtte tilgjengelig, eller en oppfatning av at støtten vil være tilgjengelig ved behov (Lett et al., 2005). Selv om strukturell og funksjonell støtte er funnet å korrelere i bare liten grad (Holt-Lunstad et al., 2010) eller ikke i det hele tatt (Wills & Fegan, 2001), er begge typer av sosial støtte relatert til helseutkomme ved at grad av sosial støtte konsekvent viser en sammenheng med bedre fysisk helse (Holt-Lunstad et al., 2010; Wills & Fegan, 2001). Det er imidlertid, i følge Uchino (2004) mye som tyder på at subjektiv opplevd sosial støtte har større positiv effekt på helse enn faktisk mottatt sosial støtte.

Empiriske studier på sosial støtte brukte tidligere ofte en-dimensjonale begrep og sosial støtte ble gjerne operasjonalisert ved for eksempel om pasienten var gift / ikke gift eller ved antall besøk på sykehus (Cohen et al., 2001). Forskning har imidlertid vist at sosial støtte er et komplekst flerdimensjonalt begrep som inneholder mange komponenter (Cohen et al., 2001; C. Cutrona & Russell, 1987) Holt-Lundstad et al (2010) oppsummerer i sin store metaanalyse

at risikoreduksjonen for dødelighet hos mennesker med sterkere sosiale relasjoner var avhengig av hvordan sosial støtte ble målt og var størst der sosial støtte ble målt med multidimensjonale verktøy i motsetning til endimensjonale mål som for eksempel det å bo alene eller det å være gift eller ikke.

Cutrona og Russell prøvde i 1986 ut hypotesen om at det er et direkte forhold mellom sosial støtte og fysisk og mental helse. De ønsket å studere forholdet mellom sosial støtte og helse – men også å utarbeide et instrument for å kartlegge kvaliteten på sosial støtte. Deres arbeidet tar utgangspunkt i Robert Weiss sin teori om viktigheten av tilgjengelighet fra seks områder som blir sett på som integrerte deler av opplevd sosial støtte og som er predikatorer for fysisk og psykisk helse (Cutrona & Russell, 1986). Weiss sitt teoretiske rammeverk ble primært utviklet for ensomhetsbegrepet men ble valgt av Cutrona og Russell fordi rammeverket inneholdt de fleste elementene fra konseptualiseringen av sosial støtte som var blitt diskutert i litteraturen (Cutrona & Russell, 1986) og de mente at denne tilnærmingen til sosiale støtte ville belyse de spesifikke mekanismene for hvordan sosial støtte fungerer for å beskytte mot stress (Cutrona, 1990).

Weiss hevder at sosiale forhold har en tendens til å bli spesialisert og at forskjellige typer sosiale forhold oppfyller forskjellige typer av behov (Weiss, 1974). For å oppleve adekvat sosial støtte er det i følge Weiss (1974) viktig med tilførsel fra seks områder og disse områdene er (forfatterens originale benevnninger på de enkelte områdene i parentes):

- **Tilknytning** (Attachment).
En følelse av emosjonell nærhet og trygghet. Dekkes vanligvis av en ektefelle, kjæreste eller nære venner.
- **Sosial integrasjon** (Social integration).
En følelse av å tilhøre en gruppe av mennesker som deler samme interesser og fritidsaktiviteter og kan gi en følelse av sikkerhet og identitet. Dekkes vanligvis av nære venner.
- **Bekreftelse på egenverdi** (Reassurance of worth).
En følelse av at ens kunnskaper og kompetanse blir verdsatt. Dekkes vanligvis av kollegier.
- **Å ha noen å stole på** (Reliable alliance).
En følelse av å kunne stole på at noen, under alle omstendigheter, kan hjelpe. Dekkes vanligvis av familiemedlemmer.

- **Å ha noen å få råd og veiledning av** (Guidance).
En følelse av å ha tilgang til råd og veiledning. Dekkes vanligvis av lærere, mentorer eller foreldrefigurer.
- **Å ha mulighet til å gi omsorg** (Nurturance).
En følelse av ansvarlighet for et annet menneskes velbefinnende. Dekkes vanligvis av ens barn.

Hvert område dekkes vanligvis, som vist, av en spesiell relasjon – men forholdet mellom områdene og den spesielle relasjonen er ikke absolutt. Samme person kan gi tilførsel til flere av områdene samtidig (Russell, Cutrona, Rose, & Yurko, 1984).

Curtrona og Russell (1986) arbeidet videre på denne teorien og hevdet at mangler eller dårlig tilførsel fra de forskjellige områdene kan føre til forskjellig type stress og at god eller adekvat tilførsel fra de forskjellige områdene dermed vil beskytte individer mot stress. Curtrona & Russell (1986) hevder videre at de forskjellige områdene av sosial støtte assosieres med endringer av fysisk og psykisk helse. Fysisk helse påvirkes av områdene som er relatert til det å være verdsatt av andre (Reassurance of worth) og det å ha mulighet til å gi omsorg (Nurturance) mens psykisk helse forbindes med de provisjonene som inneholder assistanse fra andre (Reliable alliance) og det å ha noen å få råd og veiledning av (Guidance) gjennom stress-buffering effekten (Cutrona & Russell, 1986).

Selv om det etter hvert er oppnådd forholdsmessig enighet om hva sosial støtte er og hvordan sosial støtte påvirker helse er det fortsatt ikke konsensus om hvordan sosial støtte skal måles (Cutrona & Russell, 1987). Om sosial støtte måles med en-dimensjonale verktøy eller med multi-dimensjonale verktøy og om en måler strukturell sosial støtte, funksjonell sosial støtte, faktisk mottatt sosial støtte eller opplevd sosial støtte varierer fortsatt i stor grad mellom studier og gjør det vanskelig å sammenligne resultater. Dette vil komme tydelig frem i den følgende litteraturgjennomgangen. Imidlertid vil jeg først se litt nærmere på hvordan sosial støtte er blitt målt i Norge og hvilke demografiske variabler som henger sammen med sosial støtte.

2.3.3 Norsk forskning på sosial støtte

Folkehelseinstituttet i Norge utga i 2011 en rapport om psykisk helse i Norge. Hensikten med denne rapporten var først og fremst å gi en systematisk oversikt over den norske befolkningens psykiske helse og i den forbindelse har de sett på sosial støtte som en risiko –

og beskyttelsesfaktor (Nes & Clench-Aas, 2011). Dataene i rapporten er hentet fra Statistisk sentralbyrås (SSB) levekårsundersøkelse 2008 med temaet helse, omsorg og sosial kontakt. Dette er en landsrepresentativ undersøkelse hvor ca. 10 000 individer over 16 år ble trukket fra SSBs demografi- og befolkningsdatabase BEBAS. Datainnsamlingen ble gjennomført som en kombinasjon av ett personlig intervju og ett selvutfyllingsskjema. Spørsmålene som ble stilt i forbindelse med sosialstøtte var:

- Hvor mange personer står deg så nær at du kan regne med dem hvis du får store personlige problemer (regn også med nærmeste familie)? Svares på en skala fra: 1) Ingen 2) 1 eller 2, 3) 3 til 5 personer og 4) 6 eller flere.
- Hvor stor interesse viser folk for det du gjør? Vil du si at folk viser... 1) Ingen deltagelse og interesse 2) Liten deltagelse og interesse 3) Usikker 4) Noe deltagelse og interesse 5) Stor deltagelse og interesse.
- Det å få praktisk hjelp fra naboer om du skulle trenge det, er det... 1) Svært vanskelig 2) Vanskelig 3) Verken lett eller vanskelig 4) Lett 5) Svært lett.

Instrumentet synes dermed å forsøke å måle strukturell sosial støtte i form av størrelse på det sosiale nettverket og funksjonell sosial støtte i forhold til den emosjonelle og praktiske støtten respondentene forventer å ha tilgang til.

Verdiene ble lagt sammen til en indeks med verdier fra 3–14, hvor lav sosial støtte er definert som verdiene under eller lik 8. Resultatene viste at i den norske befolkningen opplevde 9,3 % av menn og 12,6 % av kvinner i aldersgruppen 65–74 år å ha lav sosial støtte. Andelen økte betydelig med alderen og i aldersgruppen over 75 år opplevde 28,5 % av mennene og 25,2 % av kvinnene å ha lite sosial støtte. Det ble funnet at alder, utdanning og inntekt var signifikant forbundet med opplevelsen av sosial støtte – for kvinner så vel som for menn. Det ble ikke funnet vesentlige geografiske forskjeller på tvers av helseregioner eller bostedsstørrelser. Det ble også funnet at det var en relativt sett liten andel av den norske befolkningen som rapporterer om lav grad av sosial støtte i 2005 og 2008 sammenlignet med data fra andre europeiske land i 2003 hvor mellom 10 og 30 % av befolkningen rapporterer om lav grad av sosial støtte (Nes & Clench-Aas, 2011).

Statistisk sentralbyrå har også utarbeidet en rapport om ulikheter i sosiale relasjoner i Norge for personer over 16 år (Barstad & Sandvik, 2015). Rapporten er basert på indikatorer fra Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelse EU-SILC 2013 og 2014 samt

levetidsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt fra 2012. Rapporten ser på seks aspekter ved sosiale relasjoner, nemlig barrierer for sosial deltagelse, tillit, sosial deltagelse, sosial støtte, demokratisk medvirkning og ensomhet. I denne forbindelse er det i første rekke barrierer for deltagelse i sosial aktiviteter, sosial deltagelse, sosial støtte og ensomhet som er av interesse.

I følge denne rapporten møter kvinner i større grad barrierer for deltakelse i sosiale aktiviteter enn menn og disse barrierene øker generelt med økende alderen. Personer med lav utdanning, lav inntekt og svak forankring i arbeidslivet opplevde i større grad hindringer for sosial deltagelse sammenlignet med personer med høy inntekt og høy utdanning. Når det gjelder deltagelse i ulike sosiale grupper var det en klar sammenheng mellom dette og sosioøkonomiske ressurser. Lav husholdningsinntekt var forbundet med mindre deltagelse, enten det var i form av å være uten partner, ha liten familie- eller vennskapskontakt, være sosialt isolert eller ikke delta i organisasjoner/gjøre frivillig arbeid. Det var også klare forskjeller i sosial deltagelse mellom personer med ulikt utdanningsnivå. Høyere utdanning innebar mer deltagelse i sosiale aktiviteter med ett unntak nemlig kontakt med familien, hvor det viste seg at høy utdanning korrelerte med mindre kontakt med familien.

De samme tendensene kom til uttrykk når det ble sett på fordelingen av sosial støtte og nettverksressurser. Sannsynligheten for å ha et lite nettverk av støttespillere sank med økende inntekt og utdanning, mens tilgangen til et stort nettverk økte med størrelsen på de sosioøkonomiske ressursene.

Ensomhet var mer utbredt blant personer med grunnskoleutdanning enn blant de med videregående / høyere utdanning og forekomsten av ensomhet sank med stigende husholdningsinntekt. Når det ble kontrollert for andre demografiske og sosiale kjennetegn var imidlertid verken utdanning eller inntekt forbundet med ensomhet. Sammenhengen med utdanning forsvant når kjennetegn ved integrasjonen på arbeidsmarkedet ble tatt inn i analysen, mens sammenhengen med inntekt ikke lenger var signifikant når det ble tatt hensyn til at de med lavest inntekt oftere var enslige (Barstad & Sandvik, 2015).

Sett i lys av dette er kjønn en interessant variabel i forhold til sosial støtte, da kjønn ble funnet å være signifikant forbundet med opplevelsen av sosial støtte og at kvinner i større grad enn menn møter barrierer for deltakelse i sosiale aktiviteter. Alder er en interessant variabel i forhold til at andelen av de som opplever lite sosial støtte øker med alder på samme måte som opplevde barrierer for deltagelse i sosiale aktiviteter også øker med alder. Utdanning er en

interessant variable sett i lys av at lav utdanning er forbundet med større barrierer for deltagelse i sosiale aktiviteter, at høyere utdanning innebærer mer deltagelse i sosiale aktiviteter og at sannsynligheten for å ha et lite nettverk av støttespillere synker med høyere utdanning. Variabelen inntekt er interessant med tanke på at de med lav inntekt i større grad opplever hindringer for sosial deltagelse, i mindre grad deltar i ulike sosiale grupper og at sannsynligheten for å ha et lite nettverk av støttespillere synker med økende inntekt.

2.3.4 Tidligere forskning på psykososiale faktorerets betydning etter hjertekirurgi

Det følgende er en oversikt over resultatet fra litteratursøket hvor betydningen av sosial støtte etter hjertekirurgi var en del av studien. For hver studie beskrives tittel, hensikt, populasjon, metode og hovedfunn. Avslutningsvis i dette kapittelet følger en oppsummering av funnene.

Tidsskrift Forfatter år	Tittel og problemstilling	Hensikt	Populasjon	Metode Instrument	Hovedfunn
European Journal of Cardiovascular prevention and Rehabilitation (Murphy, Elliot, Grande, Higgins, Ernest, Goble, Tatoulis & Worcester), 2008, Australia.	<i>Living alone predicts 30-day hospital readmission after coronary artery bypass graft surgery.</i> Kvinner, eldre, Diabetikere og pasienter med tidligere infarkt har økt risiko for reinnleggelse etter CABG. Få studier har undersøkt psykososiale risikofaktorer.	Identifisere signifikante psykososiale faktorer som har betydning for reinnleggelse 30 dager etter CABG.	181 CABG pasienter.	Observasjonsstudie. Spørreskjema. Sosiodemografiske data (blant annet alder, kjønn, sivilstatus, utdanning, yrke), medisinske data og psykososiale data (anspendthet, depresjon og boforhold) samlet ved baseline og 30 dager etter kirurgi.	Det å bo alene var den eneste signifikante psykososiale faktoren som hadde betydning for re-innleggelse innen 30 dager etter CABG.
Scandinavian journal of Caring Science (Leegaard & Fagermeoen), 2008, Norge.	<i>Patients`key experiences after coronary artery bypass grafting: a synthesis of qualitative studies.</i> Hvilke emner eller nøkkel erfaringer blir det reflektert over i kvalitativ litteratur når det gjelder pasienters erfaringer etter CABG	Samle og utforske kvalitative studier som omhandler CABG pasienters erfaringer etter operasjon.	19 studier.	Kvalitativ systematisk litteraturoversikt.	Nøkkelopplevelser; Pasientene opplevde at sosiale forhold (støtte) var viktig i rekreasjonsperioden og for at livet skulle fortsette. Operasjonen ble opplevd som en ensom erfaring som var vanskelig og forklare eller dele med andre. Flere studier rapporterte funn relatert til positive opplevelser ved å motta sosial støtte fra medpasienter og helsepersonell.

<p>Social Science & Medicine (Kulik & Mahler), 2006, USA.</p>	<p><i>Marital quality predicts hospital stay following coronary artery bypass surgery for women but not men.</i> Høy sosial integrasjon er assosiert med lengre levetid, redusert sykkelighet og forbedret psykologisk velvære i større grad hos menn enn hos kvinner.</p>	<p>Finne ut om gifte pasienter hadde mer esteemed støtte enn de som ikke var gift.</p>	<p>226 gifte menn og 70 gifte kvinner operert CABG .</p>	<p>Observasjonsstudie. Bakgrunnsinformasjon, Ekteskapskvalitet målt med Abbreviated Dyadic Adjustment scale. Oppfattelse av sosial støtte fra ektefelle ble målt på 4 områder (emotional, informational, appraisal and instrumental) Lengde på sykehusopphold.</p>	<p>Kvalitet på ekteskap kombinert med kjønn predikerer lengde på sykehusopphold ved at kvinner med relativt dårlig kvalitet i ekteskapet hadde lengre sykehusopphold. Dette var ikke tilfelle for menn med relativt dårlig kvalitet i ekteskapet. Kvinner med god kvalitet i ekteskapet hadde samme sykehuslengde som menn.</p>
<p>European Journal of Cardio-vascular Nursing (Colella & King), 2004, Canada.</p>	<p><i>Peer support. An under-recognized resource in cardiac recovery.</i></p>	<p>Undersøke om et veiledet likemanns program kan gi bedre pasient-rekonvalesens etter hjertekirurgi.</p>	<p>Ikke oppgitt</p>	<p>Usystematisk Litteraturoversikt med fokus på hjertekirurgisk rehabilitering og sosial støtte generelt og mer spesielt fra medpasienter.</p>	<p>Sosial støtte i form av støtte fra likemenn har potensiale til å være en verdifull ressurs for CABG opererte pasienter.</p>
<p>Heart (Lindsay, Smith, Hanlon & Wheatley), 2001, UK.</p>	<p><i>The influence of general health status and social support on symptomatic outcome following coronary artery bypass grafting.</i></p>	<p>Måle helsestatus, nivå av sosial støtte og koronare risikofaktorer før og etter CABG operasjon, samt symptom-lettelse 12 måneder etter kirurgi.</p>	<p>183 CABG pasienter fulgt i 16,4 måneder etter kirurgi.</p>	<p>Observasjonsstudia. Bakgrunnsinformasjon om koronare symptomer og risikofaktorer, Spørreskjema om helse relatert livskvalitet (SF-36) og spørreskjema om sosial støtte (antall og type sosiale kontakter, egenoppfattet tilfredshet og verdi av mellommenneskelige kontakter summert til en skala mellom 8 – 50 hvor høyere skår indikerer bedre sosial støtte). Postoperative registrering av koronare symptomer og dyspnoe.</p>	<p>Pasienter med lav preoperativ score på SF-36 og lavt sosialt nettverk hadde signifikant mindre lettelse av koronare symptomer og dyspnoe 12 måneder etter kirurgi. Gjennomsnittlig skår for sosial for støtte var 24.</p>
<p>Scandinavian Journal of Public Health (Hämäläinen, Smith, Puukka, Lind, Kallio, Kuttilla & Rönnernaa), 2000, Finland.</p>	<p><i>Social support and physical and psychological recovery one year after myocardial infarction or coronary artery bypass surgery.</i></p>	<p>Finne ut om forskjellige sosial støtte-faktorer kan forklare fysisk og psykisk tilheling etter infarkt eller CABG.</p>	<p>147 infarktpasienter og 159 CABG pasienter.</p>	<p>Longitudinell observasjonsstudia. Baseline demografisk og kliniske data hentet fra journal og spørreskjema. Oppfølging og kontroll 3 og 12 måneder etter infarkt eller CABG. Sosial støtte inkluderte formell støtte (rehabilitering), semi-formell støtte (kontakt med medpasienter) og uformell støtte (støtte fra familie og venner). Utkomme målt ved Duke akactivity status index (DASI).</p>	<p>Sosiale støttfaktorer hadde en begrenset innvirkning på arbeidskapasitet, anspenhet og depresjon 12 måneder etter infarkt eller CABG. Hos CABG pasienten var liten komorbiditet og sosial støtte fra familie og venner assosiert med høyere DASI.</p>

The Journal of Cardiovascular Nursing (Moser), 1994, USA.	<i>Social support and cardiac recovery.</i>	Å finne ut hvilken rolle sosial støtte har i rekonvalesens-perioden etter infarkt eller CABG og å finne ut hvordan sykepleiere kan fremme sosial støtte for å bedre pasient ut-kommet.		Usystematisk litteraturoversikt.	Adekvat sosial støtte er positivt assosiert med mange fysiske og psykiske indikatorer for en vellykket rekonvalesens. Sykepleiere kan identifisere høyrisiko-pasienter og assistere familiemedlemmer til å styrke den sosial støtten.
Health Psychology, (King, Reis, Porter & Norsen), 1993, USA.	<i>Social support and long-term recovery from coronary artery surgery: effects on patients and spouses</i>	Å teste hypotesen om at høyere nivå av oppfattet tilgjengelighet av sosial støtte ville gi høyere følelsesmessig og funksjonelt utkomme hos CABG pasienter og deres ektefeller.	155 CABG pasienter og 103 ektefeller.	Prospektiv, longitudinell observasjonsstudie. Funksjonell opplevd sosial støtte (appraisal, esteem, belonging, closeness and tangible support) målt ved Interpersonal Support Evaluation List (ISEL). Følelsesmessig utkomme ble målt med Bipolar Profile of Mood States (POMS-BI). Funksjonelt utkomme målt ved Sickness Impact Profile (SIP), Funksjonelt utkomme for ektefeller ble målt med The Symptom Checklist.	Oppfattelse av tilgjengelighet av sosial støtte var relativt stabil fra preoperativ fase til 1 år etter kirurgi og var signifikant relatert til følelsesmessig og funksjonelt utkomme. De 5 områdene av sosial støtte sto for 38 % av variansen i følelsesmessig og funksjonelt utkomme. Bare anerkjennende (esteem) støtte var uavhengig signifikant relatert til utkomme for pasient og pårørende.
Journal of Behavioral Medicine (Kulik & Mahler), 1993, USA.	<i>Emotional support as a moderator of adjustment and compliance after coronary artery bypass surgery: a longitudinal study.</i>	Å undersøke om emosjonell sosial støtte og sivilstand har en uavhengig betydning for rehabiliteringen etter CABG.	85 menn operert CABG.	Longitudinell observasjonsstudie. Oppfølging 1, 4 og 14 måneder etter CABG Demografiske og kliniske data på baseline (alder, utdanning), Måler Esteemed støtte (emosjonell) på en skala fra 0 – 6 hvor pasienten skåret i hvilken grad de opplevde å få emosjonell støtte. Utkomme var opplevd livskvalitet på en skala fra 1 (dårlig) – 7 (utmerket). Anxiety and Depression subscale og the Mental-Health inventory. Røykeslutt og livsstilsendringer.	Gifte pasienter hadde mer emosjonell støtte enn de som ikke var gift. Høy emosjonell støtte var signifikant og uavhengig prediktiv for bedre emosjonell status (mindre anspenthet og depresjon), høyere livskvalitet og etterlevelse av anbefalinger som røykeslutt og livsstilsendringer. Emosjonell støtte predikerte imidlertid ikke bedre fysisk helse og ekteskapsstatus var ikke relatert til utkomme når det ble kontrollert for emosjonell støtte.

2.3.5 Oppsummering av forskning på betydningen av sosial støtte etter hjertekirurgi

I litteratursøket ble funnet to usystematiske og en systematisk oversiktsartikkel samt seks observasjonsstudier fra perioden 1990–2016 hvor betydningen av sosial støtte etter

hjertekirurgi var en del av studien. Alle artikler er fra tidsskrifter på nivå 1 eller 2 i følge Norsk senter for forskningsdata (NSD) sitt register over publiseringskanaler.

Den systematiske litteraturoversikten (Leegaard & Fagermoen, 2008) sammenfattet kvalitativ forskning på pasienters nøkkelopplevelser etter CABG utgitt før 2006. Selv om ingen av de inkluderte studiene i oversikten hadde sosial støtte som et av hovedfunn var en av konklusjonene i oversikten at for mange pasienter var sosiale forhold (støtte) viktig for rekreasjonsprosessen etter CABG. Dette blir beskrevet som at støtte fra familien var viktig for at livet, som stoppet opp under operasjon, skulle fortsette. Det beskrives også en viktighet av (sosial) støtte fra helsepersonell og medpasienter (Leegaard & Fagermoen, 2008).

De to usystematiske litteraturoversiktene har sett på henholdsvis sosial støtte generelt (Moser, 1994) og systematisk støtte fra medpasienter spesielt (Colella & King, 2004). Moser (1994) konkluderer med at sosial støtte spiller en viktig rolle for rehabilitering etter hjerteinfarkt og CABG og at sykepleiere har en viktig rolle i forhold til å identifisere høy-risikopasienter og sette i gang tiltak som kan ha effekt på pasientens opplevelse av sosial støtte. Colella & King (2004) konkluderer med systematisk støtte fra medpasienter er en undervurdert ressurs i rehabiliteringen etter CABG som det bør forskes mere på. Alle de tre oversiktsartiklene styrker antagelsen om at sosial støtte er viktig i rehabiliteringsperioden etter CABG og AVR men ingen av studiene setter sosial støtte i forbindelse med langvarige smerter.

Når det gjelder de seks observasjonsstudiene fant Kulik og Mahler (1993) i sin studie av 85 CABG opererte menn, at høyere grad av sosial støtte predikerte signifikant og uavhengig bedre emosjonell status, livskvalitet og etterlevelse av helseråd i forhold til røyking og aktivitet. Funnene indikerer at emosjonell støtte kan forklare forskjeller i emosjonell velvære og livskvalitet som ikke kan forklares ut i fra biologiske modeller (Kulik & Mahler, 1993). Ekteskapsstatus var ikke relatert til utkomme når det ble kontrollert for emosjonell støtte (Kulik & Mahler, 1993). I en noe nyere studie er det imidlertid funnet at det å leve alene er den største risikofaktoren for reinnleggelse etter gjennomgått hjertekirurgi (Murphy et al., 2008). I 2006 gjennomførte Kulik & Mahler en studie hvor de fant at kvalitet på ekteskap kombinert med kjønn predikerte lengde på sykehusopphold. Kvinner med relativt dårlig kvalitet i ekteskapet hadde lengre sykehusopphold enn menn mens kvinner med god kvalitet i ekteskapet hadde sammen sykehuslengde som menn (Kulik & Mahler, 2006).

Lindsay et al (2001) utført en studie for å identifiserte faktorer assosiert med forbedret utkomme etter koronar hjertekirurgi og fant at pasientenes subjektive oppfatning av egen

helsestatus og sosial støtte preoperativt var indikator for postoperativ helsestatus. Pasienter med lav preoperativ score på SF-36 og lavt sosialt nettverk hadde signifikant mindre lettelse av koronare symptomer og dyspne 12 måneder etter kirurgi. Gjennomsnittlig score for sosial støtte var 24 poeng på en scala fra 8 – 50 hvor høy score indikerte høy sosial støtte (Lindsay et al., 2001).

King et al (1993) fant i sin studie av 155 CABG pasienter at anerkjennelse, det å bli satt pris på, er den formen for sosial støtte som signifikant påvirker emosjonelt velvære etter hjertekirurgi. De fant at oppfattelse av tilgjengelighet av sosial støtte var relativt stabil fra preoperativ fase til 12 måneder etter hjertekirurgi. Fem områder av sosial støtte («appraisal», «esteem», «belonging», «closeness» og «tangible») sto for 38 % av variansen i følelsesmessig og funksjonelt utkomme men at det altså bare var anerkjennelse og det å bli satt pris på («esteem») som var uavhengig signifikant relatert til emosjonelt velvære for pasient og pårørende.

Hämäläinen et al (2000) undersøkte om sosial støtte målt som formell støtte, semi-formell støtte og uformell støtte hadde innvirkning på arbeidskapasitet, anspenhet og depresjon 12 måneder etter CABG eller hjerteinfarkt og fant at disse hadde en begrenset innvirkning ved at sosial støtte faktorer kun forklarte 6-8 % av variansen i utkomme 12 måneder etter kirurgi. Hos CABG pasienter fant de imidlertid at lav komorbiditet og støtte fra familie og venner var assosiert med bedre utkomme.

Det ble ikke funnet noen studier hvor SPS er brukt som verktøy for å måle sosial støtte etter hjertekirurgi.

De seks observasjonsstudiene har alle brukt demografiske og kliniske data fra pasienter og eventuelt pårørende hentet fra journal og ved spørreskjema på baseline og i oppfølgingsperioden. Alle studiene har imidlertid forskjellige utfallsmål, oppfølgingstid og verktøy for måling av sosial støtte, noe som gjør det vanskelig å sammenligne studiene direkte. Ingen av studiene har sett på om det er noen sammenheng mellom opplevd sosial støtte og vedvarende smerter. Med forbehold om at det utførte litteratursøket ikke har funnet alle studier som omhandler sosial støtte etter hjertekirurgi i perioden 1990 – 2016 mener jeg at man oppsummert kan si at forskningen ikke har viet sosial støtte stor oppmerksomhet de siste 25 årene. Den litteraturen som foreligger indikerer dog at sosial støtte har en betydning for emosjonell velvære, livskvalitet og utkomme etter hjertekirurgi og at det dermed er verdt å studere nærmere.

3 METODE

Dette kapitlet starter med en beskrivelse av design og metode valgt for denne oppgaven. Hovedstudien, hvor dataene for denne oppgaven er hentet beskrives kort. Deretter beskrives data, utvalg og operasjonalisering av den avhengige og de avhengige variablene som er brukt i analysene samt en beskrivelse av de statistiske analysene som er brukt. Til slutt i kapitlet blir validitet, reliabilitet samt etiske overveielser beskrevet.

3.1 Design

Å gi gode, fylldige, innsiktsfulle og veldokumenterte beskrivelser av den sosiale virkeligheten samt bidra med ny kunnskap om hvordan virkeligheten ser ut, er samfunnsvitenskapenes viktigste oppgaver (Skog, 2004). Hvordan informasjonen samles inn, analyseres og tolkes er en sentral del av empirisk forskning og det er viktig at det velges en metode og et design som sannsynliggjør at antagelsene som gjøres er riktige (Skog, 2004). Det er vanlig i samfunnsforskning å skille mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Kvalitativ metode dreier seg om å få et detaljert og nyansert bilde av et fenomen gjennom tolkning av data i form av tekster, lyd og bilder. Ved kvantitativ metode dreier det seg om å studere et større bilde og gjennom kategoriserte fenomener å kartlegge utbredelse av et fenomen. I følge Skog (2004) er fordelene med kvantitativ datainnsamling at en kan inkludere mange enheter i undersøkelsen og trekke slutninger om hva som er typisk for hele befolkningen eller for en spesiell gruppe.

I denne oppgaven er det valgt en kvantitativ tilnærming da denne oppgaven nettopp dreier seg om å kartlegge og finne sammenhenger mellom kliniske og demografiske faktorer, sosial støtte og vedvarende postoperative smerter hos en gruppe individer som er hjerteoperert. Data som anvendes i oppgaven er hentet fra den randomiserte kontrollerte studien «Smertelindring etter hjerteoperasjon», Clinical Trial gov identifier:NCT01976403 (Bjørnnes et al., 2016).

Denne oppgaven er derfor en sekundær dataanalyse av hovedstudien. Oppgaven er kvantitativ da den er basert på talldata innhentet ved bruk av spørreskjema med oppgitte svaralternativer som dermed gir mulighet for å kunne samle inn mye data på kort tid og til å kunne generalisere resultater fra utvalg til populasjon (Johannessen, 2009). Data om sosial støtte og smerteprevalens er hentet fra hovedstudien 12 måneder etter hjertekirurgi og kan derfor betraktes som et tverrsnitt.

For å få et bilde av dataene vil det bli brukt deskriptiv statistikk (fordelinger, sentral tendens, spredningsmål). Multippel regresjonsanalyse vil bli brukt for å undersøke det relative og kumulerte bidrag av alder, kjønn, sosial status og utdanning for opplevd sosial støtte.

Videre vil det benyttes Pearsons produkt-moment korrelasjonskoeffisient for å måle eventuell samvariasjon mellom grad av opplevd sosial støtte og vedvarende smerter.

3.2 «Smertelindring etter hjerteoperasjon»

Hovedstudiens primærformål var å utvikle og implementere en brosjyre om individuell smerterespons og viktigheten av god smertelindring i det postoperative forløpet. Videre var formålet å evaluere effekten av brosjyren i forhold til smerteintensitet, smertepåvirkning og bivirkninger av analgetiske medikamenter mellom intervensjonsgruppen som fikk brosjyren og en gruppe pasienter som ikke mottok brosjyren. Sekundært var formålet å finne forekomst av vedvarende smerter samt evaluere smertebrosjyrens virkning på smertekvalitet, inntak av analgetika, livskvalitet, håp, opplevd sosial støtte og forekomst av vedvarende smerte.

Studien var et samarbeid mellom Thoraxkirurgisk avdeling, Oslo universitetssykehus og Institutt for sykepleie ved Høgskolen i Oslo og Akershus (Bjørnnes et al., 2016).

Inklusjonskriterier var elektive pasienter over 18 år som gjennomgikk CABG eller AVR operasjoner – eller en kombinasjon av disse. Eksklusjonskriterier var pasienter som ikke kunne lese/skrive norsk, pasienter som ikke var i stand til å fylle ut spørreskjemaet og pasienter som det ikke ville være mulig å kontakte pr telefon postoperativt. Pasienter som tilbrakte mer enn 12 timer på intensivavdelingen postoperativt og pasienter som ikke ville være i stand til å ta vare på seg selv etter operasjonen ble også ekskludert (Bjørnnes et al., 2016). I Norge blir det årlig operert i overkant av 3000 koronar by-pass operasjoner, operasjoner på hjerteklaffene eller en kombinasjon av disse (Fiane et al., 2014). Data fra hovedstudien er hentet fra to store sentre for hjertekirurgi som til sammen står for ca 55% av all utført hjertekirurgi i Norge pr år (Bjørnnes et al., 2016). Rekrutteringen og innhenting av data i hovedstudien begynte i mars 2012 og ble avsluttet i september 2013. Av 535 pasienter vurdert i perioden, oppfylte 416 pasienter inklusjonskriteriene og ble randomisert til enten intervensjon eller kontrollgruppen (Bjørnnes et al., 2016).

Innsamlingen av data ble gjort ved hjelp av spørreskjema utfylt dagen før operasjon, 1, 3, 6 og 12 måneder postoperativt (Bjørnnes et al., 2016).

3.3 Data og utvalg

En gruppe individer med samme egenskaper og karakteristikker utgjør en populasjon og utgjør den gruppen forskere ønsker å generalisere funnene til (Polit & Beck, 2012). Utvalget i en studie er en mindre gruppe som skal representere populasjonen (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010).

I denne oppgaven er alle hjerteopererte med sternotomi operert i Norge populasjonene mens de 150 respondentene som ble trukket ut til å være med i denne sekundærstudien er utvalget.

Demografiske og kliniske data som er brukt i denne oppgaven er hentet fra baseline av hovedstudien mens data om smerteprevalens og sosial støtte er hentet fra spørreskjema besvart 12 måneder etter hjertekirurgi (Vedlegg 2).

Av de 416 pasientene som ble inkludert i studien falt 67 deltagere (16 %) fra på grunn av komplikasjoner relatert til kirurgi enten direkte preoperativt eller i løp av de første fire ukene etter kirurgi. Ytterligere 10 deltagere (2 %) trakk seg, eller svarte ikke på noe tidspunkt. Ni pasienter gjennomgikk annen kirurgi eller døde i løpet av det første året (Bjørnnes et al., 2016). Dette gir en svarrespons på 77 %. For denne sekundære dataanalysen er det fra hovedstudiens 349 deltagere, som fullførte hovedstudien, tilfeldig trukket ut 150 deltagere.

3.4 Operasjonalisering av variabler

Å gjøre generelle fenomener konkrete, slik at de kan måles / klassifiseres og dermed registreres som data, betegnes som operasjonalisering av variabler. Det dreier seg om å gi nøkkelbegreper et presist og avgrenset meningsinnhold ved å gå fra det teoretiske til det konkrete (Johannessen et al., 2010).

3.4.1 Avhengig variabel

Total score sosial støtte er den avhengige variabelen.

Instrument som ble brukt til datasamling av sosial støtte er en variant av Social Provision Scale (SPS).

Instrumentet er en operasjonalisering av Weiss sin teori om viktigheten av tilførsel fra de seks områder som i følge Cutrona & Russell (1986) er integrerte deler av opplevd sosial støtte og som er prediktorer for fysisk og psykisk helse (Cutrona & Russell, 1986) (se kapittel 2.3).

Instrumentet ble utviklet av Cutrona & Russell i 1984 og senere videreutviklet.

Originalinstrumentet inneholder 24 spørsmål, hvorav halvparten av spørsmålene beskriver nærvær av en type støtte mens den andre halvparten beskriver fravær av en type støtte (Cutrona & Russell, 1987).

Respondentene indikerer på en fire punkts Likert-skala i hvilken grad hvert utsagn beskrev hans eller hennes nåværende sosiale nettverk. Svarene rangeres fra 1 (helt uenig) til 4 (helt enig). Dette resulterer i en sum-score mellom 24 og 96 og en sum-score for den enkelte sub-skala på mellom 6 og 24. En høy score indikerer en sterk sosial støtte, mens en lav skår indikerer lav sosial støtte (Russell et al., 1984)

Cutrona & Russell fant senere ut at to av områdene, det å ha noen å få råd og veiledning hos (Guidance) og det å ha noen en kan stole på (Reliable alliance), i stor grad korrelerer med de andre fire områdene og disse to områdene er derfor tatt ut i senere utgaver av instrumentet (Cutrona & Russell, 1987). De to områdene er i denne studien, i likhet med i flere andre norske studier, derfor ikke tatt med (Bondevik & Skogstad, 1996; Drageset, Espehaug, & Kirkevold, 2012; Drageset, Kirkevold, & Espehaug, 2011). Instrumentet er kort, lettfattelig og oversatt til norsk i henhold til godkjente oversettelsesprosedyre i forbindelse med en doktorgradsavhandling av Margareth Bondevik (Bondevik & Skogstad, 1996). SPS er blitt brukt i en rekke studier i den norske befolkningen siden (Drageset et al., 2012, 2011; Kvaal, Halding, & Kvigne, 2014; Thuen, Reime, & Skrautvoll, 1997).

Instrumentet brukt i denne foreliggende studien inneholder 12 spørsmål. Det er tre spørsmål fra hver av de fire områdene; å ha mulighet til å gi omsorg (Nurturance), bekreftelse på egenverdi (Reassurance of worth), sosial integrasjon (Social integration) og tilknytning (Attachment). Syv spørsmål beskriver nærvær av en type støtte, mens fem spørsmål beskriver fravær av en type støtte.

Spørsmålene som hører til de forskjellige områdene er som følger;

Bekreftelse på egenverdi (Reassurance of worth)

- «Det føles som om andre mennesker betrakter meg som udugelig».
- «Det føles som om andre mennesker ikke respekterer det jeg kan».
- «Jeg har bekjente som verdsetter min dyktighet og mine kunnskaper».

Sosial integrasjon (Social integration)

- «Jeg kjenner personer som liker de samme sosiale aktiviteter som jeg».
- «Jeg føler at andre i min omgangskrets deler mine synspunkter».
- «Det finnes ingen som deler mine interesser og det som angår meg».

Tilknytning (Attachment)

- «Det føles som om jeg ikke har nære personlige relasjoner med andre personer».
- «Det finnes mennesker som gir meg en følelse av trygghet og velbefinnende».
- «Jeg kjenner en sterk følelsesmessig nærhet til minst et annet menneske».

Å ha mulighet til å gi omsorg (Nurturance)

- «Det finnes personer som er avhengig av min hjelp».
- «Jeg kjenner meg personlig ansvarlig for et annet menneskes velbefinnende».
- «Det er ingen som er avhengig av meg for sitt velbefinnende».

Respondentene indikerer på en fire punkts Likert-skala i hvilken grad hvert utsagn beskrev hans eller hennes nåværende sosiale nettverk. Svarene rangeres fra 1 (helt uenig) til 4 (helt enig). De fem spørsmålene som beskriver fravær av en type støtte reverseres før summering. Dette resulterer i en total sum-score mellom 12 og 48 og en sum-score for den enkelte sub-skala på mellom 3 og 12, hvor altså en høy score indikerer at respondenten er tilfreds med sine relasjoner, mens en lav skår indikerer lite sosial støtte eller ensomhet

3.4.2 Uavhengige variabler

3.4.2.1 Demografiske variabler

Kjønn

Kjønn er en dikotom variabel med bare to verdier og der menn er gitt verdien 0 og kvinner er gitt verdien 1.

Alder

Alder er en kontinuerlig variabel som angir alderen på den enkelte respondent i studien. Verdien kan klassifiseres, rangeres, har like intervaller mellom verdiene og har i tillegg et naturlig nullpunkt. Denne variabelen er derfor på forholdstallsnivå (Johannessen et al., 2010).

Sivilstatus

Sivilstand er en kategorisk variabel på nominalnivå da verdiene i variabelen er gjensidig utelukkende, men ikke kan rangeres (Johannessen et al., 2010). Dette er en variabel omkodet

fra opprinnelig 5 verdier (1 = singel, 2 = gift/samboer, 3 = skilt, 4 = enke/enkemann og 5 = separert) til verdiene 0 = gift og 1 = Singel/skilt/enke/enkemann/separert.

Boforhold

Boforhold er også en kategorisk variabel på nominalnivå som er omkodet til en dikotom variabel fra opprinnelig 6 verdier (1 = ja, 2 = med ektefelle, 3 = med barn, 4 = med foreldre 5 = med andre og 6 = med ektefelle og barn) til verdiene 0 = bor ikke alene og 1 = Bor alene.

Utdanning

Utdanning er en kategorisk variabel på ordinalnivå da verdiene i tillegg til å være gjensidig utelukkende, også har en logisk rangering (Johannessen et al., 2010). Dette er en variabel omkodet fra opprinnelig 6 verdier (1 = grunnskole, 2 = 1–2 år videregående skole, 3 = inntil 3 år på videregående skole, 4 = inntil 4 år høyskole/universitet, 5 = mer enn 4 år på høyskole/universitet og 6 = annet) til verdiene: 0 = grunnskole, 1 = videregående skole og 2 = høyskole/universitet.

For regresjonsanalysen ble det også laget en dikotom variabel med verdiene 0 = grunnskole / videregående skole og 1 = høyskole/universitet.

Inntekt

Inntekt er en kontinuerlig variabel på forholdstallsnivå som angir respondentens inntekt siste år.

3.4.2.2 Kliniske variabler

Postoperativ smerte

Instrumentet brukt til datasamling i forhold til smerter var Brief Pain Inventory (BPI).

BPI spør om pasienten har smerter som skiller seg fra hverdagssmerter og måler deretter smerteintensitet og eventuelle smerters innvirkning på blant annet aktivitetsnivå.

Respondentene blir bedt om å rangere intensitet på opplevd gjennomsnittlig, minste og verste smerte siste 24 timer, ved å krysse av på en 11 punkts tallskala (NRS). Skalaen går fra 0 til 10, hvor 0 indikerer ingen smerter og 10 verst tenkelig smerte (Gjeilo, Stenseth, Wahba, Lydersen, & Klepstad, 2007). I dette prosjektet er det imidlertid bare spørsmålet om respondenten har, eller ikke har, smerter som blir brukt.

Postoperativ smerte er en kategorisk variabel på nominalnivå hvor det var oppgitt 3 verdier; 0 = ingen smerte, 1 = postoperativ smerte og 2 = annen smerte.

Det er også laget en dikotom variabel med verdiene 0 = ingen smerte og 1 = vedvarende postoperativ smerte.

Type kirurgi

Type kirurgi er en kategorisk variabel på nominalnivå med verdiene 0 = CABG, 1 = AVR og 2 = kombinasjon av CABG og AVR operasjon.

Komorbidity

Komorbidity er en kontinuerlig variabel som angir hvor mange tilleggssykdommer respondenten har.

For den deskriptive statistikken ble det også omkodet en variabel til 0 = ingen tilleggssykdommer, 1 = 1–3 tilleggssykdommer og 2 = > 3 tilleggssykdommer.

BMI

BMI er en kontinuerlig variabel som angir respondentens vekt i forhold til høyde.

Respondenten regnet selv ut egen BMI fra en oppgitt formel og oppga deretter riktig verdi i tall.

3.5 Statistiske analyser

Det prinsipielle skillet mellom kvantitativ og kvalitativ metode dreier seg altså om hvordan data registreres og analyseres og kvantitativ tilnærming er som Johannessen (2010) uttrykker det «tallenes tale». Mens det i kvalitativ metode er mindre formaliserte prosedyrer for innsamling og analyse av data er det i kvantitativ metode utviklet spesielle statistiske prosedyrer slik at spørsmålene som stilles kan besvares på en måte som tilfredsstiller vitenskapelige krav (Johannessen et al., 2010).

I samfunnsforskning er det i prinsippet to typer statistikk; beskrivende statistikk og slutningsstatistikk. Beskrivende statistikk analyserer hvordan enheter fordeler seg på variablene i et konkret datamateriale og kan være univariat (det vil si hvordan enhetene fordeler seg på verdiene på én variabel), bivariat (det vil se hvordan enhetene fordeler seg på verdiene på to variabler samtidig) eller multivariate (hvor det undersøkes mer enn to variabler) (Johannessen et al., 2010). Sistnevnte er ikke aktuelt for denne oppgaven og vil derfor ikke bli nærmere beskrevet.

Ved slutningsstatistikk er hensikten å beregne usikkerhet knyttet til generalisering av resultater fra et utvalg til en populasjon og slutningsstatistikk tar alltid utgangspunkt i beskrivende statistikk (Johannessen et al., 2010).

For å få et bilde av dataene er det i denne oppgaven brukt univariate analyser med deskriptiv statistikk (fordelinger, sentral tendens, spredningsmål) og bivariate analyser i form av krysstabeller og beregning av forskjeller mellom grupper i form av t-test og kji-kvadrattest. Videre er det benyttet Pearsons produkt-moment korrelasjonskoeffisient for å måle eventuell samvariasjon mellom grad av opplevd sosial støtte og vedvarende smerter. Multippel regresjonsanalyse er brukt for å undersøke det relative og kumulerte bidrag av alder, kjønn, komorbiditet, boforhold, vedvarende smerter og utdanning. Alle analyser er utført ved hjelp av SPSS versjon 22.

3.5.1 Bakgrunn for valg av uavhengige variabler

Bakgrunnen for å inkludere de ulike uavhengige variablene i den multiple lineære analysen bygger på forskningsspørsmålene, hva tidligere forskning har vist har betydning for vedvarende smerter (kapittel 2.2.2), sosial støtte (kapittel 2.3.) og forskning på psykososiale faktorerens betydning etter hjertekirurgi (kapittel 2.3.4).

I tillegg til at det er vanlig å inkludere kjønn i de fleste undersøkelser viser noen studier at kvinner i større grad enn menn utvikler vedvarende smerter etter hjertekirurgi (Choinière et al., 2014; Sethares et al., 2013). Variabelen er også av interesse med tanke på at selv om det i befolkningen som helhet er om lag like stor andel menn og kvinner som bor alene, er enslige kvinner i flertall i den eldre delen av befolkningen (Dybendal, 2016). Det foreligger også en aldersforskyving av arteriosklerose som årsak til hjerteoperasjon hos kvinner til eldre årsklasser og for CABG og AVR operasjoner, samt ved kombinasjon av de to inngrepene (AVR + CABG), øker kvinneandelen ved operasjoner på pasienter over 70 år (Fiane et al., 2014). Kjønn er også tidligere funnet å være signifikant forbundet med opplevelsen av sosial støtte (Nes & Clench-Aas, 2011) og i tillegg at kvinner møter større grad barrierer for deltakelse i sosiale aktiviteter enn menn (Barstad & Sandvik, 2015).

Alder er en interessant variabel i forhold til at det tidligere er funnet at opplevelsen av barrierer for deltagelse i sosiale aktiviteter øker når en blir eldre (Barstad & Sandvik, 2015) samtidig som andelen av de som oppgir at de har lite sosial støtte også øker i eldre aldersgrupper (Nes & Clench-Aas, 2011). Studier har videre vist at alder er av betydning for

opplevelsen av vedvarende smerter da yngre (< 65 år) rapporterer om mer vedvarende smerter enn eldre (Choinière et al., 2014; Gjeilo et al., 2010; Peng et al., 2014).

Utdanning er en interessant variable da lav utdanning tidligere er funnet å være forbundet med større barrierer for å delta i sosiale aktiviteter og samtidig mindre deltagelse i sosiale aktiviteter. Sannsynligheten for å ha et lite nettverk av støttespillere er funnet å synke med høyere utdanning (Barstad & Sandvik, 2015). På sammen måte har forskning vist at inntekt er av betydning da det er funnet at personer med lav inntekt i større grad også opplever barrierer for sosial deltagelse, i mindre grad deltar i ulike sosiale grupper og at sannsynligheten for å ha et lite nettverk av støttespillere synker med økende inntekt (Barstad & Sandvik, 2015).

Variabelen boforhold er interessant da forskning har funnet at det å bo alene er en signifikant risikofaktor for re-innleggelse etter CABG (Murphy et al., 2008).

I tillegg er det tatt med de kliniske variablene komorbiditet, BMI og type kirurgi da dette er variabler som tidligere er funnet å være risikofaktorer for vedvarende smerter og overlevelse etter hjertekirurgi (Hämäläinen et al., 2000; Mazzeffi & Khelemsky, 2011a; Vaduganathan et al., 2012).

3.5.2 Manglende data

I all forskning, og spesielt når det som i samfunnsforskning dreier seg om mennesker, er det sjelden en får et fullstendig datamateriale. Systematisk bortfall kan føre til at sammensetningen i nettoutvalget endres i forhold til sammensetningen i bruttoutvalget slik at nettoutvalget ikke lenger er representativt for populasjonene. Det er i denne studien ikke utført bortfallsanalyse. Bortfallet synes imidlertid å være tilfeldig da nettoutvalget fortsatt stemmer godt overens med populasjonene av hjerteopererte pasienter i Norge de senere årene (Bjørnnes et al., 2016; Fiane et al., 2014).

Det er også uvanlig å få et fullstendig datasett fra hver enkelt respondent. Ofte mangler det et eller flere enkelt svar i et datasett (Pallant, 2013). Dersom det er systematiske feil (for eksempel at mange kvinner ikke svarer på spørsmål om BMI) vil det kunne gi utvalgsskjevheter og kan føre til avvikende resultater (Pallant, 2013). Slike «missing» data må derfor undersøkes nærmere og en må avgjøre hvordan disse dataene skal behandles i SPSS. I denne oppgaven er det på demografiske og kliniske data ingen «missing» data bortsett fra på 3 variabler, nemlig: BMI (4 %), utdanning (5 %) og inntekt (32%). På spørsmålet om BMI er

det fem menn og to kvinner som ikke har oppgitt BMI. På spørsmål om utdanning er det fem menn og tre kvinner som ikke har oppgitt hvilken utdanning som er fullført mens det på inntekt er 24 menn og åtte kvinner som ikke har oppgitt inntekt siste år. Ut i fra fordelingen mellom menn og kvinner i utvalget synes det ikke å være noe systematisk mønster i de manglende svarene. Det er heller ikke avdekket andre systematiske mønster ved bortfallsanalyse.

I SPSS er det tre mulige måter å behandle «missing» data på; å ekskludere hele datasettet dersom en variabel mangler (Exclude cases listwise), bare ekskludere den spesifikke analysen (Exclude cases pairwise) eller å erstatte manglende svar med gjennomsnittet av de avgitte svarene (Replace with mean). SPSS anbefaler kun bruk av «Exclude cases pairwise» og dette brukes derfor i denne oppgaven når det gjelder alle variabler og analyser med demografisk og kliniske variabler (Pallant, 2013).

Når det gjelder sosial støtte viser bortfallsanalysen at det er tre respondenter som ikke har svart på noen av spørsmålene, to respondenter mangler henholdsvis seks og åtte av 12 svar mens to respondenter mangler ett av 12 svar. For disse siste to respondentene benyttes det «Replace with mean» da det i følge Polit & Beck (2012) er mulig å gjøre dette dersom de manglende verdiene er tilfeldige og få – og dermed ikke vil forstyrre resultatene fra analysene. Ellers er det brukt «Exclude cases pairwise» også for analyser av sosial støtte.

3.5.3 Univariate analyser

For å få en oversikt over – og en beskrivelse av, utvalget som undersøkes, brukes det forskjellige typer deskriptiv statistikk (Polit & Beck, 2012). Målet er å finne det som er typisk for en fordeling (sentraltendens) samt finne ut hvordan enheten sprer seg på variabelens verdier (spredning) og eventuelt i tillegg finne formen på fordelingen (Johannessen et al., 2010). Hvordan analysene gjennomføres og presenteres er avhengig av variabelens målenivå (Johannessen et al., 2010). I denne oppgaven presenteres sentraltendens som gjennomsnitt ved normalfordelte variabler, median ved skjevfordelte variabler og prosentfordeling når variablene består av verdier som ikke kan rangeres, som for eksempel kjønn. Spredning presenteres med standardavvik ved normalfordelte variabler og kvartiler ved skjevfordelte variabler.

3.5.3.1 Frekvensfordeling

I en frekvensfordeling teller man opp hvor mange enheter det er på variabelens ulike verdier samt hvor stor andel i prosent det er på hver av verdiene (Johannessen et al., 2010).

Prosentandeler er i følge Johannessen et al (2010) ofte lettere å forstå enn det nøyaktige tallet fordi prosenttall er standardisert og varierer fra null til hundre og altså angir hvor mange av 100 respondenter som befinner seg i en bestemt kategori eller verdi. For eksempel vil antall kvinner presenteres i denne oppgaven med frekvensfordeling og prosentfordeling.

Frekvensfordeling brukes ved variabler på nominal og ordinalnivå (Johannessen et al., 2010).

3.5.3.2 Gjennomsnitt

Gjennomsnitt er det vanligste målet for sentraltendens og beregnes ved å summere alle verdier og deretter dele på summen av antall enheter.

Gjennomsnittet påvirkes av størrelsen på hver enkelt verdi. For eksempel vil ekstremt høye verdier trekke opp gjennomsnittet på samme måte som ekstremt lave verdier vil trekke gjennomsnittet ned.

Gjennomsnitt brukes ved variabler på intervall og forholdstallsnivå men kan også brukes med variabler på ordinalnivå med mange verdier (Johannessen et al., 2010). For eksempel vil BMI presenteres i denne oppgaven med gjennomsnitt.

3.5.3.3 Median

Median er et annet mål for sentraltendens og er det punktet som befinner seg i midten av en ordnet fordeling. Median representerer det typiske fordi halvparten av enhetene skårer lavere enn denne verdien og halvparten av enhetene skårer høyere (Polit & Beck, 2012).

Da median ikke tar hensyn til størrelsen på hver enkelt verdi men kun til rekkefølgen av observasjonene, er median ikke følsom for ekstremverdier på samme måte som gjennomsnittet. Median brukes derfor ofte når fordelinger er skjeve som for eksempel ofte er tilfelle ved undersøkelser av inntekt (Polit & Beck, 2012), slik det gjøres i denne oppgaven.

Median brukes ved variabler på ordinalnivå når det er mange verdier og på intervall og forholdstallsnivå (Johannessen et al., 2010).

3.5.3.4 Standardavvik

Standardavvik er et mål for spredning og angir spredningen rundt gjennomsnittet.

Standardavviket tar, i likhet med gjennomsnitt, med alle skårene i en fordeling og viser den gjennomsnittlige mengden avvik fra gjennomsnittsverdien (Polit & Beck, 2012).

Standardavvik brukes ved variabler på intervall og forholdstallsnivå (Johannessen et al., 2010). I denne oppgaven presenteres standardavvik blant annet ved presentasjon av BMI.

Variasjonsbredde er også et mål for spredning og er rett og slett differansen mellom høyeste og laveste verdi i en fordeling. I følge Johannessen et al (2010) bør variasjonsbredde suppleres med hva som er høyeste og hva som er laveste verdi i en fordeling da en ellers ikke kan vite hva som er ytterpunktene i fordelingen.

3.5.3.5 Kvartiler

Kvartiler er et annet mål for spredning hvor de rangerte observasjonene deles i fire like store deler. Det vil si at en finner frem til den enheten som skiller de 25 % av observasjonene som har lavest verdi fra de 75 % som har høyest verdi (første kvartil). Median er andre kvartil. Deretter finner en den enheten som skiller de 25 % av observasjonene som har høyeste verdi (tredje kvartil), fra de 75 % som har lavest verdi (Johannessen et al., 2010). Avstanden mellom første og tredje kvartil kalles interkvartilbredden og er en variasjonsbredde for den midterste halvdel av materialet. Denne er mere robust enn variasjonsbredden for hele materialet (Bjørndal & Hofoss, 2014). Kvartiler brukes derfor ofte når fordelingen er skjev som for eksempel ofte er tilfelle ved undersøkelser av inntekt (Polit & Beck, 2012) og brukes i denne oppgave til å beskrive spredningen i variablene sosial støtte og inntekt.

3.5.3.6 Formen på fordelingen

Det er også av interesse å finne ut hvilken form fordelingene har da dette er grunnlaget for slutningsstatistikk og også vil ha innvirkning på hvilke statistiske analyser som kan brukes (Johannessen et al., 2010). En symmetrisk fordelt variabel er fordelt slik at den ene halvparten av fordelingen er et speilbilde av den andre halvparten av fordelingen og dermed ligner en klokke i form. Klokken har en topp på midten som viser den typiske verdien på variabelen. Klokkeformen viser at enhetene er konsentrert rundt gjennomsnittsverdien og gradvis blir færre jo lenger ut mot ytterkantene man kommer. I denne formen for fordeling vil gjennomsnitt og median være omtrent like. Dette kalles en normalfordelingskurve (Polit & Beck, 2012). Det er imidlertid, i følge Polit & Beck (2012), få fordelinger som i den virkelige verden er perfekt normalfordelte. Ofte har klokkeformen en «hale» som indikerer en forskyvning mot ekstremt høye (negativt skjeve) eller ekstremt lave (positivt skjeve) verdier. I disse tilfellene vil gjennomsnitt og median være ulike. I denne oppgaven er for eksempel alder normalfordelt mens total-score sosial støtte er negativt skjevfordelt.

3.5.4 Bivariate analyser

Når univariate analyser er utført og beskrevet er neste skritt å undersøke sammenhenger mellom de forskjellige variablene ved hjelp av bivariate analyser. Sammenhenger mellom to

variabler kan undersøkes på flere måter (Johannessen et al., 2010). I denne oppgaven er det brukt krysstabeller og korrelasjonsanalyse da dette i følge Polit & Beck (2012) er de mest vanlige metodene. Hvilken fremgangsmåte som brukes, er på samme måte som ved univariate analyser, avhengig av variablenes målenivå (Johannessen et al., 2010).

3.5.4.1 Krysstabeller

Krysstabeller brukes for å undersøke sammenhenger mellom variabler på nominalnivå eller variabler på ordinalnivå med få kategorier. Hensikten er å sammenligne hvordan enheter som har en bestemt verdi på en variabel fordeler seg på en annen variabel (Johannessen et al., 2010). I denne oppgaven er det brukt krysstabeller for å undersøke om det er sammenheng mellom demografiske og kliniske variabler og kjønn, og om det er sammenheng mellom kliniske og demografiske variabler og smerter.

3.5.4.2 Korrelasjonsanalyse

Korrelasjon beskriver hvor sterk lineær sammenheng det er mellom to variabler.

Det mest brukte korrelasjonsmålet er Pearsons produktmomentkorrelasjon (Pearsons r) som brukes ved normalfordelte data. Spearman Rank Order Correlation (ρ) brukes når dataene er skjevfordelte. Begge metodene kan brukes på to kontinuerlige variabler (intervall eller forholdstallsnivå) eller på en kontinuerlig variabel og en variabel på ordinalnivå med mange verdier (Johannessen et al., 2010). Begge metodene kan også brukes når det foreligger en kontinuerlig variabel og en dikotom variabel (med kun to verdier) slik det i denne oppgaven gjør når det gjelder total-score sosial støtte og vedvarende smerter (Pallant, 2013).

Da det ikke foreligger noe fasitsvar på hva som er høy eller lav korrelasjon blir korrelasjonens styrke i denne oppgaven vurdert etter Cohen og Holliday sin "tommelfingerregel", gjengitt i Johannessen et al (2010), hvor $0,00-0,19$ = veldig svak korrelasjon, $0,20-0,39$ = svak korrelasjon, $0,40-0,69$ = moderat korrelasjon, $0,70-0,89$ = høy korrelasjon mens $0,90-1,00$ er meget høy korrelasjon. En korrelasjon på 0 er et uttrykk for at det ikke eksisterer noen lineær sammenheng (Johannessen et al., 2010).

3.5.5 Slutningsstatistikk

Slutningsstatistikk består i å undersøke om eventuelle forskjeller mellom utvalg kan generaliseres til også å gjelde populasjonen (Polit & Beck, 2012). For at utvalget skal være representativ for populasjonen må sammensetningen av ulike egenskaper som for eksempel

kjønn, alder osv. i utvalget samsvare med sammensetningen i populasjonen for øvrig (Johannessen et al., 2010).

Av de drøyt 3000 pasienter som opereres for CABG, AVR eller en kombinasjon av disse, i Norge årlig, ble 416 pasienter rekruttert til hovedstudien. For denne oppgaven ble det deretter tilfeldig trukket ut 150 respondenter (Bjørnnes et al., 2016). Et slik tilfeldig trukket sannsynlighetsutvalg gir i følge Johannessen et al (Johannessen et al., 2010) stor sannsynlighet for at utvalget er representativt og gjør det mulig å benytte statistisk teori for å kunne gjøre statistiske generaliseringer.

3.5.5.1 Hypotesetesting

Hypotesetesting dreier seg alltid om forholdet mellom utvalg og populasjon og tar utgangspunkt i en hypotese om at det ikke er noen forskjell mellom populasjonene, kalt nullhypotese (H_0) og en alternativ hypotese (H_a) om at det er forskjell mellom populasjonene (Johannessen et al., 2010). Det er alltid H_0 som testes direkte. Dersom H_0 forkastes blir H_a automatisk akseptert og forskjellene i utvalget kan generaliseres til populasjon. Hvis imidlertid H_0 er korrekt, forkastes den alternative hypotesen og forskjellene i utvalget kan ikke generaliseres til populasjon (Johannessen et al., 2010).

Det er muligheter for to typer feilslutninger: å forkaste en sann H_0 (type 1 feil) eller å akseptere en falsk H_0 (type 2 feil). Å redusere risikoen for type 1 feil øker risikoen for type 2 feil og det er derfor viktig å velge et signifikansnivå som balanserer risikoen for å gjøre type 1 og type 2 feil (Polit & Beck, 2012). De mest brukte signifikansnivåene i samfunnsforskning er ,01 eller alternativt ,05 som betyr at vi aksepterer en risiko for at vi i 1, eller alternativt 5, av hundre ganger vil forkaste en riktig nullhypotese (Polit & Beck, 2012). I denne oppgaven er ,05 valgt som signifikansnivå.

At funnene er signifikante betyr at resultatet ikke er tilfeldig – et ikke-signifikant resultat betyr at resultatet kan skyldes tilfeldigheter (Polit & Beck, 2012).

3.5.5.2 Parametriske og ikke parametriske tester

Hvilke statistiske analyser som skal brukes ved signifikanstesting er avhengig av variablenes målenivå. I tillegg må det vurderes om det skal brukes parametriske tester eller ikke-parametriske tester for kontinuerlige variabler avhengig av om variablene er normalfordelte eller skjevfordelte (Pallant, 2013).

For å signifikant teste kategoriske variabler er det i denne oppgaven brukt Kjikvadrattest. Kjikvadrattest er en ikke-parametrisk test hvor variablene settes opp i krysstabell og forskjellen mellom faktisk fordeling og forventet fordeling blir beregnet (Johannessen et al., 2010). Kjikvadrattest er, i denne oppgaven, brukt for å signifikant teste variablene postoperative smerter, utdanning, type kirurgi, sivil status og komorbiditet.

For å signifikant teste kontinuerlige variabler er det i denne oppgaven bruk t-test for de normalfordelte variablene alder og BMI mens det er brukt Mann-Witney U test for de skjevfordelte variablene total score sosial støtte og inntekt.

T-test er en parametrisk test som tester gjennomsnittet i to utvalg og beregner konfidensintervallet. Det er da standardfeilen for differansen mellom gjennomsnitt som blir beregnet (Johannessen et al., 2010).

Mann-Witney U test er et ikke-parametriske alternativet til t-test hvor det i stedet for å sammenligne gjennomsnitt for to grupper, sammenligner median (Pallant, 2013).

3.5.6 Multippel regresjon

Sosiale fenomener har ofte mange årsaker og påvirkes ofte av en rekke forskjellige faktorer (Skog, 2004).

I multippel regresjon er det mulig å analysere den avhengige variabelen i lys av flere uavhengige variabler samtidig. Målet er å finne en så fullstendig forklaring på variasjonene i den avhengige variabelen som mulig, finne ut hvilken uavhengig variabel som best predikerer et utkomme eller så nøyaktig som mulig å bestemme hvordan en årsaksfaktor påvirker den avhengige variabelen. Det vil si kontrollere for ulike bakenforliggende variabler som representerer en annen mekanisme enn den vi er særskilt interessert i (Skog, 2004). Multippel regresjon er basert på korrelasjon (Pallant, 2013). Det er to typer av multippel regresjon, lineær eller logistisk, og hvilken metode som brukes avhenger av variablenes målenivå (Johannessen, 2009). Lineær regresjon brukes når den avhengige variabelen er på intervall eller forholdstallsnivå mens logistisk regresjon brukes når den avhengige variabelen er dikotom, på nominal eller ordinalnivå (Johannessen, 2009). Da total score sosial støtte er en kontinuerlig variabel på forholdstallsnivå er det i denne oppgaven brukt multippel lineær regresjon for å finne ut i hvor stor grad demografiske og kliniske variabler forklarer opplevd grad av sosial støtte. Total score sosial støtte er den avhengig variabelen mens alder, kjønn, boforhold, komorbiditet, vedvarende smerter, utdanning og BMI er uavhengige variabler.

Resultatet vil indikere hvor godt dette settet av variabler kan predikere oppfattet sosial støtte og vil også fortelle hvor mye unik varians hver av de uavhengige variablene kjønn, alder osv. forklarer av oppfattet sosial støtte kontrollert for de andre uavhengige variablene som er inkludert (Pallant, 2013).

I multippel regresjon anbefales det ofte å utelate uavhengige variabler som ikke har signifikant effekt. Et unntak kan være at variablene er sentrale i studiens problemstilling eller at man ønsker å vise at enkelte variabler ikke har effekt på den uavhengige variabelen (Pallant, 2013).

Multippel regresjon kan utføres på tre måter, simultan, stegvis eller hierarkisk. Ved simultan regresjon inkluderes alle de uavhengige variablene samtidig i analysen. Ved stegvis regresjon derimot bestemmer programmet selv i hvilken rekkefølge de uavhengige variablene inkluderes. Da er det altså den statistiske sammenhengen mellom variablene som bestemmer rekkefølgen på de uavhengige variablene som inkluderes. Mens i hierarkisk regresjon inkluderes de uavhengige variablene i blokker, bestemt av forskeren, for å undersøke effekten i hver blokk (Johannessen, 2009). I denne oppgaven ble først alle uavhengige variabler inkludert samtidig i en regresjonsmodell. Deretter ble det utført en stegvis bakvendt regresjon ved at den minst signifikante variabelen ble fjernet, en av gangen, inntil det bare var signifikante variabler igjen.

Når en inkluderer alle uavhengige variabler samtidig i analysen får man en korrelasjonskoeffisient (B) for hver variabel, kontrollert for de andre variablene (Johannessen et al., 2010). Korrelasjonskoeffisient (B) rapporteres i denne oppgaven fremfor den standardiserte korrelasjonskoeffisienten (Beta) da det ved sammenligning av Beta forutsetter at standardavvikets endring innebærer samme type endring på alle uavhengige variabler (Pallant, 2013).

Hvor stor forklaringskraft, eller hvor mye av variasjonene i den avhengige variabelen som kan forklares av de uavhengige variablene, beskrives i denne oppgaven ved R^2 og ikke justert R^2 som ville blitt brukt dersom materialet var lite (Pallant, 2013). I forkant av analysen er forutsetningene for å kunne utføre multippel lineær regresjon undersøkt (se kapittel 4.5).

3.6 Etiske overveielser

I følge Helsinkideklarasjonen er forskere forpliktet til å beskytte forsøkspersonenes liv, helse, verdighet, integritet, privatliv og fortrolighet og sier videre at all medisinsk forskning må forutgå av en etisk vurdering (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2014).

Nytteverdien av studien må oppveie eventuell risiko og ubehag informantene utsettes for. Risikoen for skade eller ubehag må altså stå i rimelig forhold til nytten for pasienten selv eller for pasientgruppen han/hun tilhører (Ruyter, Førde, & Solbakk, 2007). I denne oppgaven er intensjonen at forskningsresultatene skal komme pasientgruppen til gode i form av større kunnskap om eventuell sammenheng mellom sosial støtte, demografiske data og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi.

Jeg anser at risikoen for å påføre informantene skader eller byrder er liten i forhold til den nytten pasientgruppen kan få av studien. For å beskytte informantene er det allikevel viktig å følge de etiske prinsippene i medisinsk forskning, nemlig å innhente frivillig samtykke, sikre konfidensialitet og anonymitet – og ikke bruke skadelig fremgangsmåte.

Helsinkideklarasjonen er klar på at hensynet til forsøkspersonene skal gå foran vitenskapens og samfunnets interesser. Selv om det er avgitt samtykke, påhviler ansvaret for forsøkspersonenes helse og velferd alltid forskeren (Ruyter et al., 2007).

Hovedstudien har fulgt retningslinjer i henhold til Helsinki- deklarasjonen og er godkjent av Regional etisk komite, ref. 2011/2010. Pasientene fikk sammen med innkallingen til operasjon informasjon om - og forespørsel om å delta i, studien.

I tillegg til de aktuelle instrumentene inneholdt brevet til pasienten informasjon om bakgrunn for undersøkelsen, hvordan undersøkelsen ble planlagt gjennomført, godkjennelse av undersøkelsen fra regional etisk komite og samtykkeskjema. Det var også informasjon om hvordan dataene ville bli brukt og oppbevart, at deltagelse var frivillig og at pasientene på et hvert tidspunkt, uten å oppgi grunn, kunne trekke seg fra deltagelse. Det var også opplysninger om at navnelister og koder vil bli slettet når studien er avsluttet.

For denne oppgaven er studiens datafil aidentifisert. Jeg har ikke tilgang til nøkkelregisteret. Dataene er derfor anonyme og ikke kan spores tilbake til den enkelte informant.

Studien bruker kollektive spørreskjema. Individuelle kjennetegn vil derfor være vanskelig å identifisere, og enkeltpersoner som har fylt ut et skjema vil ikke være direkte synlige.

Informantene i studien har brukt tid og krefter på å fylle ut de tilsendte spørreskjemaene i en periode som nok opplevdes slitsom for den enkelte. Denne sekundære studien gir mulighet for å bruke data som ikke ble brukt i selve hovedstudien men som likevel kan gi verdifull informasjon som kan belyse og gi informasjon som kan komme fremtidige hjertepasienter til gode.

3.7 Validitet og reliabilitet

Validitet og reliabilitet handler om kvaliteten på det vitenskapelige arbeidet. Mens validitet handler om hvor gyldige eller relevante dataene eller resultatene er for det som undersøkes, handler reliabilitet om hvor pålitelige dataene og resultatene er (Johannessen et al., 2010).

3.7.1 Validitet

Validitet dreier seg om relasjonen mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes og de konkrete dataene. Spørsmålet er hvor godt, eller relevant dataene representerer fenomenet som undersøkes (Johannessen et al., 2010). Det skilles mellom forskjellige former for validitet og her vil jeg se nærmere på intern validitet, nærmere bestemt begrepsvaliditet, og ekstern validitet.

Når det gjelder intern validitet er spørsmålet blant annet om operasjonaliseringen av fenomenet sosial støtte på en adekvat og pålitelig måte dekker det jeg ønsker å måle (Skog, 2004). I følge Johannessen et al (2010) er det i mange tilfeller ikke lett å avgjøre om operasjonaliseringen av fenomenet er valid eller ikke. I noen tilfeller er det rett og slett snakk om å bruke sunn fornuft, såkalt «face validity». Til forskjell fra endimensjonale måleverktøy, som for eksempel hvor mange besøk pasienten får på sykehuset, om pasientene er gift eller ikke gift (Kulik & Mahler, 1993) eller om pasienten bor alene eller ikke (Murphy et al., 2008) er instrumentet SPS et multidimensjonalt verktøy. Instrumentet synes å dekke de områdene som litteraturen om sosial støtte har foreslått som viktige elementer i fenomenet funksjonell oppfattet sosial støtte. Dette er elementer som emosjonell støtte, informasjonsstøtte, praktisk støtte og mulighet for fellesskap og vil dermed inkludere områder som mulighet for informasjon, praktisk bistand, opplevelse av fellesskap og emosjonell støtte (Lett et al., 2005) (se kapittel 2.3.2). Dataene som samles inn ved hjelp av dette instrumentet synes derfor å kunne representere fenomenet sosial støtte. Ut ifra dette synes derfor «face validity» å være god. I tillegg er måleinstrumentene velkjent i andre sammenhenger, spesielt i forbindelse med

forskning på ensomhet og er brukt av andre forskere tidligere (Bondevik & Skogstad, 1996; Drageset et al., 2012, 2011; Kvaal et al., 2014; Thuen et al., 1997).

Når det gjelder ekstern validitet handler det blant annet om hvorvidt resultatene fra studien kan generaliseres til populasjonen, og spørsmålet er om utvalget en sitter med er statistisk representativt for den populasjonen man ønsker å uttale seg om (Skog, 2004). 416 pasienter ble etter en styrkeberegning randomisert til hovedstudien, av disse fullførte 349 pasienter (Bjørnnes et al., 2016). Dette gir et bortfall på 16 % og en svarrespons for hovedstudien på 77 %. Dette må sies å være et forholdsvis lite bortfall og en god svarrespons. I følge Johannessen et al (2010), er det på grunn av blant annet «overload», mere vanlig med en svarrespons på 30–40 %. En svarrespons på over 50 % er derfor en god svarrespons som styrker studiens validitet (Johannessen et al., 2010). For denne sekundære dataanalysen er det fra hovedstudiens 349 deltagere som fullførte hovedstudien tilfeldig trukket ut 150 deltagere. Et slikt tilfeldig trukket utvalg gir i følge Johannessen et al (2010) stor sannsynlighet for at utvalget er representativt og gjør det mulig å benytte statistisk teori for å gjøre statistiske generaliseringer. Den eksterne validiteten i forhold til om resultatene kan generaliseres fra utvalg til populasjon vil bli nærmere diskutert i kapittel 5.

3.7.2 Reliabilitet

Reliabilitet knytter seg til nøyaktigheten av undersøkelsens data, hvilke data som brukes, hvordan de samles inn og hvordan de bearbeides. Altså hvor pålitelig undersøkelsen er (Johannessen et al., 2010). Instrument brukt til datasamling av sosial støtte er en variant av Social Provision Scale (SPS). For å evaluere originalinstrumentets reliabilitet utførte Cutrona og Russell (1987) en analyse av 1792 respondenter i tre forskjellige populasjoner, studenter, lærere og sykepleiere. Det ble funnet en Alpha Coefficient på ,92 for total-skår sosial støtte og en Alpha Coefficient mellom ,65 og ,76 for de enkelt områdene. I følge Pallant et al (2013) indikerer en Chronback Alfa coefficient på over ,7 at skalaen dekker det begrepet en ønsker å måle. Det ble også utført en faktoranalyse på de 1792 respondentene og det ble konkludert med at alle uttalelsene under hver faktor representerer det begrepet den er ment til å måle med Alpha Coefficient mellom ,39 og ,79 (Cutrona & Russell, 1987). Cutrona og Russell konkluderer etter sine undersøkelser med at SPS måler både de spesifikke komponentene av sosial støtte i tillegg til det overordnede nivået av sosial støtte som er tilgjengelig for en person (Cutrona & Russell, 1987).

En faktoranalyse på en eldre norsk befolkning er også utført med Alpha coefficient mellom ,83 og ,92 (Bondevik & Skogstad, 1996).

Data fra spørreundersøkelsen ble lagt inn i SPSS av hovedstudiens forfatter Ann Kristin Bjørnnes. Etter registrering av dataene ble det, for å øke dataenes pålitelighet, gjort en manuell kontroll for å avdekke eventuelle feilregistreringer av hovedforfatter og prosjektleder.

4 RESULTATER

I dette kapittelet presenteres resultatene fra den deskriptive analysen, de bivariante analysene og den multiple lineære regresjonsanalysen med utgangspunkt i oppgavens forskningsspørsmål. Innledningsvis presenteres demografiske og kliniske data. Videre presenteres deskriptiv funn relatert til forskningsspørsmål 1 «I hvilken grad opplever hjerteopererte pasienter vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi?» og forskningsspørsmål 2 «I hvilken grad opplever hjertepasienter sosial støtte 12 måneder etter kirurgi? Deretter presenteres gjennomsnittsanalyser ved t-test og Kjikvadrattester i forhold til forskningsspørsmål 3, «Er det forskjell i opplevd grad av vedvarende smerter og opplevd grad av sosial støtte mellom menn og kvinner?», etterfulgt av en presentasjon av funnene av den lineære regresjonsanalysen hvor forskningsspørsmål 4 besvares, «I hvor stor grad forklarer demografiske data og kliniske variabler opplevd grad av sosial støtte 12 måneder etter hjertekirurgi?». Til slutt presenteres grad av samvariasjon mellom vedvarende smerter og sosial støtte (forskningsspørsmål 5).

4.1 Deskriptiv presentasjon av datamaterialet

Tabell 1 viser karakteristika ved utvalget. Oppgitte verdier er gjennomsnitt med standardavvik angitt i parentes, der ikke annet er angitt.

	Totalt;
Alder	67 (11)
Antall kvinner (%)	38 (25)
Vedvarende postoperative smerter*, antall (%)	44 (29)
Total score sosial støtte, median (Q1, Q3)	42 (38, 46)
Utdanning**:	
Grunnskole, antall (%)	22 (16)
Videregående skole, antall (%)	61 (44)
Høgskole/universitet, antall (%)	56 (40)
Type kirurgi;	
CABG, antall (%)	63 (42)
AVR, antall (%)	68 (45)
Kombinert, antall (%)	19 (13)

Gift, antall (%)	105 (70)
Bor alene, antall (%)	38 (25)
Komorbiditet;	
Ingen komorbiditet, antall (%)	25 (17)
1-3 tilleggssykdom., antall (%)	114 (76)
> 3 tilleggssykdom., antall (%)	9 (6)
BMI kg/m ² ***	27 (4)
Inntekt****, median (Q1, Q3)	380000 (300 000, 600 000)
Gruppe;	
Kontroll, antall (%)	72 (48)
Intervensjon, antall (%)	78 (52)

Tabell 1: Karakteristika (N=150)

* N=138 (Other pain=missing)

** N=142

*** N=143

**** N=118

Som Tabell 1 viser var gjennomsnittsalder i utvalget 67 år med et standardavvik på 11 år. Eldste deltager i utvalget var 88 år og yngste deltageren var 42 år, som gir det en variasjonsbredde på 46 år.

Av de 150 respondentene i utvalget var det 112 menn (75 %) og 38 kvinner (25 %).

Det ble i det foreliggende utvalget utført 63 CABG operasjoner, 68 AVR operasjoner mens 19 operasjoner var en kombinasjon av CABG og AVR operasjoner.

Den største andelen av de 150 respondentene i utvalget hadde 1–3 tilleggs-sykdommer (76 %). En liten andel respondenter, 6 %, hadde mer enn fire tilleggs-sykdommer mens 17 % hadde ingen komorbiditet.

22 respondenter (15 %) i utvalget hadde grunnskole som høyeste gjennomførte utdanning. Den største gruppen av respondenter (44 %) hadde fullført videregående skole mens 56 respondenter (40 %) hadde gjennomført høgskole eller universitetsutdanning. Tre respondenter hadde krysset av for «annen utdanning» mens åtte respondenter ikke hadde krysset av for noen av alternativene og ble satt som «missing».

105 (70 %) av respondentene i utvalget var gift mens 38 (25 %) bodde alene. Av de som ikke bodde alene bodde 98 (65 %) med ektefelle, 10 (7 %) bodde med ektefelle og barn mens to (1 %) bodde med barn. To respondenter (1 %) bodde med andre, ikke nærmere definerte, personer.

Body Mass Index (BMI) er et uttrykk for vekt i forhold til høyde og brukes for å måle, og sammenligne, helserisikoen ved over-og undervekt. Verdens Helseorganisasjon (WHO) har i følge folkehelseinstituttet satt følgende definisjoner for BMI:

- BMI under 18,5 regnes som undervekt.
- BMI mellom 18,5 og 24,9 regnes som normalvekt.
- BMI mellom 25,0 og 29,9 regnes som overvekt.
- BMI over 30,0 regnes som fedme (Hånes, Graff-Iversen, & Meyer, 2015).

Respondentenes BMI i studien varierer mellom 19,8 og 40,6. Gjennomsnittlig BMI i utvalget var 27,0 og defineres følgelig i gruppen overvekt.

Når det gjelder inntekt var det en høy andel respondenter som ikke svarte på spørsmålet om hvor høy inntekten hadde vært siste år (21 %). Av de 118 respondentene som svarte på spørsmålet var median inntekt kr 380 000. Det var stor spredning i de oppgitte svarene. Laveste oppgitte inntekt var 100 000 mens høyeste oppgitte inntekt var 4 500 000. Det kommer ikke frem av svarene om den oppgitte inntekten var oppgitt før eller etter trekk av skatt. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til disse svarene og inntekt vil derfor kun bli brukt i den deskriptive statistikken.

4.2 Sosial støtte 12 måneder etter kirurgi

I hvilken grad opplever hjertepasienter sosial støtte 12 måneder etter kirurgi? Tabell 2 viser opplevd sosial støtte. Oppgitte verdier er antall svar med prosentandel angitt i parentes.

	Antall (n)	Stemmer helt	Stemmer delvis	Stemmer knapt	Stemmer ikke	Gj. snitt	St. avvik
1. Det finnes personer som er avhengig av min hjelp.	147	53 (35)	58 (39)	15 (10)	21 (14)	2	1,0
2. Det føles som om jeg ikke har nære personlige relasjoner med andre personer.	146	1 (1)	11 (7)	21 (14)	113 (77)	3,7	0,6
3. Jeg kjenner meg personlig							

ansvarlig for et annet menneskes velbefinnende.	146	55 (38)	45 (31)	14 (10)	31 (21)	2,1	1,2
4. Jeg føler at andre i min omgangskrets deler mine synspunkter.	146	61 (42)	72 (50)	10 (7)	2(1)	1,7	0,7
5. Det føles som om andre mennesker ikke respekterer det jeg kan.	145	2 (1)	18 (12)	28 (19)	97 (67)	3,5	0,8
6. Jeg kjenner personer som liker de samme sosiale aktivitetene som jeg.	146	94 (64)	44 (30)	4 (3)	4 (2)	1,4	0,7
7. Jeg har bekjente som verdsetter min dyktighet og mine kunnskaper.	146	87 (60)	53 (36)	4 ((3)	2 (1)	1,5	0,6
8. Det finnes ingen som deler mine interesser og det som angår meg.	145	0	16 (11)	21 (14)	108 (75)	3,6	0,7
9. Det er ingen som er avhengig av meg for sitt velbefinnende.	146	13 (9)	20 (14)	33 (23)	80 (55)	3,2	1,0
10. Det føles som om andre mennesker betrakter meg som udugelig.	145	1 (1)	4 (3)	18 (12)	122 (8)	3,8	0,5
11. Det finnes mennesker som gir meg en følelse av trygghet og velbefinnende.	146	96(66)	41 (28)	4 (3)	5 (3)	1,4	0,7
12. Jeg kjemmer en sterk følelsesmessig nærhet til minst et annet menneske	146	121 (83)	18 (12)	4 (3)	3 (2)	1,2	0,6

Tabell 2: Opplevd sosial støtte

Tabell 2 viser hvordan de enkelte respondentene har besvart hvert av de 12 spørsmålene som utgjør SPS og som måler oppfattet sosial støtte. Antall respondenter som har besvart spørsmålene varierer mellom 145 og 147. Tabellen viser svarene i rekkefølgen stemmer helt, stemmer delvis, stemmer knapt og stemmer ikke.

Spørsmål 2, 5, 8, 9 og 10 beskriver fravær av en type støtte og ble reversert i SPSS før summering.

Spørsmål 1, 3 og 9 hører til området som i følge Russel et al (1984) handler om det å ha mulighet til å gi omsorg og som gir en følelse av ansvarlighet for et annet menneskes velbefinnende, mens spørsmål 2, 11 og 12 hører til det området som handler om tilknytning og som står for en følelse av emosjonell nærhet og trygghet. Spørsmål 4, 6 og 8 hører til

området som handler om sosial integrasjon og står for en følelse av å tilhøre en gruppe av mennesker som deler samme interesser og fritidsaktiviteter, mens spørsmålene 5, 7 og 10 tilhører det området som handler om bekreftelse på egenverdi og står for en følelse av at ens kunnskaper og kompetanse blir verdsatt (Russell et al., 1984).

Område	N	Median	Første kvartil	Tredje kvartil	Interkvartil bredde	Minimum	Maksimum
Bekreftelse på egenverdi	145	9	7	9	2	4	11
Å ha mulighet til å gi omsorg	145	7	6	8,5	2,5	3	12
Sosial Integrasjon	144	7	6	7	1	4	10
Tilknytning	146	6	6	7	1	4	12
Total sum-skår sosial støtte	145	42	38	46	8	24	48

Tabell 3: Sum-skår for de enkelte områdene og for total sum-skår sosial støtte

Som Tabell 3 viser ligger median for de fire områdene av sosial støtte mellom seks og ni på en skala som går fra tre til 12 og dermed en forskyvning mot høye verdier hvor median ligger i øvre del av skalaen. Interkvartilbredden er liten, mellom en og to og en halv og viser at det er liten spredning rundt median.

Som tabell 3 videre viser var median for total-skår sosial støtte 42 poeng på en skala som går fra 12 til 48 poeng. Den laveste oppnådde skåren var 24 poeng mens høyeste oppnådde skåren var 48 poeng (interkvartilbredde 8).

For å teste intern reliabiliteten for total sum-skår sosial støtte ble det utført en Chronback alfa test som i denne oppgaven var god med en Chronback Alfa coefficient på ,8. I følge Pallant et al (2013) indikerer en Chronback Alfa coefficient på over ,7 at skalaen dekker det begrepet en ønsker å måle.

4.3 Vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi

I hvilken grad opplever hjerteopererte pasienter vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi? Som Tabell 1 viser krysset 44 respondenter (29 %) av for at de hadde vedvarende postoperative smerter. 88 respondenter (59 %) krysset av for at de ikke hadde smerter mens 18 respondenter (12 %) krysset av for at de hadde «andre» smerter enn postoperative smerter. Disse 18 respondentene markerte på smertekartet at de hadde smerter andre steder enn i

operasjonsområdet (kne og rygg) og ble derfor ikke tatt med i de videre analysene da det her er postoperative smerter og ikke smerter generelt som er av interesse. Dersom «andre» smerter var blitt tatt med ville insidensen av postoperative smerter ellers blitt feilaktig høy. Det er derfor den dikotome variabelen som brukes i de videre analysene.

4.4 Kjønnforskjeller i vedvarende smerter og grad av sosial støtte?

Er det forskjell i opplevd grad av vedvarende smerter og opplevd grad av sosial støtte mellom menn og kvinner? Tabell 4 viser karakteristika i forhold til kjønn. Oppgitte verdier er gjennomsnitt med standardavvik angitt i parentes, der ikke annet er angitt.

	Kvinner N = 38	Menn N= 112	P-verdi
Alder, år (%)	72 (11)	65 (10)	,000
Vedvarende postoperative smerter, antall (%)	10 (30)	34 (34)	,083
Total score Sosial støtte, median (Q1, Q3)	42 (37,44)	43 (39, 46)	,071
Utdanning:			
Grunnskole, antall (%)	8 (24)	14 (13)	
Videregående skole, antall(%)	13 (39)	48 (45)	
Høgskole/univers, antall (%)	12 (36)	44 (42)	,317
Type kirurgi:			
CABG, antall (%)	11 (29)	52 (46)	
AVR, antall (%)	23 (61)	45 (40)	
Kombinert, antall (%)	4 (10)	15 (13)	,089
Gift, antall (%)	16 (42)	89 (79)	,000
Bor alene, antall (%)	20 (53)	18 (16)	,000
Komorbiditet;			
Ingen komorbiditet, antall (%)	5 (13)	20 (18)	
1-2 tilleggssyk, antall (%)	22 (58)	73 (65)	
> 3 tilleggssyk (Antall (%)	11 (29)	19 (17)	,266
BMI kg/m2	26 (5)	28 (4)	,098
Inntekt, median (Q1, Q3)	300 000 (200 000) (483 500)	400 000 (330 00) (642 500)	,002

Tabell 4: Karakteristika i forhold til kjønn

Ved signifikanstesting av kontinuerlige variabler med normalfordeling er det brukt t-test (alder og BMI). Ved skjevfordeling er det brukt Mann-Whitney U test (total score sosial støtte og inntekt). Ved signifikanstesting av kategoriske variabler er det brukt Khikvadrattest og ved 2 x 2-tabeller er det brukt Yates Continuity Correction.

Tabell 4 viser utvalgets demografiske data og kliniske variabler i forhold til kjønn.

Det er en signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder alder. Gjennomsnittsalder for kvinner er 72 år mens gjennomsnittsalderen for menn er 65 år ($p = ,000$).

Signifikant flere menn enn kvinner er gift og signifikant flere kvinner enn menn bor alene ($p = ,000$ for begge variabler).

Menn oppgir høyere inntekt enn kvinner med en forskjell i median på kr 100 000.

Som Tabell 4 videre viser, er andelen av respondenter som har vedvarende postoperative smerter høyere hos menn enn hos kvinner (4 prosentpoeng) men forskjellen er ikke signifikant ($p = ,083$). Heller ikke på variabelen total score sosial støtte er det signifikant forskjell på menn og kvinner til tross for at medianen for kvinner er lavere enn for menn (henholdsvis 42 og 43 prosentpoeng).

Når det gjelder utdanning, komorbiditet og hvilken type kirurgi respondentene har vært igjennom, er det ikke signifikant forskjell på menn og kvinner i utvalget.

Tabell 5 viser karakteristika med hensyn til smerte / ikke smerte. Oppgitte verdier er gjennomsnitt med standardavvik angitt i parentes

	Vedvarende postoperative smerter, N = 44 (33)	Ikke vedvarende postoperative smerter, N = 88 (59)	P-verdi
Alder	66 (11)	67 (10)	,605
Total score sosial støtte, median (Q1, Q3)	41 (36, 45)	43 (38, 46)	,198
Utdanning:			

Grunnskole, antall (%)	10 (24)	10 (12)	
Videregående skole, antall (%)	16 (39)	34 (42)	
Høgskole/univers, antall (%)	15 (37)	36 (45)	,240
Type kirurgi:			
CABG, antall (%)	21 (48)	35 (40)	
AVR, antall (%)	17 (39)	42 (48)	
(Kombinert, antall (%))	6 (14)	11 (12)	,064
Gift (Antall (%))			
Bor alene, antall (%)	12 (27)	21 (24)	,831
Kororbiditet;			
Ingen komorbiditet, antall (%)	9 (20)	15 (17)	
1-2 tilleggssykdommer, antall (%)	23 (52)	64 (72)	
> 3 tilleggssykdommer (Antall (%))	12 (27)	9 (10)	,025
BMI kg/m ² ,			
Inntekt, median (Q1, Q3)	350 000 (307 500, 476 000)	400 000 (300 000, 650 000)	,691 ,217

Tabell 5: Karakteristika, smerte / ikke smerte

Ved signifikantesting av kontinuerlige variabler med normalfordeling er det brukt t-test (alder og BMI). Ved skjevfordeling er det brukt Mann-Whitney U test (totalscore sosial støtte og inntekt). Ved signifikantesting av kategoriske variabler er det brukt Khikvadrattest og ved 2 x 2-tabeller er det brukt Yates Continuity Correction.

Tabell 5 viser at det er en signifikant forskjell mellom gruppen av respondenter som har vedvarende smerter og gruppen av respondenter som ikke har vedvarende smerter når det gjelder komorbiditet. I gruppen som har 1–2 tilleggssykdommer er det 20 % poeng flere som ikke har smerter enn de som har smerter mens det i gruppen respondenter som har mer enn 3 tilleggssykdommer er 17 % poeng flere som har vedvarende smerter enn de som ikke har vedvarende smerter. Ellers viser Tabell 5 at det ikke er signifikante forskjeller i demografiske data eller kliniske variabler mellom gruppen av respondenter som har vedvarende postoperative smerter og gruppen av respondenter som ikke har vedvarende smerter 12 måneder etter hjertekirurgi.

	Antall	Stemmer helt		Stemmer delvis		Stemmer knapt		Stemmer ikke		Gj snitt/ St. avvik	Gj. Snitt/ St. avvik	P verdi
		Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	
1. Det finnes personer som er avhengig av min hjelp.	Menn N=110 Kvinner N=37	12 (32)	41(37)	9 (24)	49 (45)	5 (14)	10 (9)	11 (30)	10 (9)	2,4 (1.2)	1,9 (0,9)	0,04
2. Det føles som om jeg ikke har nære personlige relasjoner med andre personer.	Menn N=110 Kvinner N=36	1 (3)	0	3 (8)	8 (7)	2 (6)	19 (17)	30 (83)	83 (76)	3,7 (0,8)	3,7 (0,6)	0,44
3. Jeg kjenner meg personlig ansvarlig for et annet menneskes velbefinnende.	Menn N=109 Kvinner N=36	11(31)	44 (40)	5 (14)	40 (37)	5 (14)	9 (8)	15 (42)	16 (15)	2,7 (1,3)	1,9 (1,0)	0,00
4. Jeg føler at andre i min omgangskrets deler mine synspunkter.	Menn N=110 Kvinner N=35	16 (45)	45 (41)	17 (49)	55 (50)	1 (3)	9 (8)	1 (3)	1 (1)	1,6 (0,7)	1,7 (0,7)	0,54
5. Det føles som om andre mennesker ikke respekterer det jeg kan.	Menn N=110 Kvinner N=35	0	2 (2)	7 (20)	11 (10)	2 (6)	26 (24)	26 (74)	71 (64)	3,5 (0,8)	3,5 (0,8)	0,52
6. Jeg kjenner personer som liker de samme sosiale aktivitetene som jeg.	Menn N=110 Kvinner N=36	24 (66)	70 (63)	11 (31)	33 (30)	0	4 (4)	1 (3)	3 (3)	1,4 (0,7)	1,5 (0,7)	0,67
7. Jeg har bekjente som verdsetter min dyktighet og mine kunnskaper.	Menn N=110 Kvinner N=36	17 (47)	70 (63)	18 (50)	35 (32)	1 (3)	3 (3)	0	2 (2)	1,6 (0,6)	1,4 (0,6)	0,12
8. Det finnes ingen som deler mine interesser og det som angår meg.	Menn N=110 Kvinner N=35	0	0	6 (17)	10 (9)	3 (9)	18 (16)	26 (74)	82 (75)	3,6 (0,8)	3,7 (0,6)	0,79
9. Det er ingen som er avhengig av meg for sitt velbefinnende.	Menn N=110 Kvinner N=36	7 (19)	6 (6)	3 (8)	17 (26)	6 (17)	27 (25)	20 (56)	60 (54)	3,1 (1,2)	3,3 (0,9)	0,63
10. Det føles som om andre mennesker betrakter meg som uduelig.	Menn N=110 Kvinner N=35	1 (3)	0	2 (6)	2 (2)	4 (11)	14 (13)	28 (80)	94 (85)	3,7 (0,7)	3,8 (0,4)	0,37
11. Det finnes mennesker som gir meg en følelse av trygghet og velbefinnende.	Menn N=110 Kvinner N=36	21 (58)	75 (67)	13 (36)	28 (26)	1 (3)	3 (3)	1 (3)	4 (4)	1,5 (0,7)	1,4 (0,7)	0,33
12. Jeg kjemmer en sterk følelsesmessig nærhet til minst et annet menneske	Menn N=110 Kvinner N=36	30 (83)	91 (83)	3 (8)	15 (14)	2 (6)	2 (2)	1 (3)	2 (2)	1,3 (0,7)	1,2 (0,6)	0,98

Tabell 6: Opplevd sosial støtte i forhold til kjønn (%)

Når det gjelder sosial støtte viser Tabell 6 hvordan svarene på de forskjellige spørsmålene fordeler seg mellom kjønnene. Det er benyttet t-test for å se om kvinner og menn har signifikant ulikt gjennomsnitt på de ulike spørsmålene og tabellen viser at menn og kvinner svarer relativt likt på de fleste spørsmålene. Det er imidlertid signifikant forskjell på 2 spørsmål. I spørsmål nr. 1 spørres det om det finnes personer som er avhengig av respondentens hjelp. Her er gjennomsnittskåren for kvinner 0,3 høyere enn for menn som indikerer at kvinner i større grad enn menn har noen som er avhengig av deres hjelp. I spørsmål nr. 3 spørres det om respondenten føler seg personlig ansvarlig for et annet menneskes velbefinnende. Her er også gjennomsnittsskår for kvinner 0,3 høyere enn for menn, og dette indikerer at kvinner i gjennomsnitt har et noe større personlig ansvar for minst et annet menneskes velbefinnende.

4.5 Demografiske data, kliniske variabler og sosial støtte

I hvor stor grad forklarer demografiske data og kliniske variabler opplevd grad av sosial støtte 12 måneder etter hjertekirurgi? Tabell 7 viser den multiple lineære regresjonsanalysen med total-skår sosial støtte som avhengig variabel.

	Steg 1			Steg 2			Steg 3			Steg 4		
	N= 145			N= 145			N= 145			N= 145		
	B	SE	P-verdi	B	SE	P-verdi	B	SE	P-verdi	B	SE	P-verdi
Kjønn	0,035	1,126	0,975	0,053	1,116	0,962	0,015	1,085	0,989	0,103	1,015	0,919
Alder	- 0,111	0,046	0,018	- 0,103	0,045	0,023	- 0,103	0,043	0,019	- 0,099	0,041	0,016
Komorbiditet	- 0,756	0,363	0,040	- 0,775	0,361	0,034	- 0,775	0,352	0,029	- 0,851	0,325	0,010
Boforhold	- 2,424	1,116	0,032	- 2,507	1,107	0,025	- 2,502	1,077	0,022	- 2,601	1,007	0,011
Vedvarende smerter	- 1,271	0,954	0,185	- 1,220	0,948	0,201	- 1,282	0,920	0,166			
Utdanning	0,655	0,907	0,471	0,726	0,899	0,421						
BMI	- 0,074	0,108	0,494									
R ²	0,185			0,181			0,177			0,164		
Regresjonskonstant	52,297			59,643			50,723			50,183		

Tabell 7: Multipl lineær regresjonsanalyse med total-skår sosial støtte som avhengig variabel

Det ble sjekket for interaksjon mellom kjønn / alder ($p = ,197$) og kjønn / komorbiditet ($p = ,150$)

B = Ustandardisert regresjonskoeffisient

SE = Standarfeil

P-verdi = Statistisk sannsynlighet. Signifikansnivå er satt til 5%

Tabell 7 viser resultatet fra regresjonsanalysen som er utført for å finne ut i hvor stor grad demografiske data og kliniske variabler forklarer opplevd grad av sosial støtte.

Hensikten med denne analysen er å undersøke i hvilken grad, og i hvilken retning opplevd sosial støtte korrelerer med de demografiske og kliniske variablene og dermed å finne ut i hvor stor grad disse variablene forklarer opplevd grad av sosial støtte og også hvilke av de uavhengige variablene som best forklarer variansen i opplevd grad av sosial støtte.

Total-skår sosial støtte utgjør her en kontinuerlig avhengig variabel. Alder, komorbiditet og BMI er kontinuerlige uavhengige variabler mens kjønn, boforhold, vedvarende smerter og utdanning er dikotome variabler (se kapittel 3.4.2).

Innledningsvis ble det utført bivariante korrelasjonsanalyser mellom avhengig variabel og de enkelte uavhengige variablene. I denne oppgaven viste innledende bivariante analyser at de uavhengige variablene kjønn, alder, vedvarende smerter, gift/ikke gift, bor alene, utdanning, BMI og komorbiditet alle korrelerer med den avhengige variabelen total score sosial støtte. Korrelasjonen for variablene vedvarende smerter, utdanning og BMI var imidlertid ikke signifikant. Siden vedvarende smerter er sentral i problemstillingen er den derfor allikevel tatt med videre i den multiple regresjonsanalysen. Det er også et ønske å vise at utdanning og BMI ikke har effekt på den avhengige variabelen og disse er derfor også tatt med i den videre analysen (se kapittel 3.5.6). Variabelen «type kirurgi» korrelerte imidlertid i svært liten grad ($\rho = ,04$) og er ikke sentral i studiens problemstilling. Denne variabelen tas derfor ikke med videre i regresjonsanalysen.

Det ble videre utført bivariante korrelasjonsanalyser mellom de ulike uavhengige variablene for å unngå multikollinearitet. Multikollinearitet er et fenomen der to eller flere uavhengige variabler er sterk korrelerte og kan føre til at koeffisiensestimaterne kan endre seg uberegnelig i respons til små endringer i modellen (Pallant, 2013). Variablene sivilstand og boforhold viste seg å korrelere i stor grad ($\rho = ,856$). I følge Pallant (2013) bør en ikke ta med variabler med korrelasjon høyere enn ,7 i sammen analyse og da det i denne studien i utgangspunktet er mest interessant om respondenten bor alene eller ikke, er det variabelen boforhold som blir brukt i videre analyser. Ingen av de resterende uavhengige variablene hadde Spearman rho høyere enn ,28 og det skal da ikke være fare for multikollinearitet og alle variablene inkluderes derfor i analysen.

Under regresjonen viste også koeffisienttabellen at ingen variabler hadde toleransenivå under ,1 eller VIF over 10 som i følge Pallant (2013) kan indikere multikollinearitet. Høyeste toleransenivå var i følge koeffisient tabellen ,97 og høyeste VIF var 1,2.

Det ble sjekket for uteliggere, lineæritet og uavhengighet for residualene ved hjelp av p-plot, scatterplott og histogram (Vedlegg 3). Det var ingen uteliggere høyere enn 3,3 eller lavere enn -3,3, som i følge Pallant (2013) definerer uteliggere. Under casewise diagnostics viste det seg ett tilfelle med standard residual verdi på -3,18 som eventuelt kan påvirke modellens resultat. Imidlertid viste Cook`s distance ingen avstand over ,08 hvilket indikerer at dette ikke er et problem for modellen.

I steg 1 er alle variablene tatt med. Tabellen viser en negativ korrelasjon mellom total-skår sosial støtte og alder, komorbiditet, boforhold, BMI samt vedvarende smerter. For hvert år alderen stiger, jo flere tilleggslidelser respondentene har, om de bor alene eller om de har vedvarende postoperative smerter kan det sees en liten nedgang i skåren på sosial støtte. Det er en positiv korrelasjon mellom total-skår sosial støtte, kjønn og utdanning. Det å være mann og det å være høyere utdannet gir en liten økning i skåren på sosial støtte. Ingen av disse er imidlertid signifikante.

De uavhengige variablene kjønn, alder, komorbiditet, det å bo alene, utdanning, BMI og vedvarende smerter forklarer 18,5 % av variansen i opplevd sosial støtte (steg 1).

Kjønn, utdanning, BMI og vedvarende smerter har ikke en selvstendig signifikant innvirkning på total score sosial støtte, og utdanning, BMI og vedvarende smerter tas derfor stegvis ut etter størrelsen på p-verdien (steg 2 og 3 og 4). Kjønn beholdes som variabel i alle steg.

Steg 4 viser variabelen kjønn og de tre variablene alder, komorbiditet og boforhold, som alle har en signifikant selvstendig innvirkning på total score sosial støtte. R^2 er ,164 og det betyr at kjønn, alder, komorbiditet og det å bo alene står for 16,4 % av variansen i opplevd sosial støtte. Det ble kontrollert for interaksjon mellom kjønn og alder samt kjønn og komorbiditet ($p =$ henholdsvis ,197 og ,150).

4.6 Sammenheng mellom sosial støtte og vedvarende smerter etter hjertekirurgi?

Er det sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte og vedvarende smerter 12 måneder etter hjertekirurgi? Forholdet mellom opplevd grad av sosial støtte og vedvarende postoperative smerter ble undersøkt med Spearmans rho da variabelen total score sosial støtte er positivt skjevfordelt. Det ble utført innledende undersøkelser for å sjekke for normalfordeling, lineæritet og homoscedasticity. Avhengig variabel er total skår sosial støtte

(skala) og uavhengig variabel er vedvarende postoperative smerter (dikotom). Det var en liten negativ korrelasjon mellom de to variablene ($\rho = -0,142$) med høyere score på total score sosial støtte assosiert med mindre vedvarende postoperativ smerte. I følge Cohen og Holliday sin «tommelfingerregel» gjengitt i Johannessen et al (2010) er dette en veldig svak korrelasjon. Beregnet coefficient of determination er 2. Sosial støtte forklarer dermed bare 2 % av variansen i vedvarende smerter. Signifikansnivået er ,111 og dermed ikke signifikant.

5 DISKUSJON

I dette kapittelet diskuteres studiens resultater i lys av teori og forskning på områdene. Kapittelet starter med en diskusjon om utvalget i den foreliggende studien er representativitet i forhold til nasjonale og internasjonale hjertekirurgiske pasienter. Deretter drøftes spørsmålene rundt sosial støtte og smerteprevalens. Kapittelet avsluttes med en diskusjon av studiens styrker og svakheter.

5.1 Utvalget

Gjennomsnittsalder i utvalget var 67 år (st. avvik 11). I følge Norsk Hjertekirurgiregister har gjennomsnittsalderen for populasjonene av hjerteopererte over 18 år, variert mellom 66 og 67 år i årene fra 2008 til 2012. I 2014 var gjennomsnittsalderen 66 år (Fiane et al., 2014). I hovedstudien var gjennomsnittsalder 66 med et st. avvik på 10 (Bjørnnes et al., 2016). Utvalget i denne studien skiller seg derfor i liten grad fra utvalget i hovedstudien eller populasjonen av hjerteopererte i Norge når det gjelder alder. Utvalget ligner også internasjonale utvalg av hjerteopererte da gjennomsnittsalder i for eksempel Sethares et al (2013) sitt Amerikanske materiale var 66,3 år og gjennomsnittsalderen i Van Gulik et al (2011) sitt Nederlandske materiale også 66,3 år.

Av de 150 respondentene i utvalget var det 112 menn (75 %) og 38 kvinner (25 %). I hovedstudien var andelen kvinner 23 % (Bjørnnes et al., 2016). Dette er en noe høyere kvinneandel enn for eksempel Choinière et al (2014) som hadde en kvinneandel på 21% i sitt Canadiske materiale og Gjeilo et al som hadde en kvinneandel på 22% i sitt norske materiale fra 2010. I følge Fiane et al (2014) har andelen kvinner operert for CABG og AVR nasjonalt i årene 2006 til 2014 imidlertid ligget mellom 27 og 29 % og i 2014 var kvinneandelen i hjertekirurgiregisteret 28 %. Internasjonalt hadde også Sethares et al (2013) en kvinneandel på 30% mens Van Gulik et al (2011) hadde en kvinneandel på 38% . Kvinneandelen i hovedstudien og i denne sekundære studien ligger derfor noe lavere enn nasjonal og internasjonal kvinneandel av de som opereres for CABG og AVR. Årsaken til dette kan være tilfeldig eller det kan være slik at flere kvinner enn menn takket nei til å delta i undersøkelsen. 109 pasienter som møtte inklusjonskriteriene ble ikke inkludert fordi de avsto å delta eller ikke verifiserte deltagelse ved innleggelse (Bjørnnes et al., 2016). Det er som tidligere nevnt

ikke utført bortfallsanalyse og en kan derfor ikke vite om det var flere kvinner enn menn i gruppen som av slo deltagelse (diskuteres nærmere i kapittel 5.5).

Variasjonen i utdanningslengde i den foreliggende studien stemmer også overens med variasjonene i utdanningslengde både i hovedstudien (Bjørnnes et al., 2016) og materialet fra Choinière (2014) hvor 15 - 16 % av utvalget har grunnskole som lengst utdanning, ca 40% har videregående skole som høyeste utdanning mens 40 - 50 % har høyskole/universitet som høyeste utdanning.

Også når det gjelder BMI er utvalget i den foreliggende studien i overensstemmelse med internasjonale studier hvor materialet til blant annet Choinière et al (2014) hadde en gjennomsnittlig BMI på 28,7, Van Gulik et al (2011) 27,4 og Gjeilo et al (2010) 27,2. I det foreliggende materiale er gjennomsnittlig BMI 27,0 (St. avvik 4).

Når det gjelder hvilken type kirurgi som ble utført ble det i det foreliggende utvalget utført flere AVR operasjoner (45 %) enn CABG (42 %) operasjoner mens 13 % av operasjonene var en kombinasjon av CABG og AVR. I følge hjertekirurgiregisteret er CABG normalt fortsatt den største enkeltgruppen av hjerteoperasjoner som utføres nasjonalt årlig men andelen klaffekirurgi har fra 2004 til 2012 økt med 33 % (Fiane et al., 2014). I 2014 var 30 % av de utførte hjerteoperasjonene AVR operasjoner nasjonalt (Fiane et al., 2014). Andelen av AVR operasjoner i internasjonal litteraturen ligger mellom 6 og 34 % (Choinière et al., 2014; Marcassa et al., 2015; Van Gulik et al., 2011). I det foreliggende materialet er det altså en noe større andel av AVR operasjoner i forhold til CABG enn i nasjonal og internasjonal litteratur.

Selv om kvinneandelen i hovedstudien (23 %) og i denne sekundære studien (25 %) er noe lavere og andelen av pasienter som gjennomgår AVR operasjon er noe høyere, enn nasjonal og internasjonal studier, stemmer utvalget av 150 pasienter i denne undersøkelsen relativt godt overens med populasjonene av hjerteopererte pasienter i Norge og internasjonalt når det gjelder alder, kjønn, utdanningslengde og BMI.

Utvalget i denne studien kan derfor med stor sannsynlighet være representativt for populasjonen hjerteopererte pasienter nasjonalt og internasjonalt.

5.2 Sosial støtte

Instrumentet SPS er konstruert for å måle funksjonell sosial støtte og nærmere bestemt den subjektive opplevelsen av mengde og type støtte som er tilgjengelig. Via buffer-effekt

hypotesen vil sosial støtte, i følge Cutrona & Russel (1986), kunne moderere eller hindre uheldig påvirkning av stress på helse ved stressende situasjoner som en hjerteoperasjon eller ved vedvarende postoperative smerter for eksempel kan være. Resultatene fra denne studien viser en median for total sum-skår sosial støtte på 42 poeng (Q1, 38 og Q3, 46) på en skala som går fra 12 til 48. Den laveste oppnådde skåren var 24 poeng mens den høyeste oppnådde skåren var 48 poeng. Det er en positiv skjevfordeling mot høyere skår (se histogram, P-Plot og scatterplot, Vedlegg 3). Det kan dermed se ut som respondentene i dette materialet stort sett er fornøyd med sine sosiale relasjoner. Dette kommer også frem når en ser på fordelingen på de enkelte områdene av sosial støtte. Median for alle de fire enkeltområdene er også positivt skjevfordelt ved at flertallet plasserer seg ved den positive enden av skalaen (Tabell 3).

Det er bare det området som omhandler om å ha mulighet til å gi omsorg (nurturance) som tar i bruk hele skalaen fra 3 til 12 poeng med en median på 7. På dette området er også interkvartilbredden størst (2,5) som viser at dette området har den største variasjonsbredden for den midterste halvdel av materialet. Dette området står for det å ha mulighet til å gi omsorg og dermed en følelse av ansvarlighet for et annet menneskes velbefinnende. Området dekkes vanligvis, som beskrevet i kapittel 2.3.1, av ens barn. Det er derfor ikke overraskende at nettopp dette området viser den største variansen da flere av respondentene til tross for en forholdsvis høy gjennomsnittsalderen fortsatt bor sammen med barna sine og hele 70 % av respondentene er gift. Selv om området vanligvis dekkes av barn vil også omsorg for ens ektefelle kunne gi tilførsel på dette området (Cutrona & Russell, 1987).

Av de fire områdene av sosial støtte er det området som handler om bekreftelse av egenverdi (Reassurance of worth) som kommer best ut med en median på 9 (interkvartilbredde 2). Dette viser at respondentene har bekjente som i stor grad verdsetter og respekterer det de kan og at de føler av at deres kunnskaper og kompetanse blir verdsatt. I følge King et al (1993) var det bare dette området, som i deres materiale benevnes «*esteem*», men som tilsvarer det området som hos Wiese omhandler bekreftelse på egenverdi, som var signifikant og uavhengig relatert til bedre følelsesmessig velvære og mindre forstyrrelse av fysisk aktivitet for pasienter 12 måneder etter hjertekirurgi.

Området som handler om sosial integrasjon (social integration) oppnådde en median på 7 (interkvartilbredde 1). Det indikerer at respondentene føler at de har venner og tilhørighet til en gruppe mennesker som deler de samme interesser og fritidsaktiviteter som dem selv.

Dårligst ut av de fire områdene kommer området som handler om tilknytning (Attachment) med en median på 6 (interkvartilbredde 1). Dette området står for en følelse av emosjonell nærhet og trygghet og dekkes vanligvis av ektefeller eller kjærester. Da 70 % av respondentene, som nevnt, er gift, er dette et noen overraskende funn. En mulig forklaring er at selv om en ektefelle kan gi nærhet, trygghet og affeksjon kan han/hun også være en kilde til bekymring dersom ektefellens fysiske og/eller psykiske tilstand er dårlig, slik det blir diskutert i artikkelen «effekten av det å bli enke/enkemann på psykiske velvære og sosial støtte» (Thuen et al., 1997). I følge Kulik og Mahler (1993) er emosjonell støtte viktigere enn ekteskapsstatus når det gjelder livskvalitet. De fant i sin studie at ekteskapsstatus ikke var relatert til bedre utkomme, målt som opplevd livskvalitet på en skala fra 1 – 7, når det ble kontrollert for grad av tilknytning. Emosjonell støtte ble målt ved at respondentene indikerte på en 6 punkts skala om de den siste måneden har mottatt emosjonell støtte, om de har mennesker de kunne snakke med om problemer, om kjærlighetsforholdet var fullstendig og om de følte seg elsket og ønsket. King et al (1993) målte nivå av tilgjengelig sosial støtte preoperativt, 1, 4 og 12 måneder etter hjerteoperasjon. De fant at nivået av sosial støtte var stabilt fra preoperativ fase til 12 måneder postoperativt på alle de målte områdene bortsett fra på det området som kaller «*closeness*» og som tilsvarer det området som hos Weis handler om tilknytning (Attachment). På området «*closeness*» ble det funnet et signifikant fall i gjennomsnitt fra preoperativ fase til 12 måneder postoperativt. Det foreliggende studiet har kun har målt sosial støtte 12 måneder etter kirurgi og det er derfor ikke mulig å si om det ville blitt funnet et høyer nivå på området som handler om tilknytning preoperativ og/eller et tilsvarende fall på området 12 måneder postoperativ.

Det er allikevel slik at 86,7 % av respondentene i det foreliggende materialet plasserer seg i den øverste 50 % av skalaen også på området som handler om tilknytning. Respondentene i denne studien ser derfor ut til å være en ressurssterk gruppe mennesker som opplever at de har mye sosial støtte tilgjengelig. Dette er i tråd med hvordan eldre i den norske befolkningen generelt opplever tilgjengelighet av sosial støtte da bare 9,3 % av menn og 12,6 % av kvinner i aldersgruppen 65-74 år rapporterer å ha lav sosial støtte når det blir undersøkt strukturell sosial støtte i form av størrelse på det sosiale nettverket og funksjonell sosial støtte i forhold til den emosjonelle og praktiske støtten respondentene forventer å ha tilgang til (Nes & Clench-Aas, 2011).

Andre studier av hjertekirurgiske pasienter har også målt respondentenes opplevelse av sosial støtte. For eksempel rapporterer King et al (1993) som nevnt i avsnittet over, at nivået av oppfattet støtte var gjennomsnittlig høyt for alle de fem områder som ble målt i deres studie. De fem områdene av sosial støtte som ble målt var: «*appraisal*», «*esteem*», «*belonging*», «*closeness*» og «*tangible*» support som vil tilsvare henholdsvis området som handler om det å ha noen å få råd og veiledning av (Guidance), bekreftelse på egenverdi (Reassurance of worth), sosial integrasjon (social ntergration), tilknytning (Attachment) og det å ha noen å stole på (Reliable alliance) (King et al., 1993). Det blir imidlertid ikke rapportert noe tall eller en skala slik at resultatene kan sammenlignes, men forfatterne definerer selv nivået som høyt. Lindsay et al (2001) måler på sin side sosial støtte som antall og type sosiale kontakter, egenoppfattet tilfredshet og egenoppfattet verdi av mellommenneskelige kontakter summert til en skala mellom 8 – 50, hvor høyere skår indikerer bedre sosial støtte. Gjennomsnittlig skår for sosial støtte var 24 og i følge forfatteren høy – men allikevel noe lavere enn funnene i den foreliggende studien hvor median skår altså var 42 poeng på en skala fra 12 til 48. Begge disse studiene er utført i Amerika mens den foreliggende studien er utført i Norge. Nasjonalt Folkehelseinstitutt finner at det i Norge er en relativt sett liten andel av befolkningen som rapporterer om lav grad av sosial støtte (9,3 %) sammenlignet med data fra andre Europeiske land (Nes & Clench-Aas, 2011).

Selv om ingen av studiene måler sosial støtte på samme måte og derfor vanskelig kan sammenlignes direkte, måles sosial støtte i disse studiene som et flerdimensjonalt begrep hvor oppfattet funksjonell støtte er sentralt. Studiene kan dermed støtte hverandre i antagelsen om at disse pasientene har en relativt høy grad av oppfattet sosial støtte tilgjengelig.

Når det gjelder forskjeller mellom kjønnene viser resultatene i denne studien en tendens til at kvinner opplever noe mindre sosial støtte enn menn (median henholdsvis 42 og 43) men denne forskjellen er ikke signifikant ($p = ,071$) og kan dermed skyldes tilfeldigheter. Det er imidlertid, i denne studien, en signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder alder. Gjennomsnittsalder for kvinner er 72 år mens gjennomsnittsalder for menn er 65 år ($p = ,000$) I følge folkehelseinstituttet er det i Norge slik at oppfattelsen av hvor mye sosial støtte en har, normalt avtar med høyere alder. I aldersgruppen 45 - 64 år opplever 8,9 % av den norske befolkningen at de har lav sosial støtte, i aldersgruppen 65 - 74 år 10,9 % og i aldersgruppen over 75 år er gruppen som opplever at de har lite sosial støtte økt til 26,7 % av befolkningen. Lav sosial støtte er da definert som verdier under eller lik 8 på en skala fra 3 til 14 og tallene

er fra 2008 (Nes & Clench-Aas, 2011). Da kvinner i den foreliggende studien er eldre enn mennene kan dette være en forklaring på denne tendensen i resultatet.

5.3 Sammenheng mellom sosial støtte og kliniske og demografiske variabler

Det ble i denne studien utført en stegvis bakvendt regresjon for å finne sammenhenger mellom sosial støtte og de kliniske og demografiske variablene. I steg 1 ble alle de aktuelle variablene tatt med. Deretter ble den variabelen med minst p-verdi fjernet i hvert steg.

I steg 2 ble variabelen BMI ($p = 0,49$) fjernet. Høy BMI er i følge folkehelseinstituttet knyttet til en rekke sykdommer og plager som blant annet type 2-diabetes, hjerte- og karsykdom, visse typer kreft, psykiske plager og mistriivsel (Meyer, Hovengen, Torgersen, & Vollrath, 2014). I tillegg er høy BMI ($> 30-32$) knyttet til redusert overlevelse, økt sårinfeksjon og mere smerter etter hjertekirurgi mens lav BMI (< 24) er knyttet til redusert overlevelse etter hjertekirurgi (Thourani et al., 2011; Vaduganathan et al., 2012). Analysen i denne studien viser at for hver økning i BMI synker total-skår sosial støtte med knapt 0,07 poeng. Funnet er imidlertid ikke signifikant og kan skyldes tilfeldigheter. BMI har altså ikke en selvstendig effekt på total-skår sosial støtte i dette materialet.

I steg 3 er variabelen utdanning fjernet ($p = 0,42$). Utdanningslengde i følge Nes og Clench-Aas (2011) signifikant forbundet med sosial støtte ved at lavere utdanningsgrupper opplever lavere nivå av sosial støtte. På samme måte som BMI er lavt utdanningsnivå også satt i sammenheng med dårligere prognoser etter hjertekirurgi (Ariansen et al., 2015) og økt forekomst av vedvarende postoperative smerter (Bjørnnes et al., n.d. Under utgivelse). Analysen i denne studien viser at for de som har høyere utdanningslengde øker total-skår sosial støtte med 0,73 poeng. Funnet er imidlertid ikke signifikant og kan skyldes tilfeldigheter. Utdanningslengde har altså ikke en selvstendig effekt på total-skår sosial støtte i dette materialet. Det sammenfaller med funn gjort av Kulik & Mahler (1993) hvor en heller ikke fant at utdanning var knyttet til bedre livskvalitet, endret helseadferd eller antall anginaepisoder etter hjertekirurgi.

I steg 4 er variabelen vedvarende smerter fjernet. Analysen i denne studien viser at for de som har vedvarende smerter synker total-skår sosial støtte med knapt 1,28 poeng. Funnet er ikke signifikant ($p = 0,16$) og kan skyldes tilfeldigheter. Vedvarende postoperative smerter har altså ikke en selvstendig effekt på total-skår sosial støtte i dette materialet. Som nevnt i

resultatkapitelet ble det funnet et høy prevalensen av vedvarende smerter i det foreliggende materialet. Smerter vil derfor bli nærmere diskutert senere i dette kapitelet (se kapittel 5.4).

Etter at de ikke-signifikante variablene er tatt ut står variabelen kjønn og variablene alder, komorbiditet og boforhold igjen (steg 4) Alder, komorbiditet og boforhold har alle en selvstendig og signifikant innvirkning på total-skår sosial støtte kontrollert for de andre variablene. Disse variablene står for 16,4 % av variansen av opplevd sosial støtte blant respondentene.

Når det gjelder komorbiditet viser analysen en negativ korrelasjon mellom komorbiditet og total-skår sosial støtte ved at for hver økning i antall tilleggssykdommer synker total-skår sosial støtte med 0,851 poeng. T- test mellom gruppene viste også en signifikant forskjell mellom gruppen av respondenter som har vedvarende smerter og gruppen av respondenter som ikke har vedvarende smerter når det gjelder komorbiditet. I gruppen som har mer enn 3 tilleggssykdommer er det 17 % poeng flere som har vedvarende smerter enn de som ikke har vedvarende smerter. Sett i lys av funn av Hämäläinen et al (2000) som fant at liten komorbiditet og god sosial støtte fra familie og venner var assosiert med bedre utkomme hos CABG pasienter, vil det være spesielt viktig å være oppmerksom på pasienter med flere tilleggssykdommer både i forhold til sosial støtte og vedvarende smerter.

Variabelen boforhold viste seg å være den mest bidragsytende variabelen ved at total-skår sosial støtte synker med 2.6 poeng for de som bor alene. Det kan stemme med funnene til Murphy et al (2008) hvor det å bo alene var den eneste signifikante psykososiale faktoren som hadde betydning for re-innleggelse innen 30 dager etter CABG. Det er også tidligere funnet at det å bo med en partner gir en signifikant bedre fysisk helse etter hjertekirurgi i forhold til de som bor alene og pasienter som bor alene bør derfor følges opp med tilbud om rehabiliteringsopphold, trening og undervisning (Lie, Arnesen, Sandvik, Hamilton, & Bunch, 2010).

Analysen viser videre en svak negativ korrelasjon mellom alder og total-skår sosial støtte. For hvert år alderen øker, sees en liten nedgang i total-skår sosial støtte med knapt ,01 poeng. I normalbefolkningen i Norge er det som tidligere nevnt også slik at oppfattelsen av hvor mye sosial støtte en har normalt avtar med høyere alder (Nes & Clench-Aas, 2011) og er vel et uttrykk for naturlige endringer i den sosiale konteksten individer befinner seg i de forskjellige stadier av livet. I følge Barstad og Sandviken (2015) er det i Norge tre ganger så mange som

har få de kan regne med blant eldre 67 år og eldre, sammenlignet med de yngre aldersgruppene.

I det foreliggende materialet er det en signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder alder. Dette kan som, Fiane et al (2014) påpeker, skyldes en forskyvning i utviklingen av aterosklerose hos kvinner slik at behovet for hjertekirurgi oppstår i høyere alder. Kvinner er derfor eldre enn menn når behovet for hjertekirurgi oppstår. Til gjengjeld øker kvinneandelen av gjennomførte hjerteoperasjonene ved økende alder (Fiane et al., 2014). I det foreliggende materialet er gjennomsnittsalder for kvinner 72 år mens gjennomsnittsalderen for menn er 65 år ($P = ,000$). Kvinner kan altså starte med presumptivt lavere forventet sosial støtte når de kommer til operasjon.

I tillegg er signifikant færre kvinner i det foreliggende materialet gift ($P = ,000$). Det er tidligere funnet at gifte pasienter har mer sosial støtte enn de som ikke er gift (J. Kulik & Mahler, 1993; Thuen et al., 1997) og dessuten at sosial støtte betyr mere for kvinner enn for menn (Kulik & Mahler, 2006). I det foreliggende materialet er det også signifikant flere kvinner enn menn som bor alene ($P = ,000$) og som vist i regresjonsanalysen er det å bo alene den mest bidragsytende variabelen til total-skår sosial støtte ved at total-skår sosial støtte synker med 2.6 poeng for de som bor alene. Ut i fra dette ville det ikke være unaturlig å forvente at kvinner ville skåret dårligere enn menn på total-skår sosial støtte. Dette er imidlertid ikke tilfelle. Til tross for at medianen for kvinner er noe lavere (42) enn for menn (43) er det altså ikke signifikant forskjell på menn og kvinner når det gjelder oppfattet sosial støtte ($p = ,071$). Når en ser på hva kvinner og menn svarer på de 12 spørsmålene i forhold til de forskjellige områdene av sosial støtte i det foreliggende materialet er det faktisk slik at kvinner har signifikant høyere skår på området som omhandler det å ha mulighet til å gi omsorg (*Nurturance*). Det indikerer at selv om kvinnene i dette materialet er eldre, i mindre grad er gift og oftere bor alene er de fortsatt i større grad enn menn ansvarlig for andre menneskers velbefinnende og opplever å ha like stor grad av sosial støtte tilgjengelig.

Når det gjelder hvordan sosial støtte påvirker utkomme etter hjertekirurgi er det som tidligere nevnt funnet lite forskning på området og ingen studier som ser på sammenheng mellom sosial støtte og vedvarende smerter spesielt. To studier har imidlertid sett på hvordan sosial støtte påvirker henholdsvis aktivitetsnivå, arbeidskapasitet og psykisk status og emosjonelt velvære samt funksjonelt forstyrrelse av normal aktivitet. Härmäläinen et al (2000) har sett på hvordan sosial støtte, målt som formell, semiformell og uformell sosial støtte påvirker

funksjonelt aktivitetsnivå, fysisk arbeidskapasitet og psykisk status etter gjennomgått hjerteinfarkt eller koronar by-pass kirurgi. De fant at sosial støtte hadde en svært begrenset innvirkning på funksjonell, fysisk og psykisk status etter infarkt eller kirurgi, og at sosial støtte faktorene kun sto for 0 - 10 % av variasjonen i utkommet. King et al (1993) fant i sin studie av 155 CABG pasienter at anerkjennelse, det å bli satt pris på, er den formen for sosial støtte som signifikant påvirker emosjonelt velvære etter hjertekirurgi. De fant at fem områder av sosial støtte («appraisal», «esteem», «belonging», «closeness» og «tangible») sto for 38 % av variansen i følelsesmessig og funksjonelt utkomme men at det altså bare var anerkjennelse og det å bli satt pris på («esteem») som var uavhengig signifikant relatert til emosjonelt velvære for pasient og pårørende.

Resultatene av denne foreliggende studien viser en liten negativ korrelasjon mellom sosial støtte og vedvarende smerter ($\rho = -0,142$) med høyere score på total score sosial støtte assosiert med mindre vedvarende postoperativ smerte. Beregnet coefficient of determination er 2. Sosial støtte forklarer altså bare 2 % av variansen av vedvarende smerter etter hjertekirurgi. Signifikansnivået er ,111, ikke signifikant og kan dermed skyldes tilfeldigheter. Det kan dermed se ut til at sosial støtte ikke har den største betydningen for vedvarende smerter eller fysisk status etter hjertekirurgi men at anerkjennelse og det å bli satt pris på har større betydning for emosjonelt velvære. I denne studien var gruppen av respondenter som opplevde lav sosial støtte for liten til at det kunne utføres videre subgruppeanalyse.

Det er også mulig at sosial støtte i Norge spiller en mindre rolle for opplevelsen av vedvarende smerter fordi alle pasientene har like stor tilgang til helsehjelp og de fleste også i stor grad opplever å ha mye sosial støtte tilgjengelig.

Dette betyr imidlertid ikke at en kan utelukke at det er en sammenheng mellom opplevd sosial støtte og vedvarende smerter. Det vil være behov for flere studier for å klargjøre dette nærmere og da helst med et instrument som er måler sosial støtte som er validert for brukt på hjertepasienter. Et annet alternativ ville være å utføre en studie hvor det brukes et screening verktøy ved rekruttering og at en dermed kan kontrollere at gruppen av inkludere pasienter med lav sosial støtte ble tilstrekkelig stor til å kunne utføre statistiske analyser. Disse respondentene kan så følges disse over tid sammen med en kontrollgruppe med «vanlige pasienter». I imidlertid vil dette bli problematisk i forhold til hvem resultatet blir gyldig for (ekstern validitet) og det vil også være økonomisk og resursmessig svært krevende. Et annet alternativ er å forsøke å utforske denne sammenhengen videre ved hjelp av kvalitativ metode,

for eksempel intervju, for å finne ut av hva denne eventuelle sammenhengen består i. Generelt vil en kunne si at en tverrsnittsstudie som den foreliggende studien er kan gi en generell faglig oversikt, men at en eventuelle kvalitativ undersøkelse vil ha potensial for å gi mer nyansert innsikt i informanternes oppfatninger og opplevelser (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2014).

5.4 Smerter

Når det gjelder prevalens av vedvarende smerter etter hjertekirurgi viser funnene i denne studien en smerteprevalens på 29 % 12 måneder etter gjennomgått hjertekirurgi. Tidligere forskning har vist lignende høye nivåer. For eksempel fant Van Gulik et al (2011) en smerteprevalens på 35 % i sitt materiale av 120 pasienter mens Marcassa et al (2015) fant en smerteprevalens på 27% i sitt materiale av 945 italienske hjertepasienter. Sethares et al (2013) fant en smerteprevalens på 20 % i sitt materiale av 80 hjertepasienter mens Choinière et al (2014) på sin side fant en litt lavere prevalens i sin studie av 976 hjertepasienter hvor 16 % av pasientene oppga vedvarende smerter. Gjeilo et al fant i 2010 en smerteprevalens på 11% hos deres 465 hjertepasienter. Med unntak av Sethares et al (2013), som målte smerteprevalens tre måneder etter kirurgi, har alle disse studiene målt smerteprevalens 12 måneder etter kirurgi.

På den ene side støttes derfor funnet av en høy smerteprevalensen i denne oppgaven av tidligere studier som altså også viser en lignende høy forekomst av smerter hos pasienter etter gjennomgått hjertekirurgi. På den andre siden er det brukt ulike spørsmål og mål for smerter i de forskjellige studiene og spørsmålet blir da om studiene kan sammenlignes. Sethares et al (2013) og Gjeilo et al (2010) målte for eksempel smerte ved hjelp av The Modified Brief Pain Inventory. Dette instrumentet spør informanten om nåværende smertenivå samt minste, verste og gjennomsnittlig smerte siste uke målt med NRS, for smerter som har oppstått etter kirurgien og som har vart i mer enn tre måneder. NRS er en skala fra 0–10 hvor 0 indikerer ingen smerte og 10 indikerer verst tenkelig smerte. NRS = 0 er da ingen smerter, 1–3 er milde smerter, 4–6 er moderate smerter og 7–10 er alvorlige smerter (Gjeilo et al., 2010). De fire svarene ble deretter summert og dette ga en skala fra 0–40 hvor høyere score indikerer sterkere gjennomsnittlig smerte. Resultatet er altså en gjennomsnittlig skår for smerter i løpet av den siste uke og vil dekke smerter både hvile og i aktivitet. Van Gulik et al (2011) definerte smerter som sternale smerter eller smerter i thorax med NRS > 0 og spurte deretter etter laveste og høyeste smerte siste to uker. Det er naturlig å tenke at svarene dermed vil angi

beste og verste smerte i henholdsvis hvile og i aktivitet og ikke et gjennomsnitt slik Sethares et al (2013) og Gjeilo et al (2010) gjør i sine studier. Choiniere et al (2014) definert smerter som vedvarende postoperative smerter dersom smertene først hadde oppstått etter gjennomgått kirurgi, dersom smertene ikke lignet smerter pasienten hadde opplevd før operasjonen (for eksempel angina smerter) og smertene hadde vart i mer enn tre måneder. Pasientene ble deretter bedt om å oppgi intensitet av gjennomsnittlig smerte de siste 7 dagene på NRS skalaen. Her blir også resultatet en gjennomsnittlig skår for smerter i løpet av siste uke og må antas å dekke smerter både i aktivitet og hvile. Marcassa et al (2015) definerte vedvarende smerter som smerter som har vart i mer enn 3 måneder og som er forskjellig fra preoperativ smerte og prevalensen ble klassifisert som enten ja eller nei uten å spesifisere om verdien er registrert i aktivitet eller hvile. I den foreliggende studien er det spurt om pasienten har smerter som skiller seg fra hverdagssmerter og deretter verste smerte i hvile siste 24 timer. At smerter i de forskjellige studiene måles i hvile eller i aktivitet, om smertene er et øyeblikksbilde eller et gjennomsnitt gjennom døgnet /uken /siste to uker, eller om smerter skal defineres ved smerter > 0 eller først ved smerter > 4 på NRS skår gjør det vanskelig å sammenligne studiene direkte. Men alle studiene definerer vedvarende smerter som smerter som varer mer enn tre måneder etter hjertekirurgi, forsøker å skille de postoperative smertene fra smerter pasientene hadde preoperativt og registrerer respondentenes egen opplevelse av sine smerter. I forhold til smerteprevalens kan studiene derfor sammenlignes og studiene støtter dermed hverandre i antagelsen om at hjertekirurgiske pasienter har en høy smerteprevalens som må tas på alvor av alle deler av helsetjenesten.

I det foreliggende materialet er det noen flere menn (34 %) enn kvinner (30 %) som har vedvarende smerter 12 måneder etter hjertekirurgi. Funnet er ikke signifikant ($p = ,083$) men er interessant med tanke på at internasjonal forskning i flere tidligere studier har påvist at kvinner har mere vedvarende smerter enn menn etter hjertekirurgi. Både Choinière et al (2014), Van Gulik et al (2011) og Sethares et al (2013) fant at kvinner hadde mere smerter enn menn. På den andre siden kunne ikke Gjeilo et al (2010) påvise en slik forskjell i sitt norske material. I følge Gjeilo et al (2010) kan dette muligens skyldes den lav andelen av kvinner i de internationale studiene. Det er i litteraturen ikke funnet studier hvor andelen av menn enn som har smerter er høyere enn andelen kvinner som har smerter.

I følge Mazzeffi et al (2011) er det veletablert at pasienter som gjennomgår ACB operasjoner hvor arterie mamma interna er brukt som graft, har mere smerter enn pasienter som

gjennomgår AVR operasjoner. Dette skyldes antageligvis skade på interkostalnervene (Mazzeffi & Khelemsky, 2011) På den andre siden kan en tenke seg at AVR operasjoner kan gi mere smerter enn AVR operasjoner da de ofte tar lengre tid og omfanget av den kirurgiske aktiviteten på hjertet er større. Den lokale vevskaden, den inflammatoriske prosessen, faren for nevropatisk smerte ved selve sternotomien, dren og ståltråder (se kapittel 2.2.2) er imidlertid den samme ved de to typene av operasjon og som Tabell 5 viser er det ikke funnet signifikant forskjell på smerter/ikke smerter ved de to operasjonstypene i det foreliggende materialet. Dette støttes også av studien til Marcassa et al (2015) som heller ikke finner en signifikant forskjell i smerterprevalens hos de som er operert for CABG i forhold til de som er AVR operert.

5.5 Diskusjon av studiens styrker og svakheter

Det er ikke funnet andre studier som ser på eventuelle sammenhenger mellom opplevd grad av sosial støtte, kliniske og demografiske data og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi i Norge. Som beskrevet i litteraturgjennomgangen (kapittel 2.3.4) er det få studier som har fokusert på sosial støtte i forhold til hjertekirurgipasienter og ingen som ser spesielt på sosial støtte i forhold til vedvarende smerter. Denne studien vil derfor kunne bidra med ny og nyttig kunnskap om sosial støtte, vedvarende postoperative smerter og sosial støttes betydning for hjerteopererte pasienter.

Utvalget i den foreliggende studien samsvarer godt med populasjonen av hjerteopererte i Norge med hensyn til indikatorene alder, komorbiditet, kjønn og BMI (Bjørnnes et al., 2016; Fiane et al., 2014) Videre samsvarer utvalget godt med utvalgene i internasjonale studier (Choinière et al., 2014; Marcassa et al., 2015; Sethares et al., 2013; Van Gulik et al., 2011). Dette er en styrke ved den foreliggende studien, da mine funn lettere kan vurderes mot nasjonale og internasjonale forskningsfunn. Det er også en styrke at jeg har hatt tilgang til resultatene fra hovedstudien i arbeidet med denne studien.

Det originale instrumentet SPS er et godt utprøvd og validert instrument. Det originale SPS inneholder 24 spørsmål med to positive og to negative spørsmål til hvert av de seks områdene. Det er også et originalt instrument som inneholder 16 spørsmål med to positive og to negative spørsmål til hvert av de fire områdene. Begge disse instrumentene er validert med god resultater og brukt i flere studier nasjonalt og internasjonalt (se kapittel 3.4.1).

SPS i den foreliggende studien inneholder imidlertid 12 spørsmål med tre spørsmål fra hver av de fire områder. Denne studiens resultater vil derfor ikke kunne sammenlignes direkte med resultater fra andre studier hvor SPS er brukt. Det er allikevel mulig å utarbeide skår for både total-skår sosial støtte og enkeltområdene for sosial støtte som gir informasjon om hjertepasientenes opplevelse av sosial støtte. For å styrke den interne reliabiliteten ble det utført en Chronback alfa test som var god med en Chronback Alfa coefficient på ,8. I følge Pallant et al (2013) indikerer en Chronback Alfa coefficient på over ,7 at skalaen dekker det begrepet en ønsker å måle.

Denne studien er kvantitativ da den er basert på talldata innhentet ved bruk av spørreskjema. Bruk av spørreskjema med svaralternativer gir en standardisering som gir mulighet til å samle inn mye data på kort tid og til å kunne generalisere resultater fra utvalg til populasjon (Johannessen et al., 2010) og er slik sett en styrke. Et kritisk punkt for selvrapporing er imidlertid, i følge Johannessen et al (2010), om en kan stole på at informantene svarer ærlig på det de synes passer best for seg selv - og ikke ut i fra et idealisert bilde av virkeligheten.

Når det gjelder opplevd sosial støtte er adekvate spørsmål hvorvidt hjertepasientene reelt sett er så tilfredse som de oppgir at de er, om det er en elitegruppe som har svart på spørreskjemaene, om respondentene svarer ut i fra sosial idealisering eller om skalaen differensierer for lite.

Om det er en elitegruppe som har svart på spørsmålene er det vanskelig å si noe om. Utvalget i denne sekundære studien er et tilfeldighetsutvalg noe som styrker den eksterne validiteten, men om de som takket nei til å være med i hovedstudien skiller seg fra de som takket ja, er det ikke mulig å svare på. Det er en mulighet for at de som takker nei til å være med i studien, kan ha vært personer med mindre grad av opplevd sosial støtte og derfor ikke ønsket å delta. Det var også tre respondenter som ikke svarte på noen av spørsmålene om sosial støtte og to respondenter mangler henholdsvis seks og åtte av 12 svar (se kapittel 3.5.2). Det er en mulighet for at de som ikke svarte på spørsmålene om sosial støtte, kanskje nettopp var de som opplevde å ikke ha tilgang til sosial støtte. Usikkerhet knyttet til bortfall kan reduseres ved å gjennomføre en bortfallsanalyse hvor en sammenligner fordelingen i populasjon og utvalg. Imidlertid er det et problem at så lenge respondentene ikke har signert samtykkeskjema skal de heller ikke inngå i materiale det forskes på. Det er en generell forsiktighet fra Regional etisk komite med å godkjenne frafallsanalyser ut i fra den enkeltes selvbestemmelsesrett og personlige integritet i henhold til helseforskningsloven § 13. Det er

ikke utført frafallsanalyse i denne studien men bortfallet synes imidlertid å være tilfeldig da nettoutvalget fortsatt stemmer godt overens med populasjonene av hjerteopererte pasienter i Norge de senere årene (Bjørnnes et al., 2016; Fiane et al., 2014).

Om respondenten svarer ut i fra sosial idealisering i et bevisst eller ubevisst ønske om å gi et godt bilde av seg selv (Johannessen et al., 2010) er også vanskelig å svare på.

Kriterievaliditeten av SPS er imidlertid testet (Cutrona & Russell, 1987) på 242 College studenter og det ble da konkludert med at SPS måler oppfattet sosial støtte uten å bli påvirket av sosial idealisering eller psykologisk stress.

Om skalaen differensierer for lite er heller ikke et enkelt spørsmål å svare på. Det kunne ha vært brukt en skala med fem trinn i stedet for fire slik at det var en mulighet for å krysse av for et mere nøytralt alternativ, for eksempel verken enig eller uenig. En ville dermed fått en større variasjon i svarene. Det er mulig at en ville fått flere respondenter med dårlig støtte dersom det var større variasjonsbredde på svarene. I følge Johannessen et al (2010) bør det være minst fem verdier i en skala for å gi en mulighet for større variasjon. Imidlertid ligger median for sum-skår sosial støtter på 42 poeng på en skala fra 12 til 48 og indikerer dermed at det nok ikke har vært behov for en større variasjon eller en mere nøytral kategori. Det er også funnet lignende høye nivåer av sosial støtte i andre studier (King et al., 1993; Lindsay et al., 2001) og nasjonalt er det i følge folkehelseinstituttet funnet at det bare er en liten andel av den norske befolkningen som rapporterer om lav grad av sosial støtte (Nes & Clench-Aas, 2011). Det er derfor ikke urimelig å anta at resultatet reelt reflekterer hvordan de hjertekirurgiske pasientene oppfatter sitt nivå av sosial støtte.

En annen svakhet ved bruk av slike selvrapporteringsskjema er at de er sårbare for personlige variasjoner når det gjelder utfylling av skjemaene. Noen foretrekker midtverdiene på en skala mens andre foretrekker ytterpunktene, noen har en tendens til å overdrive mens andre kanskje bagatelliserer egne opplevelser (Johannessen et al., 2010). Dette vil i denne studien kunne gjelde både for dataene om sosial støtte og ikke minst for dataene angående smerte. Fordi smerte alltid er subjektiv og er hva pasienten sier det er – ansees selvrapportering av smerte likevel å være gullstandarden når smerte skal vurderes. «If they regard their experience as pain, and if they report it in the same way as pain caused by tissue damage, it should be accepted as pain» (IASP, 2012, s 1)

Denne studien er en tverrsnittstudie som innebærer at resultatene forteller noe om forekomst og eventuell sammenhenger på et gitt tidspunkt, nemlig 12 måneder etter kirurgi. Fordi en

ikke kan være sikker på om fenomenene påvirkes av andre fenomener er det imidlertid, i følge Johannessen et al (Johannessen et al., 2010) vanskelig å påvise kausale sammenhenger i samfunnsvitenskapene. Oftest er det bare mulig å konkludere med at det er en sammenheng mellom variablene, hvilken retning som er sannsynlig og at det er en mulig mekanisme mellom fenomenene. I og med at en ikke kan være sikker på å ha kontrollert for alle relevante variabler må en derfor være moderat når en trekker konklusjoner.

Korrelasjon beskriver styrke på forholdet mellom to variabler. Men det er viktig å være klar over at når resultatet viser at to variabler korrelerer – betyr det ikke at en variabel forårsaker den andre. At sosial støtte korrelerer med smerte betyr ikke nødvendigvis at et lav nivå av sosial støtte gir mere smerter eller at lite smerter gir bedre sosial støtte. Begge deler kan være sant men kan også forårsakes av andre faktorer (Polit & Beck, 2012). Ved regresjon kan en så finne en retning på korrelasjonen og kan dermed si noe om hva som påvirker hva. I denne studien ble det funnet en korrelasjon mellom sosial støtte og smerter. Smerter ble derfor tatt med inn i regresjonsanalysen. Korrelasjonen var imidlertid liten og ikke signifikant. En påstand om at det er en årsakssammenheng mellom de to fenomenene kan derfor aldri bli noe annet enn en teoretisk fortolkning på grunnlag av observerte empiriske sammenhenger (Johannessen et al., 2010).

En annen begrensning ved tverrsnittstudie som metode er at det ikke er mulig å se hvordan fenomener utvikler seg over tid. Det er kun et øyeblikksbilde av fenomenet som studeres (Johannessen et al., 2010). Når det gjelder smerteprevalens er det imidlertid etter hvert utført mange studier som støtter hverandre i at hjertekirurgipasienter har en høy smerteprevalens så lenge som 2 år etter kirurgi (Choinière et al., 2014).

Det er en svakhet ved undersøkelsen at det er spurt etter smerter i hvile og ikke under aktivitet. Smerter i hvile gir antageligvis bare et konservativt bilde av vedvarende smerter og dens betydning for pasientenes hverdagsaktiviteter (Bjørnnes et al., 2016).

Studiens utvalgsstørrelse kan også ha vært en begrensning i de statistiske analysene da antall personer med lite opplevd sosial støtte var for få til at gruppene av de som hadde vedvarende smerter og de som ikke hadde vedvarende smerter kunne undersøkes nærmere.

I følge Johannessen et al (Johannessen et al., 2010) er det en tommelfingerregel at viktige undergrupper bør være representert med minimum 30 enheter for at det skal være mulig å foreta adekvate sammenligninger mellom gruppene. Det er imidlertid liten grunn til å tro at utvalgsstørrelsen ville påvirke funnene i denne studien. Om man øker utvalget, så vil små

forskjeller kunne bli signifikante, men forskjellen mellom gruppene vil sannsynligvis ikke bli større, eller gi mere klinisk relevant resultat (Johannessen et al., 2010).

6 AVSLUTNING

Denne tverrsnittsstudien er en sekundær dataanalyse av den randomiserte kontrollerte studien «Smertelindring etter hjerteoperasjon», Clinical Trial gov identifier:NCT01976403 (Bjørnnes et al., 2016). Hensikten med studien er å få mer kunnskap om prevalens av vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi og om en eventuell sammenheng mellom sosial støtte, demografiske data og kliniske variabler som kjønn, alder, sosial status, type kirurgi, utdanning og vedvarende postoperative smerter. Utvalget består av 150 respondenter tilfeldig trukket fra hovedstudiens 416 respondenter. Studien tar utgangspunkt i en biopsykososial forståelse av smerter og en hypotese om at grad av opplevd sosial støtte vil påvirke grad av vedvarende smerter etter hjertekirurgi.

6.1 Oppsummering av hovedfunnene

Respondentene i denne studien lignet utvalget i hovedstudien når det gjelder alder og kjønnsdeltagelse (se kapittel 5.2) og synes å være representative for hjerteopererte pasienter i Norge og internasjonalt. Gjennomsnittsalder var 67 år og nesten ¼ av de opererte var kvinner. Kvinnene var eldre enn mennene og bodde oftere alene. I denne materialet hadde 29 % av respondentene vedvarende smerter 12 måneder etter kirurgi. Det var ikke signifikant forskjell på vedvarende smerter eller opplevd sosial støtte mellom kjønnene. Imidlertid ble det funnet at respondenter med høyere grad av komorbiditet hadde høyere grad av vedvarende smerter ($p = ,025$). Total score opplevd sosial støtte var 42 poeng på en skala fra 12–48 og indikerer at respondentene totalt sett opplevde å ha god tilgang til sosial støtte 12 måneder etter hjertekirurgi. Demografisk og kliniske variabler forklarer 16,4 % av variansen av opplevd sosial støtte hvor alder, komorbiditet og det å bo alene hadde selvstendig og signifikant innvirkning på grad av opplevd sosial støtte. Det ble funnet en liten negativ korrelasjon mellom opplevd sosial støtte og vedvarende smerter etter hjertekirurgi ($\rho = -,142$), men denne korrelasjonen var ikke signifikant.

6.2 Konklusjon

Forskning har vist at smerter og vedvarende smerter er et kompleks fenomen som påvirkes av et samspill mellom biologiske, kognitive og sosiale faktorer. For å kartlegge og finne disponerende faktorer for utvikling av vedvarende smerter etter hjertekirurgi er det tidligere

utført en rekke studier i forhold til biologiske og kognitive faktorer, men i mindre grad i forholdt til de sosiale faktorene i den biopsykososiale modellen for smerter. Med denne studien ønsket jeg derfor å se nærmere på en del av den sosiale komponenten i den biopsykososial modellen, nemlig sosial støtte. Respondentene i denne studien opplevde i stor grad å ha god tilgang til sosial støtte 12 måneder etter hjertekirurgi, på linje med normalbefolkningen i Norge. Funnene i denne studien viser at det ikke er signifikant forskjell mellom menn og kvinners opplevelse av sosial støtte etter hjertekirurgi til tross for at kvinner er eldre når de gjennomgår kirurgi, i mindre grad er gift og oftere bor alene – og derfor kunne forventes å oppleve lavere grad av opplevd sosial støtte basert på kunnskap om at grad av opplevd sosial støtte normalt avtar med alderen og er lavere hos personer som ikke er gift eller som bor alene (Barstad & Sandvik, 2015). Demografiske og kliniske variabler forklarer 16,4 % av variansen av opplevd sosial støtte og alder, komorbiditet og det å bo alene har en selvstendig og signifikant innvirkning på grad av opplevd sosial støtte. Dette betyr at det også er andre faktorer som spiller inn på opplevelsen av sosial støtte.

I denne studien oppga 29 % av respondentene å ha vedvarende smerter 12 måneder etter hjertekirurgi. Dette resultatet stemmer overens med tidligere forskning både nasjonalt og internasjonalt, hvor grad av smerteprevalens varierer mellom 11 og 35 % ut i fra måletidspunkt, studiedesign og datasamlingsmetode.

I motsetning til i tidligere nasjonale og internasjonale studier ble det ikke funnet signifikant forskjell mellom kjønnene når det gjelder smerteprevalens. Imidlertid ble det funnet at respondenter med høyere grad av komorbiditet hadde høyere grad av vedvarende smerter.

Basert på tidligere forskning om smerte, betydningen av sosial støtte generelt, og ved hjertesykdom spesielt, hadde jeg en hypotese om at grad av opplevd sosial støtte ville påvirke grad av vedvarende smerter etter hjertekirurgi - og at pasienter med liten grad av opplevd sosial støtte ville oppleve høyere grad av vedvarende smerter.

Resultatene av denne studien viser imidlertid en svært liten korrelasjon mellom sosial støtte og vedvarende smerter ($\rho = 0.142$). Sosial støtte forklarer bare 2 % av variansen av vedvarende smerter etter hjertekirurgi. Resultatet er ikke signifikant ($p = ,111$) og kan dermed skyldes tilfeldigheter. Gruppen av respondenter som opplevde å ha lav sosial støtte var for liten til at den kunne undersøkes nærmere. Dette betyr imidlertid ikke at en kan utelukke at det er en sammenheng mellom opplevd sosial støtte og vedvarende smerter men illustrerer at både sosial støtte og vedvarende smerter er komplekse fenomener. Problemstillingen som

ligger til grunn for denne studien er «Er det sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte, kliniske og demografiske data og vedvarende postoperative smerter 12 måneder etter hjertekirurgi?» I dette kapitlet er problemstillingen belyst gjennom oppsummeringen av funn knyttet til mine fem forskningsspørsmål. Det er ikke funnet en signifikant sammenheng mellom opplevd grad av sosial støtte og vedvarende smerter. Men analysen viser at enkelte demografiske og kliniske variabler til en viss grad forklarer varians i opplevd sosial støtte.

For å avklare en eventuell sammenheng nærmere vil det være behov for flere studier med større utvalg av pasienter med lav oppfattet sosial støtte eller andre måleinstrumenter. Andre deler at den sosial komponenten i den biopsykososiale modellen ville også kunne utforskes.

Resultatene fra denne studien kan brukes som et grunnlag for å gi pasienter, pårørende og helsepersonell bedre informasjon om rekonvalesentperioden etter hjertekirurgi.

7 LITTERATURLISTE

- Albus, C. (2010). Psychological and social factors in coronary heart disease. *Annals of Medicine*, 42(7), 487–494. doi:10.3109/07853890.2010.515605
- Ariansen, I., Graff-Iversen, S., Stigum, H., Strand, B. H., Wills, A. K., & Næss, Ø. (2015). Do repeated risk factor measurements influence the impact of education on cardiovascular mortality? *Heart*, 1889–1894. doi:10.1136/heartjnl-2014-307380
- Barstad, A., & Sandvik, L. (2015). *Deltaking, støtte, tillit og tilhørighet. En analyse av ulikhet i sosiale relasjoner med utgangspunkt i levekårsundersøkelsene* (Vol. 51). doi:978-82-537-9259-0
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2014). *Statistikk for helse og sosialfagene* (2. ed.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Bjørnnes, A. K., Parry, M., Lie, I., Fagerland, M., Watt-Wattson, J., Rustøen, T., ... Leegaard, M. (n.d.). Pain experiences of men and women after cardiac surgery. *Journal of Clinical Nursing*.
- Bjørnnes, A. K., Parry, M., Lie, I., Fagerland, M., Watt-Wattson, J., Rustøen, T., ... Leegaard, M. (2016). The impact of an educational pain management booklet intervention on postoperative pain control after cardiac surgery. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 1(10).
- Bjørnnes, A. K., Rustøen, T., Lie, I., Watt-Watson, J., & Leegaard, M. (2014). Pain characteristics and analgesic intake before and following cardiac surgery. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. doi:10.1177/1474515114550441
- Bondevik, M., & Skogstad, A. (1996). Loneliness among the oldest old, a comparison between residents living in nursing homes and residents living in the community. *The International Journal of Aging and Human Development*, 43(3), 181–197.
- Brodal, P. (2005). Smertens neurobiologi. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*, 125(17), 2370–2373.
- Choinière, M., Watt-Watson, J., Victor, J. C., Baskett, R. J. F., Bussièrès, J. S., Carrier, M., ... Taillefer, M.-C. (2014). Prevalence of and risk factors for persistent postoperative nonanginal pain after cardiac surgery: a 2-year prospective multicentre study. *Canadian Medical Association Journal*, 186(7), E213–23. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1522777821?accountid=26439>
- Cohen, S., Gottlieb, B. H., & Underwood, L. G. (2001). Social relationships and health:

- Challenges for measurement and intervention. *Advances in Mind-Body* Retrieved from <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2001-17351-002>
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis., *98*(2). doi:10.1037/0033-2909.98.2.310
- Colella, T. J. F., & King, K. M. (2004). Peer support. An under-recognized resource in cardiac recovery. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, *3*(3), 211–217. doi:10.1016/j.ejcnurse.2004.04.001
- Cousins, M. (2011). Chronic Pain after Surgery or Injury. *Pain Clinical Updates*, *XIX*(1), 1–6. doi:10.1016/j.mpsur.2013.12.003
- Cutrona, C. E. (1990). Stress and Social Support—in Search of Optimal Matching. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *9*(Mar), 3–14. doi:http://dx.doi.org/10.1521/jscp.1990.9.1.3
- Cutrona, C., & Russell, D. (1986). Social support and adaptation to stress by the elderly. *Psychology and Aging*, *1*(1), 47–54. doi:10.1037/0882-7974.1.1.47
- Cutrona, C., & Russell, D. (1987). The provisions of social relationships and adaptation to stress. *Advances in Personal Relationships*, *1*, 37–67.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2014). Generelle forskningsetiske retningslinjer. Retrieved June 11, 2015, from https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/fek_generelle_retningslinjer.pdf
- Den norske legeforening. (2009). Retningslinjer for smertelindring 2009, 1–44. Retrieved from: <http://legeforeningen.no/PageFiles/44914/Retningslinjer%20smertebehandling%20dnlf.pdf>
- Drageset, J., Espehaug, B., & Kirkevold, M. (2012). The impact of depression and sense of coherence on emotional and social loneliness among nursing home residents without cognitive impairment - a questionnaire survey. *Journal of Clinical Nursing*, *21*(7-8), 965–974. doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03932.x
- Drageset, J., Kirkevold, M., & Espehaug, B. (2011). Loneliness and social support among nursing home residents without cognitive impairment: a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, *48*(5), 611–9. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.09.008
- Dybendal, K. (2016). Nøkkeltall for befolkningen. Retrieved March 27, 2016, from <https://www.ssb.no/befolkning/nokkeltall>

- Eikeland, A., Gimnes, M., & Holm, H. M. (2005). Sirkulasjonssvikt. In T. Gulbrandsen & D.-G. Stubberud (Eds.), *Intensivsykepleie* (2. opplag., pp. 272–310). Oslo: Akribe AS.
- Fiane, A., Geiran, O., & Svennevig, J. (2014). □ *Norsk Hjertekirurgiregister Årsrapport for 2014 med plan for forbedringstiltak*.
- Fredheim, O. M. S., Borchgrevink, P. C., & Kvarstein, G. (2011). Behandling av postoperativ smerte i sykehus, (6), 1772–1776.
- Gatchel, R. J., Peng, Y. B., Peters, M. L., Fuchs, P. N., & Turk, D. C. (2007). The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychological Bulletin*, 133(4), 581–624. doi:10.1037/0033-2909.133.4.581
- Gjeilo, K. H., Klepstad, P., Wahba, A., Lydersen, S., & Stenseth, R. (2010). Chronic pain after cardiac surgery: a prospective study. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2010(54), 70–78. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19681771
- Gjeilo, K., Stenseth, R., Wahba, A., Lydersen, S., & Klepstad, P. (2007, December). Validation of the brief pain inventory in patients six months after cardiac surgery. *Journal of Pain and Symptom Management*. doi:10.1016/j.jpainsymman.2007.01.010
- Hinrichs-Rocker, A., Schulz, K., Järvinen, I., Lefering, R., Simanski, C., & Neugebauer, E. A. M. (2009). Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) - a systematic review. *European Journal of Pain (London, England)*, 13(7), 719–30. doi:10.1016/j.ejpain.2008.07.015
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PLoS Medicine*, 7(7). doi:10.1371/journal.pmed.1000316
- Hämäläinen, H., Smith, R., Puukka, P., Lind, J., Kallio, V., Kuttilla, K., & Rönnermaa, T. (2000). Social support and physical recovery one year after myocardial infarction or coronary artery bypass surgery, (28), 62–70.
- Hånes, H., Graff-Iversen, S., & Meyer, H. (2015). *Folkehelseinstituttet*. Retrieved from <http://www.fhi.no/artikler/?id=44465>
- IASP. (2012). International association for the study of pain. Retrieved March 15, 2016, from <http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS* (4th ed.). oslo: Abstrakt forlag AS.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). *Samfunnsvitenskapelig metode* (4. utgave,.). Oslo: Abstrakt forlag AS.

- Kehlet, H., Jensen, T. S., & Woolf, C. J. (2006). Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet*, *367*, 1618–1625. doi:10.1016/S0140-6736(06)68700-X
- King, K. B., Reis, H. T., Porter, L. a, & Norsen, L. H. (1993). Social support and long-term recovery from coronary artery surgery: effects on patients and spouses. *Health Psychology : Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *12*(1), 56–63. doi:10.1037//0278-6133.12.1.56
- Kulik, J. A., & Mahler, H. I. M. (2006). Marital quality predicts hospital stay following coronary artery bypass surgery for women but not men. *Social Science & Medicine (1982)*, *63*(8), 2031–40. doi:10.1016/j.socscimed.2006.05.022
- Kulik, J., & Mahler, H. (1993). Emotional support as a moderator of adjustment and compliance after coronary artery bypass surgery: A longitudinal study. *Journal of Behavioral Medicine*, *16*(1), 45–63. doi:10.1007/BF00844754
- Kvaal, K., Halding, A. G., & Kvigne, K. (2014). Social provision and loneliness among older people suffering from chronic physical illness. A mixed-methods approach. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, *28*(1), 104–111. doi:10.1111/scs.12041
- Leegaard, M., & Fagermoen, M. S. (2008). Patients' key experiences after coronary artery bypass grafting: A synthesis of qualitative studies. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, *22*, 616–628. doi:10.1111/j.1471-6712.2007.00556.x
- Lett, H., Blimenthal, J., Babyak, M., Strauman, T., Robins, C., & Sherwood, A. (2005). Social Support and Coronary Heart Disease: Epidemiologic Evidence and Implications for Treatme. *Psychosomatic Medicine*, *67*(6), 869–878.
- Lie, I., Arnesen, H., Sandvik, L., Hamilton, G., & Bunch, E. H. (2010). Predictors for physical and mental health 6months after coronary artery bypass grafting. A cohort study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, *9*(4), 238–243. doi:10.1016/j.ejcnurse.2010.02.001
- Lindsay, G. M., Smith, L. N., Hanlon, P., & Wheatley, D. J. (2001). The influence of general health status and social support on symptomatic outcome following coronary artery bypass grafting. *Heart (British Cardiac Society)*.
- López-Martínez, A. E., Esteve-Zarazaga, R., & Ramírez-Maestre, C. (2008). Perceived social support and coping responses are independent variables explaining pain adjustment among chronic pain patients. *The Journal of Pain : Official Journal of the American Pain Society*, *9*(4), 373–9. doi:10.1016/j.jpain.2007.12.002
- Marcassa, C., Faggiano, P., Greco, C., Ambrosetti, M., & Pier, L. (2015). A retrospective

- multicenter study on long-term prevalence of chronic pain after cardiac surgery. *Journal of Cardiovascular Medicine*, 16(11), 768–774. doi:10.2459/JCM.0000000000000271
- Mauck, M., Van de Ven, T., & Shaw, A. D. (2014). Epigenetics of chronic pain after thoracic surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology*. doi:10.1097/ACO.0000000000000030
- Mazzeffi, M., & Khelemsky, Y. (2011a). Poststernotomy pain: a clinical review. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 25(6), 1163–1178.
- Mazzeffi, M., & Khelemsky, Y. (2011b). Poststernotomy pain: a clinical review. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 25(6), 1163–78.
doi:10.1053/j.jvca.2011.08.001
- Meyer, H., Hovengen, R., Torgersen, L., & Vollrath, M. T. (2014). No Title. Retrieved April 21, 2015, from <http://www.fhi.no/artikler/?id=110553>
- Moser, D. (1994). Social support and cardiac recovery. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 9(1), 27 – 36.
- Murphy, B. M., Elliott, P. C., Le Grande, M. R., Higgins, R. O., Ernest, C. S., Goble, A. J., ... Worcester, M. U. C. (2008). Living alone predicts 30-day hospital readmission after coronary artery bypass graft surgery. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation : Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology*, 15(2), 210–215. doi:10.1097/HJR.0b013e3282f2dc4e
- Nes, R. B., & Clench-Aas, J. (2011). *rapport 2011 : 2 Psykisk helse i Norge*. Oslo. Retrieved from <http://www.fhi.no/dokumenter/960011f100.pdf>
- Nielsen, C., Steingrímssdóttir, Ó. A., & Berg, C. (2015). Kroniske smerter-faktaark med helsestatistikk. Retrieved March 15, 2016, from Folkehelseinstituttet, <http://www.fhi.no/artikler/?id=84067>
- Norsk Sykepleierforbund. Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, Ethics (2007).
- Orgill, D. P., Butler, C. E., & Collins, K. A. (2014). Surgical management of sternal wound complications. Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/surgical-management-of-sternal-wound-complications>
- Orth-Gomèr, K. (2001). *International Encyclopedia of Social & Behavioral Sciences*. (I N. Smelser & P. D. Baltes, Eds.). Pergamon. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03821-3>
- Pallant, J. (2013). *SPSS survival Manual* (5th ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Peng, Z., Li, H., Zhang, C., Qian, X., Feng, Z., & Zhu, S. (2014). A retrospective study of

- chronic post-surgical pain following thoracic surgery: Prevalence, risk factors, incidence of neuropathic component, and impact on quality of life. *PLoS ONE*, 9(2). doi:10.1371/journal.pone.0090014
- Polit, D., & Beck, C. T. (2012). *Nursing Research, Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (9. ed.). Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins.
- Rashidi, S., Elenbaas, T. W., Hamad, M. a S., van Suijlekom, H. J., & van Straten, A. H. (2013). Does removal of steel wires relieve post-sternotomy pain after cardiac surgery? *Asian Cardiovascular & Thoracic Annals*. doi:10.1177/0218492312454278
- Russell, D., Cutrona, C. E., Rose, J., & Yurko, K. (1984). Social and emotional loneliness: an examination of Weiss's typology of loneliness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(6), 1313–1321. doi:10.1037/0022-3514.46.6.1313
- Ruyter, K., Førde, R., & Solbakk, J. (2007). *Medisinsk og helsefaglig etikk*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- Rygh, L. J., Svendsen, F., Fiskå, A., Haugan, F., Hole, K., & Tjølsen, A. (2005). Long-term potentiation in spinal nociceptive systems - How acute pain may become chronic. *Psychoneuroendocrinology*, 30(10), 959–964. doi:10.1016/j.psyneuen.2005.04.007
- Selmer, R., Hovda, G. E., Graff-Iversen, S., & Sakshaug, S. (2014). *Hjerte og karsykdommer i Norge-forklæringserapporten 2014*. Retrieved from <http://www.fhi.no/artikler/?id=110411>
- Sethares, K. a, Chin, E., & Costa, I. (2013). Pain intensity, interference and patient pain management strategies the first 12 weeks after coronary artery bypass graft surgery. *Applied Nursing Research : ANR*, 26(4), 174–9. doi:10.1016/j.apnr.2013.07.005
- Shipton, E. a. (2011). The transition from acute to chronic post surgical pain. *Anaesthesia and Intensive Care*, 39(5), 824–836. doi:10.1177/204946370900300203
- Skog, O.-J. (2004). *Å forklare sosiale fenomener* (2nd ed.). Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- Stubhaug, A., & Ljosa, T. marte. (2008). *Ulike tekster om smerte*. (T. Rustøen & A. K. Wahl, Eds.) (1st ed.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Thourani, V. H., Keeling, W. B., Kilgo, P. D., Puskas, J. D., Lattouf, O. M., Chen, E. P., & Guyton, R. A. (2011). The impact of body mass index on morbidity and short- and long-term mortality in cardiac valvular surgery. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 142(5), 1052–1061. doi:10.1016/j.jtcvs.2011.02.009
- Thuen, F., Reime, M. H., & Skrautvoll, K. (1997). The effect of widowhood on psychological

wellbeing and social support in the oldest groups of the elderly. *Journal of Mental Health*. doi:10.1080/09638239718798

- Uchino, B. N. (2004). *Social support & physical health*. New Haven and London: Yale University press.
- Uchino, B. N. (2009). Understanding the Links Between Social Support and Physical Health: A Life-Span Perspective With Emphasis on the Separability of Perceived and Received Support. *Perspectives on Psychological Science*, 4(3), 236–255. doi:10.1111/j.1745-6924.2009.01122.x
- Vaduganathan, M., Lee, R., Beckham, A. J., Andrei, A.-C., Lapin, B., Stone, N. J., ... McCarthy, P. M. (2012). Relation of body mass index to late survival after valvular heart surgery. *The American Journal of Cardiology*, 110(11), 1667–78. doi:10.1016/j.amjcard.2012.07.041
- Van Gulik, L., Janssen, L. I., Ahlers, S. J. G. M., Bruins, P., Driessen, A. H. G., Van Boven, W. J., ... Knibbe, C. a J. (2011). Risk factors for chronic thoracic pain after cardiac surgery via sternotomy. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. doi:10.1016/j.ejcts.2011.03.039
- Weiss, R. (1974). The provisions of social relationships. In Z. Rubin (Ed.), *Doing unto others* (pp. 17–26). Englewood Cliffs NJ Prentice-Hall.
- Wills, T. A., & Fegan, M. F. (2001). *Handbook of health psychology*. (A. Baum, T. A. Revenson, & J. E. Singer, Eds.). New Jersey: Lawrence Erlbaum associates publishers.

8 VEDLEGG

8.1 Vedlegg 1: Søkestrategi

Database: Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R)
<1946 to Present>

Search Strategy:

-
- 1 Thoracic Surgery/ (10629)
 - 2 exp Thoracic Surgical Procedures/ (267609)
 - 3 ((heart* or cardiac* or thora*) adj3 surg*).mp. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier] (100095)
 - 4 1 or 2 or 3 (307493)
 - 5 social support/ (54903)
 - 6 social*.ti. (96635)
 - 7 ((comuni* or emotionale* or social*) adj3 support*).tw. (28540)
 - 8 patient*.mp. and (information* or guidance*).tw. [mp=title, abstract, original title, name of substance word, subject heading word, keyword heading word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary concept word, unique identifier] (300661)
 - 9 (social* adj2 (connect* or intergrat* or network*)).tw. (11666)
 - 10 "dependency (psychology)"/ (2308)
 - 11 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 (454985)
 - 12 4 and 11 (7647)
 - 13 Pain, Postoperative/ (29297)
 - 14 (pain* adj2 postoperative*).tw. (19304)
 - 15 (pain* adj2 postsurgical*).tw. (641)
 - 16 13 or 14 or 15 (37970)
 - 17 12 and 16 (90)
 - 18 exp sociological factors/ (525778)
 - 19 4 and 16 and 18 (19)
 - 20 11 or 18 (884000)
 - 21 4 and 16 and 20 (97)
-

8.2 Vedlegg 2: Spørreskjema del D, sosial støtte

Nedenfor er det listet opp 12 ulike utsagn. Les hvert utsagn og sett ett kryss i den boksen som best beskriver hvor enig du er i utsagnet akkurat nå.

Svar ved å sette kun ett kryss "X" ved hvert spørsmål.

		Stemmer helt	Stemmer delvis	Stemmer knappt	Stemmer ikke
1	Det finnes personer som er avhengig av min hjelp.				
2	Det føles som om jeg ikke har nære personlige relasjoner med andre personer.				
3	Jeg kjenner meg personlig ansvarlig for et annet menneskes velbefinnende.				
4	Jeg føler at andre i min omgangskrets deler mine synspunkter.				
5	Det føles som om andre mennesker ikke respekterer det jeg kan.				
6	Jeg kjenner personer som liker de samme sosiale aktiviteter som jeg.				
7	Jeg har bekjente som verdsetter min dyktighet og mine kunnskaper.				
8	Det finnes ingen som deler mine interesser og det som angår meg.				
9	Det er ingen som er avhengig av				

	meg for sitt velbefinnende.				
10	Det føles som om andre mennesker betrakter meg som udugelig.				
11	Det finnes mennesker som gir meg en følelse av trygghet og velbefinnende.				
12	Jeg kjenner en sterk følelsesmessig nærhet til minst et annet menneske.				

8.3 Vedlegg 3: Histogram, P-plott og scatterplot

Histogram, P-plott og scatterplot Multiple lineær regresjonsanalyse med Totalscore sosial støtte som avhengigvariabel og kjønn, alder, komorbiditet og sivil status som uavhengige variabler.

