

**Forekomsten av obstruktiv søvnapné (OSA) blant
pasienter med atrieflimmer (AF) som møter til
elektrokonvertering, og hvordan OSA påvirker angst,
depresjon, livskvalitet og tilbakefall av AF**



**Universitetet
i Stavanger**

Det helsevitenskapelige fakultet

Master i spesialsykepleie, spesialisering i intensivsykepleie

Masteroppgave (30 studiepoeng)

Rudi Walker, kandidatnummer 5266

Mette Hansen, kandidatnummer 5271

Veileder: Ingvild Margreta Morken

11.05.2022

antall ord: 13 506

**MASTER I SPESIALSYKEPLEIE, SPESIALISERING I
INTENSIVSYKEPLEIE**

MASTEROPPGAVE

4. semester, vår 2022

FORFATTER/MASTERKANDIDAT: Rudi Francis Talhaug Walker og Mette Hansen

VEILEDER: Ingvild Margreta Morken

TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE:

Norsk tittel: Forekomsten av obstruktiv søvnapné (OSA) blant pasienter med atrieflimmer (AF) som møter til elektrokonvertering, og hvordan OSA påvirker angst, depresjon, livskvalitet og tilbakefall av AF.

Engelsk tittel: Prevalence of obstructive sleep apnea (OSA) among patients with atrial fibrillation (AF) undergoing electrical cardioversion, and how OSA affects anxiety, depression, quality of life and recurrence of AF.

EMNEORD/STIKKORD:

Atrieflimmer, elektrokonvertering, obstruktiv søvnapné, angst, depresjon, livskvalitet

ANTALL ORD: 13 506

STAVANGER 11.05.2022

Forord

Takket være mange gode hjelpere er vi endelig ferdig med vår masteroppgave i intensivsykepleie. Prosessen har vært lang og krevende for begge parter, men det har også vært veldig interessant å kunne fordype seg i et så relevant tema.

Først og fremst ønsker vi å takke vår flinke veileder Ingvild Margreta Morken for god støtte med grundige og konstruktive tilbakemeldinger. Hun har alltid vært tilgjengelig, og har virkelig gjort alt hun kan for å hjelpe oss gjennom denne oppgaven. Vi vil også takke Ingvild Dalen som hjalp oss med de statistiske utfordringene i oppgaven, og Dagrunn Nåden Dyrstad som har vært en helt avgjørende støtte som alltid har kommet med positive og oppmuntrende ord. Familiene våre har vært helt avgjørende for å få hverdagen til å gå opp. Våre partnere, Ida og Thomas, har tatt seg av hus og barn.. Dere er helt fantastiske. En spesiell takk til Ida som har finlest oppgaven og kommet med masse konstruktive tilbakemeldinger. Takk til foreldre, svigerforeldre og søsken som har sittet barnevakt slik at vi kunne skrive ferdig oppgaven vår. Vi kunne ikke gjort dette uten dere.

Stavanger, mai 2022

Rudi Francis Talhaug Walker og Mette Hansen

Sammendrag

Type: Original artikkel

Tittel: Forekomst av obstruktiv søvnapné (OSA) blant pasienter med atrieflimmer (AF) som møter til elektrokonvertering, og hvordan OSA påvirker angst, depresjon, livskvalitet og tilbakefall av AF.

Forfattere: Rudi F. Walker¹, Mette Hansen¹, Ingvild M. Morken²

¹Master, Institutt for helsefag, Universitetet i Stavanger, Stavanger, Norge

²Institutt for helsefag, Universitetet i Stavanger, Stavanger, Norge

Bakgrunn: Hensikten med studien er å finne ut hvor stor forekomsten av selvrapportert OSA er blant pasienter med AF som er henvist til elektrokonvertering før og etter elektrokonvertering, og om høy risiko predikerer tilbakefall av AF etter behandling. Vi vil også undersøke sammenheng mellom høy risiko for OSA og livskvalitet, og symptomer på angst og depresjon.

Metode: Dette er en prospektiv, longitudinal studie. Pasienter (n=295) henvist til elektrokonvertering ved Stavanger Universitetssykehus ble fortløpende inkludert fra mars 2017 til desember 2019. Pasientene svarte på spørreskjema før elektrokonvertering og etter tre og 12 måneder. Berlin Questionnaire (BQ) ble brukt for å undersøke forekomst av høy risiko for OSA. Symptomer på angst og depresjon ble målt ved hjelp av spørreskjemaet Hospital Anxiety and Depression scale (HADS), og pasientenes livskvalitet ble målt med Atrial fibrillation Effect on QualiTy-of-life questionnaire (AFEQT).

Resultater: Andelen pasienter med selvrapportert høy risiko for OSA gikk fra 52 % ved baseline til 35 % ved 3 måneder ($p < 0,001$). Fra baseline til 12 måneder ble andelen med høy risiko for OSA redusert til 30 % ($p < 0,001$). Høy risiko for OSA øker oddsen for å få tilbakefall av AF med 22 % (OR=1,22). Høy risiko for OSA gir i snitt 1,75 poeng høyere skår på HADS-A sammenlignet med lav risiko (KI 0,74-2,75, $p < 0,001$), 1,86 poeng

høyere skår på HADS-D enn de med lav risiko for OSA (KI 0,98-2,74, $p<0,001$) og 19 poeng lavere AFEQT skår enn de med lav risiko (KI 8,40-19,06, $p<0,001$).

Konklusjon: Resultatene viser en høy forekomst av selvrappertert høy risiko for OSA blant pasienter med AF før elektrokonvertering, men at forekomsten reduseres etter behandling. Høy risiko for OSA har signifikant sammenheng med symptomer på angst, depresjon og nedsatt livskvalitet.

Nøkkelord: Atrieflimmer, elektrokonvertering, obstruktiv søvnapné, angst, depresjon, livskvalitet

Abstract

Type: Original article

Title: Prevalence of obstructive sleep apnea (OSA) among patients with atrial fibrillation (AF) undergoing electrical cardioversion, and how OSA affects anxiety, depression, quality of life and recurrence of AF.

Authors: Rudi F. Walker¹, Mette Hansen¹, Ingvild M. Morken²

¹Master, Department of Health studies, University of Stavanger, Stavanger, Norway

²Department of Health studies, University of Stavanger, Stavanger, Norway

Background: The objective of this study was to investigate the prevalence of self-reported OSA among patients with AF referred to electrical cardioversion, pre- and post-electrical cardioversion, and whether high risk predicts recurrence of AF post intervention. We will also investigate the association between high risk of OSA, quality of life and symptoms of anxiety and depression.

Methods: This is a prospective longitudinal study. The patients (n=295) referred to electrical cardioversion at Stavanger University Hospital, was continuously included from March 2017 to December 2019. Patients answered questionnaires pre- and post-electrical cardioversion and after three and 12 months. The Berlin Questionnaire (BQ) was used to investigate the incidence of high risk for OSA. Symptoms of anxiety and depression were measured using the Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) questionnaire, and quality of life with Atrial fibrillation Effect on Quality-of-life questionnaire (AFEQT).

Results: The proportion of patients with high risk of OSA went from 52 % at baseline to 35 % at 3 months ($p < 0.001$). From baseline to 12 months, the proportion of patients with a high risk of OSA was reduced to 30 % ($p < 0.001$). High risk of OSA increased the odds of having recurrence of AF by 22 % ($OR=1.22$). High risk of OSA gave an average of 1,75 points higher score on HADS-A compared to low risk ($CI 0.74-2.75$, $p < 0.001$), 1.86

points higher score on HADS-D than those with low risk of OSA (CI 0,98-2,74, $p < 0.001$) and 19 points lower AFEQT scores than those with low risk (CI 8.40-19.06, $p < 0.001$).

Conclusion: The results indicate a high prevalence of self-reported OSA among patients with AF before electrical cardioversion. However, the proportion of patients with high risk of OSA decreased after intervention. High risk of OSA is significantly associated with symptoms of anxiety, depression, and reduced quality of life.

Key Words: Atrial fibrillation, electrical cardioversion, obstructive sleep apnea, anxiety, depression, quality of life

Innholdsfortegnelse

Forord.....	III
Sammendrag.....	IV
Abstract.....	VI
Innholdsfortegnelse.....	VIII
1.0 Introduksjon.....	1
<i>1.1 Bakgrunn for valg av tema.....</i>	<i>2</i>
<i>1.2 Studiens relevans.....</i>	<i>2</i>
<i>1.3 Bakgrunn.....</i>	<i>3</i>
<i>1.4 Studiens hensikt/formål.....</i>	<i>6</i>
<i>1.5 Forskningsspørsmål.....</i>	<i>6</i>
2.0 Teoretisk rammeverk.....	7
<i>2.1 Atrieflimmer.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2 Elektrokonvertering.....</i>	<i>7</i>
<i>2.3 Obstruktiv søvnapné.....</i>	<i>8</i>
<i>2.4 Patofysiologisk sammenheng mellom OSAS og AF.....</i>	<i>8</i>
<i>2.5 Intensivsykepleierens faglige plikter.....</i>	<i>9</i>
<i>2.6 Kunnskapsbasert praksis.....</i>	<i>10</i>
<i>2.7 Lazarus & Folkmans stress- og mestringsteori.....</i>	<i>12</i>
<i>2.8 Hva studien tilfører.....</i>	<i>16</i>
3.0 Metode.....	17
<i>3.1 Utvalg.....</i>	<i>17</i>
<i>3.2 Datainnsamling.....</i>	<i>18</i>
<i>3.3 Demografiske og kliniske variabler.....</i>	<i>19</i>
<i>3.4 Berlin Questionnaire.....</i>	<i>19</i>
<i>3.5 HADS-skår.....</i>	<i>20</i>
<i>3.6 AFEQT.....</i>	<i>21</i>
<i>3.7 Analyse.....</i>	<i>22</i>

3.8 Etiske overveielser.....	22
3.9 Validitet og reliabilitet	23
4 Resultater	25
4.1 Forekomsten av høy risiko for OSA.....	26
4.2 Predikerer høy risiko for OSA tilbakefall av AF innen tolv måneder etter elektrokonvertering? ...	27
4.3 Forekomst av symptomer på angst og depresjon ved baseline, tre og tolv måneder.....	27
4.4 Livskvalitetsskår og sammenhengen mellom risikoen for OSA og AFEQT	28
5 Diskusjon.....	29
Forskningsspørsmål 1:.....	29
Forskningsspørsmål 2	30
Forskningsspørsmål 3 og 4	32
Metodediskusjon / Styrker og svakheter ved studien.....	36
6 Konklusjon	39
6.1 Implikasjoner for praksis.....	39
6.2 Implikasjoner for videre forskning	40
7 Referanser	42
Vedlegg	49

Forkortelser

OSA - Obstruktiv søvnapné

AF - Atrieflimmer

EKG - elektrokardiogram

SDB - Sleep disordered breathing

CPAP - Continuous positive airway pressure

AHI - Apopné/hypopné-index

RDI - Respiratory disturbance index

HADS - Hospital anxiety and depression scale

BQ - Berlin Questionnaire

AFEQT - The Atrial Fibrillation Effect on Quality-of-life questionnaire

1.0 Introduksjon

Det er en kjent sammenheng mellom obstruktiv søvnapné (OSA) og atrieflimmer (AF). Studier viser at tilbakefallsprosenten av AF er høy (59 %) etter elektrokonvertering (Hindricks et al., 2021), og OSA kan gi økt risiko for tilbakefall (Geovanini & Lorenzi-Filho, 2018). En stor studie av Holmqvist et al. (2015) viser en forekomst av OSA på 18 % i en gruppe med mer enn 10 000 AF-pasienter. Andre studier har sett tydelig sammenheng mellom OSA og utviklingen av kardiovaskulær sykdom, og noen studier antyder forekomst av OSA på 80 % hos pasienter med hypertensjon, hjertesvikt, koronararteriesykdom, pulmonal hypertensjon, atrieflimmer (AF) og hjerneslag (Yeghiazarians et al., 2021). I noen grupper av eldre pasienter er forekomsten av OSA så høy som 90 % (Chamara V. Senaratna et al., 2017). Denne forekomsten er mye høyere enn forekomsten i den generelle befolkningen, som er antatt å være mellom 10-34 % (Kline, 2021; Kwon et al., 2018; Mujović et al., 2020).

OSA kan også føre til redusert livskvalitet og redusert mental helse. En studie har vist at forekomst av angst, depresjon og nedsatt livskvalitet blant pasienter med OSA er betydelig høyere enn i den generelle befolkningen (Law et al., 2014). Den amerikanske foreningen for angst og depresjon oppgir at 3,1 % av den amerikanske befolkningen har angst (Anxiety & Depression Association of America, 2022). Det amerikanske instituttet for mental helse rapporterer en forekomst av depresjon på 8,4 % i den generelle befolkningen (National Institute of Mental Health, 2020). Douglas et al. (2013) fant at 25 % av pasientene som var henvist med spørsmål om søvnapné hadde depresjon. Videre var 25 % i risikozonen for depresjon selv om de ikke hadde fått en diagnose (Douglas et al., 2013). Noe av årsaken til dette kan være at pasienter som har OSA ofte føler seg lite uthvilt. De kan ha svekkelse i årvåkenhet, konsentrasjon, kognitiv funksjon, sosial interaksjon og livskvalitet (Kapur Vishesh et al., 2017). Nesten halvparten av pasienter med depresjon har en angstlidelse (Anxiety & Depression Association of America, 2022).

I denne studien skal vi undersøke forekomsten av selvrapportert OSA hos pasienter med AF som møter til elektrokonvertering ved atrieflimmerpoliklinikken på Stavanger universitetssykehus. Vi ønsker videre å se på om selvrapportert OSA predikerer

tilbakefall av AF etter elektrokonvertering. I tillegg vil vi se på hvordan OSA påvirker angst, depresjon og livskvalitet hos disse pasientene.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I utarbeidelsen av vår masteroppgave i intensivsykepleie ved universitetet i Stavanger er vi blitt invitert til å bearbeide data fra et atrieflimmerprosjekt ledet av Ingvild Morken, hvor vi skal undersøke sammenheng mellom selvrappertert OSA, tilbakefall av AF etter elektrokonvertering og hvordan det påvirker angst, depresjon og livskvalitet. Vi ser på dette prosjektet som en spennende mulighet til å utforske forskningsfeltet rundt AF og OSA, og analysere data fra prosjektet. Den ene forfatteren av oppgaven har jobbet med utredning og behandling av søvnapné på lungeavdeling tidligere, og vi synes det er veldig interessant å videreutvikle kunnskapen om OSA og sammenhengen mellom OSA og andre diagnoser.

1.2 Studiens relevans

Atrieflimmer er den vanligste hjerterytmeforstyrrelsen på verdensbasis, og er forbundet med økt mortalitet og morbiditet, samt økonomiske og sosiale byrder både for pasient og samfunn (Hindricks et al., 2021). Sykehusinnleggelse på grunn av nyoppstått AF eller tilbakefall av AF, samt relaterte komplikasjoner som hjertesvikt og hjerneslag er økende (Freeman et al., 2015; Patel et al., 2014). Epidemiologiske studier viser at OSA er assosiert med en økning i forekomsten og progresjonen av koronar hjertesykdom, hypertensjon, hjertesvikt, slag og AF (Hindricks et al., 2021; Li et al., 2021; Linz et al., 2021; Oza et al., 2014). I tillegg kan OSA påvirke dagligdags funksjon, lede til angst og depresjon og redusere livskvalitet (Kapur Vishesh et al., 2017; Mohammadien et al., 2019).

Som intensivsykepleiere ser vi pasienten i alle situasjoner til alle døgnets tider. Gjennom kunnskap om OSA, utløsende faktorer og sammenhengen mellom OSA og andre komorbiditeter kan intensivsykepleieren oppdage, vurdere, identifisere og dokumentere viktige endringer i pasientens respirasjon og sirkulasjon. Kunnskap om risikofaktorer og utløsende faktorer for betydelig sykdom gjør oss i stand til å forebygge. I apnéperioder vil pasienten ha et midlertidig opphør av respirasjonen, og konsekvensen kan bli et metningsfall (Stubberud & Gulbrandsen, 2020). Studier viser at OSA gir økt risiko for

AF, og indikerer også at AF kan gi økt risiko for OSA (Gami et al., 2004; Traaen et al., 2020). Med denne kunnskapen kan vi identifisere pasientene som kan vurderes for videre utredning av OSA med påfølgende behandling, og dermed forebygge utvikling av og tilbakefall av AF (Li et al., 2021) og forhindre negativ påvirkning på pasientenes livskvalitet (Mohammadien et al., 2019). American Heart Association (Yeghiazarians et al., 2021) anbefaler å screene alle pasienter med forhøyet blodtrykk eller tilbakefall av AF etter elektrokonvertering eller ablasjon for OSA. De skriver videre at OSA kan ha en negativ feedback-effekt på faktorene som leder til OSA, altså å forverre faktorene som leder til OSA. På den måten kan OSA gi høyere blodtrykk, som igjen kan gi alvorligere OSA (Yeghiazarians et al., 2021).

1.3 Bakgrunn

Vi har gjort flere databasesøk med bibliotekar Kari Høllan ved Universitetet i Stavanger (UIS). Det ble søkt i Medline, CINAHL og EMBASE. Søkeordene som ble brukt var: sleep apnea, atrial fibrillation, continuous positive airway pressure, cardioversion, AFEQT, HADS, anxiety, depression og quality of life. Vi brukte disse søkene som utgangspunkt for bakgrunnskunnskap. Vi gikk også gjennom referanselister etter relevante artikler og databaser som UpToDate.

Atrieflimmer defineres som en uorganisert supraventrikulær takykardi uten konsekvente eller påvisbare p-bølger, og med varierende R-R-intervall, påvist på EKG eller rytmestrimmel (Hindricks et al., 2021; Kumar, 2021). Ved behov for rytmekontroll av atrieflimmer kan elektrokonvertering være et godt alternativ, da det er raskt og effektivt. Elektrokonvertering brukes som rytmekontroll der man ikke når frem med medikamentell rytmekontroll, eller der pasienten er så sirkulatorisk påvirket at en ikke kan vente på medikamentell konvertering (Hindricks et al., 2021).

OSA er definert som episoder med obstruktive apnéer (pustestopp), hypopnéer (reduert luftstrøm under inspirasjon) og/eller respiratoriske irritasjoner forårsaket av gjentatte kollapser av de øvre luftveiene under søvn. Antall hendelser per time utgjør grunnlaget for begrepet AHI – apopnea-hypopnea-index. Den forteller hvor ofte en pasient har unormal respirasjon. Kriteriene for diagnosen OSA er en AHI <5 med tilhørende symptomer på trøtthet på dagtid, eller en AHI <15 uten symptomer (Kline, 2021). Det anbefales at pasienter i risikogruppen utredes for OSA. Risikogruppen innbefatter

hjertesvikt, atrieflimmer, behandlingsresistent hypertensjon, diabetes type 2, hjerneslag, nattlige arytmier, pulmonal hypertensjon, høyrisiko transportyrker og de som utredes for overvektskirurgi. I utredningen av søvnapné er polysomnografi gullstandard (American Academy of Sleep Medicine, 2009; Kapur Vishesh et al., 2017). Det er sett en toveis sammenheng mellom AF og OSA: den ene leder til den andre, og motsatt (Gami et al., 2004; Traaen et al., 2020).

Flere studier viser at OSA kan lede til utvikling av AF (Caples et al., 2019; Geovanini & Lorenzi-Filho, 2018; Li et al., 2021). OSA er forbundet med høyere forekomst av nyoppdaget AF, høyere frekvens av tilbakefall og en mer behandlingskrevende AF (Holmqvist et al., 2015). I The Sleep Heart Health Study undersøkte Mehra et al. (2006) et utvalg av pasienter med Sleep Disordered Breathing (SDB), og fant at pasienter med alvorlig SDB hadde opptil fire ganger høyere sjans for å utvikle AF. Tre andre studier konkluderer med rundt dobbel så høy sjans for å få AF blant OSA-pasienter (Gami et al., 2004; Stevenson et al., 2008; Youssef et al., 2018).

Medisinsk behandling av AF viser seg å ha dårligere effekt hos pasienter med OSA, og effekten av behandling er mindre hos de med mer alvorlig OSA (Holmqvist et al., 2015; Linz et al., 2018). Lavergne et al. (2015) skriver at flere av pasientene som ikke responderte på medisinsk antiarytmisk behandling hadde mer alvorlig OSA (52 % mot 23 %). Pasientene med alvorlig OSA hadde lavere sannsynlighet for å respondere på medisiner enn de med mild OSA (39 % mot 70 %). Hindricks et al. (2021) skriver at OSA reduserer effekten av antiarytmika, elektrokonvertering og kateterablasjon. Pasienter som lever med ubehandlet OSA har derfor en høyere tilbakefallsprosent av AF etter elektrokonvertering, enn pasienter som ikke har OSA.

Kanagala et al. (2003) gjorde en av de første studiene på continuous positive airway pressure-behandling (CPAP) sin effekt mot tilbakefall etter elektrokonvertering hos pasienter med OSA. Tilbakefallsraten blant de som ikke brukte CPAP på riktig måte eller ikke brukte i det hele tatt var 82 %, mens de som brukte CPAP som de skulle hadde 42 % tilbakefall. Kontrollgruppen uten OSA hadde 53 % tilbakefall.

Den rapporterte forekomsten av OSA varierer veldig. Det er stort sprik i forekomst i litteraturen, mye grunnet forskjellige populasjoner, aldre og målemetoder. Studier oppgir

forekomst mellom 10-30 % av menn og 3-15 % av kvinner (Kapur Vishesh et al., 2017; Kline, 2021; Kwon et al., 2018). Hrubos-Strøm et al. (2011) undersøkte forekomsten av OSA definert som høy skår på spørreskjemaet Berlin Questionnaire (BQ) i den generelle befolkning, og fant en forekomst på 24,3 % blant 16 000 deltakere.

Flere studier har undersøkt forekomsten av OSA hos AF-pasienter. En stor registerstudie (ORBIT-AF) undersøkte 10 132 pasienter med AF, der 18 % (n=1841) hadde OSA (Holmqvist et al., 2015). I en stor kohortstudie undersøkte Estrella et al. (2019) forekomsten av pasienter innlagt med AF i USA i 2016. Studien viste en forekomst av OSA på 17 % blant 243 000 pasienter. American Heart Association (Yeghiazarians et al., 2021) angir 40 % til 80 % forekomst av OSA hos pasienter med hypertensjon, hjertesvikt, koronararteriesykdom, pulmonal hypertensjon, AF og slag. OSA er også sett på som en individuell prediktor for hjerneslag, og er grovt underdiagnostisert i samfunnet (Linz et al., 2018; Oza et al., 2014). I en norsk studie av Traaen et al. (2020) hadde 83 % av de 479 pasientene som møtte til ablasjon OSA, med en AHI ≥ 5 . Førtilo prosent hadde AHI ≥ 15 . Dette stemmer overens med data fra Canada, der 85 % av pasientene hadde AHI ≥ 5 (Abumuamar et al., 2018), og en studie fra Japan, der 54 % av pasientene hadde AHI ≥ 15 (Kohno et al., 2018).

OSA kan føre til at livskvalitet og mental helse reduseres. Metaanalysen til Garbarino et al. (2020) viste en forekomst av depresjon- og angstsymptomer hos OSA-pasienter på 35 % og 32 %. Flere studier har funnet at pasienter med OSA opplevde mer symptomer på depresjon, enn de som ikke hadde OSA. De depressive symptomene ble sett i sammenheng med dårlig søvnkvalitet, og ikke relatert til alvorlighetsgraden av OSA (Akberzie et al., 2020; Lee et al., 2017).

Pasienter med OSA og depresjon kan erfare høyere nivå av fatigue og lavere livskvalitet sammenlignet med pasienter uten OSA. Depresjon er assosiert med dårligere etterlevelse til anbefalinger og behandling. Å forbedre de depressive symptomene kan være et tiltak for å øke effekten på behandlingen. Helsepersonell bør ha økt fokus på å diagnostisere og behandle mentale lidelser tidligere for å unngå at OSA kompliserer en depresjon og lager utfordringer i behandlingen. Behandling av OSA kan også øke effekten av standard behandling for depresjon og angst (Garbarino et al., 2020).

1.4 Studiens hensikt/formål

Vi ønsker å undersøke forekomst av selvrapportert OSA blant pasienter henvist til elektrokonvertering av atrieflimmer. I tillegg ønsker vi å undersøke om høy risiko for OSA kan predikere tilbakefall av AF. Etter dette ønsker vi å undersøke om det er en endring i forekomst av selvrapportert OSA inn til ett år etter elektrokonvertering. Til slutt ønsker vi å undersøke hvorvidt høy risiko for OSA påvirker pasientenes nivåer av angst, depresjon og livskvalitet. Vi håper med dette å kunne bidra til økt kunnskapsgrunnlag innenfor forskningen rundt atrieflimmer og OSA, jamfør vår plikt til å arbeide kunnskapsbasert.

1.5 Forskningsspørsmål

1. Hvor stor er forekomsten av selvrapportert OSA hos pasienter som møter til elektrokonvertering ved SUS? Er det en endring etter tre og tolv måneder etter elektrokonvertering?
2. Predikerer høy risiko for OSA tilbakefall av AF etter elektrokonvertering?
3. Hva er forekomsten av symptomer på angst og depresjon og livskvalitetsskår hos pasienter med AF som skal elektrokonverteres?
4. Er det sammenheng mellom høy risiko for OSA og livskvalitet og symptomer på angst og depresjon?

2.0 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet belyses teori og begreper som danner rammeverket for studien. Først forklares begrepene AF, elektrokonvertering, OSA, samt patofysiologiske sammenhenger mellom AF og OSA. Deretter presenteres intensivsykepleierens funksjonsbeskrivelse, teori om kunnskapsbasert praksis og Lazarus & Folkmans stress- og mestringsteori.

2.1 Atrieflimmer

Atrieflimmer (AF) defineres som en uorganisert supraventrikulær takykardi uten konsekvente eller påvisbare p-bølger, og med varierende R-R-intervall, påvist på tolv-avlednings EKG eller 30 sekunders rytmestrimmel (Hindricks et al., 2021; Kumar, 2021). Det er en av de vanligste atriale takyarytmiene, 2 % til 4 % av den voksne befolkningen har det (Hindricks et al., 2021). AF er en utbredt arythmi som kan føre til alvorlige kardiovaskulære sykdommer, slik som cerebral tromboembolisme og utvikling av hjertesvikt (Hindricks et al., 2021; Kumar, 2021; Li et al., 2014; Traaen et al., 2020).

Det brukes i hovedsak to tilnæringer i behandlingen av AF; frekvenskontroll og rytmekontroll. Frekvenskontroll innebærer medikamentell behandling for å kontrollere pulsfrekvens og holde den under 110 slag per minutt. Hovedindikasjonen er å bedre symptomer og livskvalitet. Rytmekontroll innebærer å gjøre tiltak for å få pasienten tilbake til sinusrytme. Tiltakene er enten medikamentelle eller intervensjonelle, slik som elektrokonvertering eller ablasjonsbehandling. Indikasjonen er her også i hovedsak å bedre symptomer og livskvalitet. Det er også sett i studier at AF som pågår over lengre tid er vanskeligere å behandle. Studier viser at rytmekontroll er bedre for å forhindre forverring av AF enn frekvenskontroll (Hindricks et al., 2021).

2.2 Elektrokonvertering

Elektrokonvertering er symptomatisk behandling av hjertearytmier, og en ofte brukt metode for å konvertere ustabile og stabile, symptomatiske pasienter med AF. Ved elektrokonvertering gis et sjokk som gir synkron depolarisering av myokard, og dermed kan sinusknuten (eller et annet fokus for erstatningsrytme) gjenoppta styringen av hjertet (Færeststrand & Knutsen, 2014). Elektrokonvertering brukes som rask og effektiv rytmekontroll der man ikke når frem med medikamentell rytmekontroll, eller der

pasienten er så sirkulatorisk påvirket at en ikke kan vente på medikamentell konvertering (Hindricks et al., 2021). Det er derimot ikke bevist å bedre dødelighet eller faren for tromboembolisme (Naccarelli et al., 2020). Naccarelli et al. (2020) skriver at 57 % av alle pasienter som har gjennomgått elektrokonvertering får tilbakefall innen en måned, mesteparten allerede etter 5 dager.

2.3 Obstruktiv søvnapné

Obstruktiv søvnapné (OSA) er definert som episoder med obstruktive apnéer, hypopnéer og/eller respiratoriske irritasjoner forårsaket av gjentatte kollapser av de øvre luftveiene under søvn (Kline, 2021). En hypopné er når pasienten ikke klarer å trekke pusten tilstrekkelig godt, grunnet at tungen og/eller ganen ligger i veien og blokkerer for luftstrømmen, slik at denne blir nedsatt. En hypopné defineres som $\geq 30\%$ reduksjon i luftstrøm og $\geq 4\%$ reduksjon i metning i minst 10 sekunder, eller $\geq 50\%$ reduksjon i luftstrøm og $\geq 3\%$ metningsfall i 10 sekunder eller oppvåkning grunnet redusert pusting. Apnéer defineres av full stopp i luftstrøm i mer enn 10 sekunder. Apnéer kan igjen deles i sentrale apnéer, der pasienten ikke puster, eller obstruktive apnéer, der pasientens pust hindres av forhold i øvre luftveier. Under søvnutredning telles antallet apnéer og hypopnéer per time, og antallet utgjør en Apopne-Hypopne index (AHI). Diagnosen settes ved $AHI \geq 5$ med tilstedeværelse av kliniske symptomer som pustestopp, oppvåkning grunnet kvelningsfølelse eller gispning på natten, trøtthet på dagtid og høy snorking. Enkelte studier bruker også begrepet Respiratory Disturbance Index (RDI), som brukes på samme måte og bruker samme tallverdier. Diagnosen obstruktiv søvnapné kan også settes ved $AHI \geq 15$ uten tilstedeværelse av overnevnte symptomer, da grunnet den økte risikoen for kardiovaskulær sykdom (Epstein et al., 2009). Diagnosen deles i mild ($AHI 5-15$), moderat ($AHI 16-30$) eller alvorlig ($AHI >30$) (Goyal & Sharma, 2013).

2.4 Patofysiologisk sammenheng mellom OSAS og AF

Patofysiologien bak sammenhengen mellom OSA og AF består av mange faktorer, og har lenge vært forsket på. Det er fremdeles mange faktorer som ikke er helt utforsket eller forstått (Yeghiazarians et al., 2021). Hypoksi, hyperkapni, endring i intratorakalt trykk, økt sympatisk tonus og autonom dysregulering er alle sett på som utløsende faktorer for AF hos OSA-pasienter. Kroniske og plutselige endringer i intratorakalt trykk leder til strukturell og funksjonell remodelering av atriene (Huang et al., 2021; Li et al., 2021;

Shukla et al., 2015; Yeghiazarians et al., 2021). Videre kan pasientene også få atriell fibrose som kan lede til endringer i elektrofysiologiske faktorer i atriene, som økt forekomst av ekstrapulmonale venetriggere, inflammasjon og oksidativt stress (Huang et al., 2021; Yeghiazarians et al., 2021). Butt et al. (2012) viser tilbakegang av atriell remodellering så tidlig som tre måneder etter oppstart av CPAP-behandling. Gami et al. (2004) skriver at økningen i sympatisk aktivitet vedvarer utover dagen hos pasienter med OSA. Det er også observert at høyere alvorlighet av OSA predikerer høyere nivåer av systemisk inflammasjon og utslipp av C-reaktivt protein (CRP). CRP er igjen assosiert med økt forekomst av AF.

2.5 Intensivsykepleierens faglige plikter

Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe for Intensivsykepleiere (NSFLIS) har utarbeidet «Funksjons- og ansvarsbeskrivelsen for intensivsykepleiere» (NSFLIS, 2017). Denne er basert på «Rammeplan for videreutdanning i intensivsykepleie» (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005), «forskrift om krav til mastergrad» (Kunnskapsdepartementet, 2005) og retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge (Norsk anestesilogisk forening & NSFLIS, 2014).

Intensivsykepleieres ansvarsområder beskrevet i funksjonsbeskrivelsen for intensivsykepleiere er omfattende. Områdene kan deles opp i direkte pasientrettet arbeid og indirekte pasientrettet arbeid. Ved direkte pasientrettet arbeid har intensivsykepleieren en behandlende og forebyggende funksjon ved å identifisere helsesvikt på et tidlig stadium, og iverksette tiltak som forebygger videre utvikling av sykdom (NSFLIS, 2017). OSA kan gi økt risiko for AF, og AF kan gi økt risiko for OSA (Gami et al., 2004; Traaen et al., 2020).

Indirekte pasientrettet arbeid omfatter områdene forskning, undervisning og veiledning. Ved å holde seg oppdatert på forskning innen det feltet en arbeider i, vil intensivsykepleieren kunne gi bedre behandling samt at pasientene vil ha nytte av god og faglig oppdatert veiledning. Dette kan føre til at pasientene mestrer sin sykdom bedre og dermed opplever mindre negativt stress.

2.6 Kunnskapsbasert praksis

Kunnskapsbasert praksis (KBP) er en prosess for innhenting, kritisk vurdering og bruk av forskningsbasert kunnskap.

Kunnskapsbasert praksis (KBP) er å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon. (Helsebiblioteket)

Som del av den kunnskapsbaserte praksisen inngår forskningsbasert kunnskap. For å øke kvaliteten i intensivsykepleiefeltet er det viktig at kunnskapen man anvender er bygget på systematisk gjennomgang av oppdatert forskning (St. Meld. 13 (2011-2012)). Forskere ved McMaster-universitetet i Canada har kategorisert seks nivåer av kunnskapskilder inn i en pyramide. Den kalles for s-pyramiden, da hvert trinn starter med bokstaven S på originalspråket. På toppen av pyramiden er den mest kvalitetsvurderte og forskningsbaserte kunnskapen. Søket bør startes på toppen av pyramiden, grunnet at disse kildene inneholder kvalitetsvurdert og oppsummert forskning i en klinisk kontekst (Nordtvedt et al., 2017).

S-pyramiden med eksempler på kilder

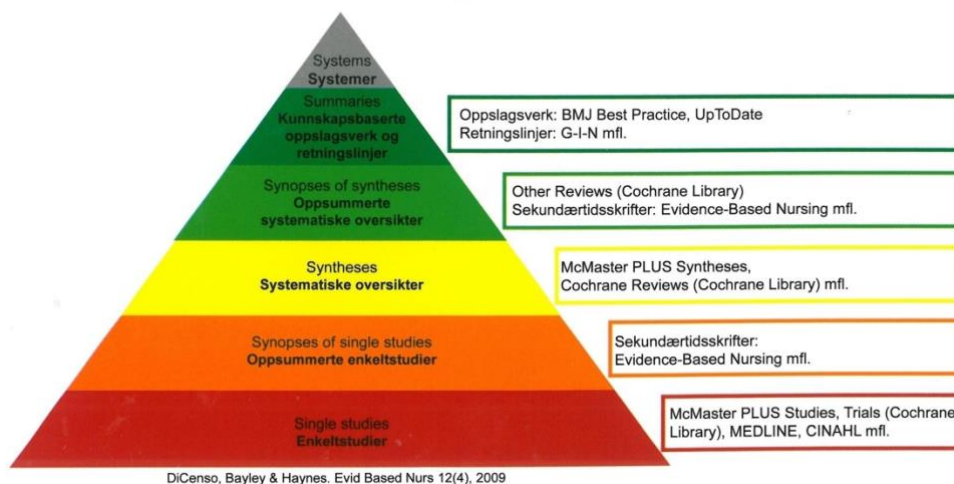


Fig 1. 6S-pyramiden, satt i system av DiCenso et al. (2009). Fra: (Nordtvedt et al., 2017).

Nivået under består av både kunnskapsbaserte oppslagsverk og retningslinjer. I oppslagsverkene vil forskning fra systematiske oversikter og enkeltstudier innenfor et tema som for eksempel OSA, være oppsummert. Eksempel på retningslinjer er ESC

guidelines som er basert på omfattende søk og vurdering av forskningslitteraturen. Helst skal litteraturen bestå av systematiske oversikter (Nordtvedt et al., 2017).

Etter kunnskapsbaserte oppslagsverk og retningslinjer kommer nivået med kvalitetsvurderte oversikter. Det består av oversiktsartikler der forfatteren går inn på enkeltstudier som har samme tema eller spørsmål, og kvalitets vurderer og oppsummerer dem (Nordtvedt et al., 2017).

Neste nivå er systematiske oversikter hvor en finner de originale systematiske oversiktene som har høy metodisk kvalitet, og er valgt ut etter definerte kvalitetskriterier. Grunnen til at dette nivået ikke ligger høyere opp i pyramiden, er at de ikke er oppsummert i et kortfattet, strukturert sammendrag (Nordtvedt et al., 2017).

På bunn av pyramiden finner man oppsummerte enkeltstudier som en kan finne i sekundærtidsskrifter, og enkeltstudier. Enkeltstudiene inneholder originalresultater fra publiserte forskningsprosjekter. (Nordtvedt et al., 2017).

I European Society of Cardiology (ESC) sine guidelines (Hindricks et al., 2021) brukes det to kvalitetsindikatorer for å vurdere bevisstyrken. De to indikatorene er “Class of recommendation” - hvor sterkt retningslinjen anbefales, og “Level of evidence” - nivået på evidensgraden.

Classes of Recommendations	Definition	Suggested wording to use
Class I	Evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective.	Is recommended/is indicated
Class II	Conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of the given treatment or procedure.	
Class IIa	Weight of evidence/opinion is in favour of usefulness/efficacy.	Should be considered
Class IIb	Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion.	May be considered
Class III	Evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful/effective, and in some cases may be harmful.	Is not recommended

Fig. 2. Fra Hindricks et al. (2021).

Table 2: Level of Evidence	
Level of Evidence A	Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses.
Level of Evidence B	Data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies.
Level of Evidence C	Consensus of opinion of the experts and/or small studies, retrospective studies, registries.

Fig 3. Fra Hindricks et al. (2021)

Anbefalingene for screening og behandling av OSA er svake. Screening for AF hos pasienter med OSA har blitt skåret til klasse IIa. Klasse II indikerer at det er motstridende evidens og forskjellige meninger relatert til nytten av prosedyren, mens i klasse IIa vektlegges nytten av prosedyren positivt, og bør bli vurdert. Behandling for OSA havner under gruppe IIb hvor nytten av forskningen er mindre etablert. Begge anbefalingene har nivå C på evidensgraden, grunnet for få RCT/metaanalyser som viser effekt.

Også i søvnmedisinmiljøet er evidensen på screening for AF hos pasienter med OSA usikker. De kliniske retningslinjene for utredning og behandling av OSA definerer AF-pasienter som en høyrisikogruppe som bør utredes grundig for OSA. Det finnes konsensus i miljøet om at disse pasientene bør screenes med et verktøy som Berlin Questionnaire, men ingen sterke evidensgrunnlag på nivå 1 (Epstein et al., 2009). Vi gjør derfor nå en systematisk gjennomgang av tidligere litteratur, samt tilegning av ny kunnskap gjennom innsamlede data, for å kunne bidra til kunnskapsbasen i forskningsfeltet.

2.7 Lazarus & Folkmans stress- og mestringsteori

Den amerikanske psykologen Richard S. Lazarus foreslo i 1966 at stress kunne behandles som et organisatorisk konsept for å forstå et vidt spekter av fenomener som er viktige i menneskers tilpasning. Stress er ikke en enkel variabel, men heller en sammensetning av flere variabler og prosesser. Det er en spesifikk relasjon mellom personen og miljøet som personen vurderer å overstige eller gå ut over hans ressurser og å kunne skade hans velvære (Lazarus & Folkman, 1984). I samarbeid med blant andre psykologen Susan Folkman, utviklet Lazarus en teori om psykisk stress og mestring. Ved å benytte Folkman

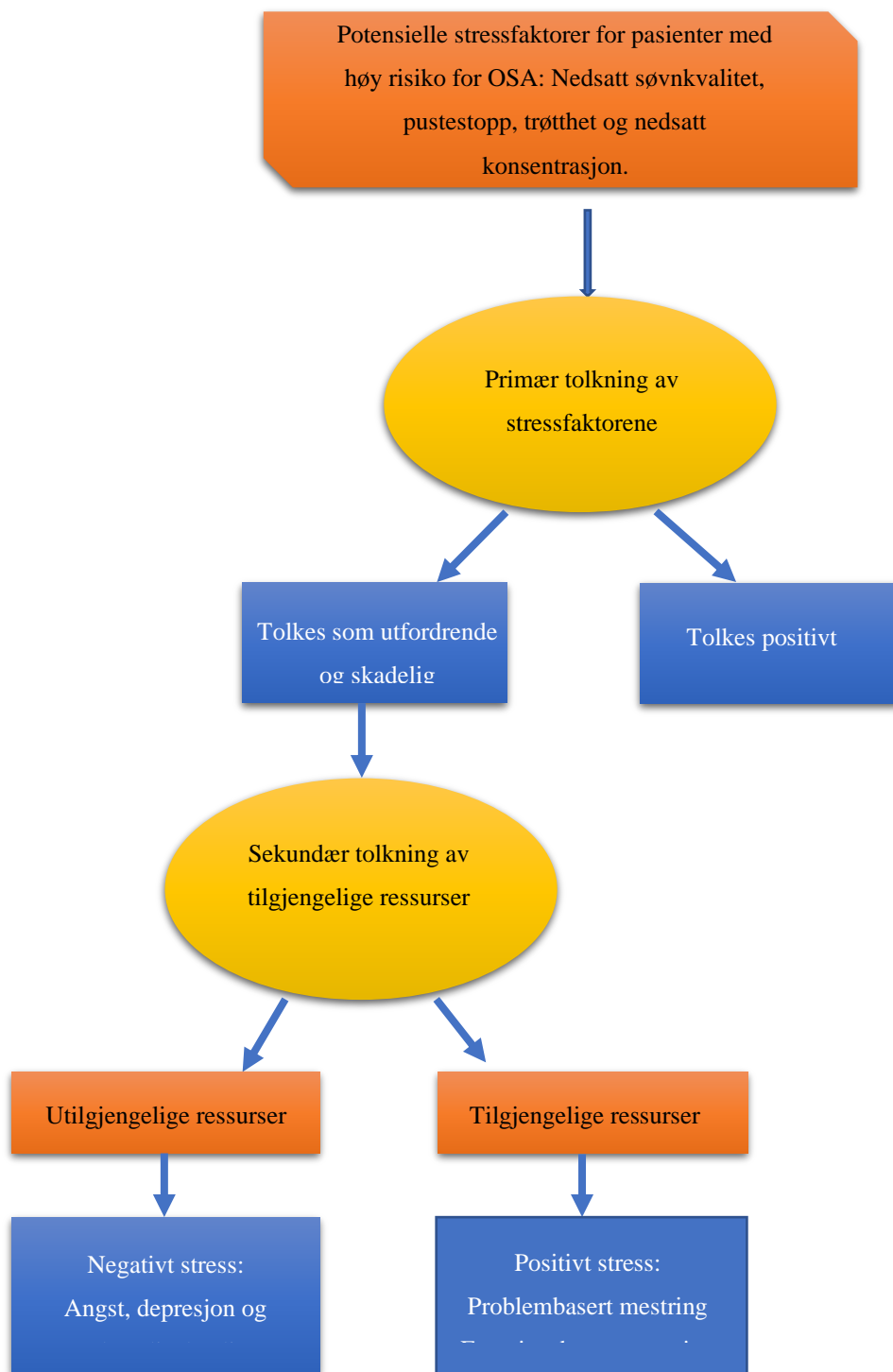
og Lazarus stress- og mestringsteori kan intensivsykepleieren få en bedre forståelse for pasientens opplevelse psykisk stress og egen sykdom, samt at man som helsepersonell kan bidra til at pasienten får økt mestringsfølelse.

Mestring defineres som kontinuerlig skiftende kognitive og atferdsmessige anstrengelser for å håndtere spesifikke ytre eller indre krav som oppleves som belastende, eller som overskrider ens ressurser (Lazarus & Folkman, 1984, s. 141).

Lazarus og Folkman (1984) ser på to mestringsstrategier; problemfokuset og emosjonsfokuset. Den problemfokusterte mestringsstrategien setter søkelys på å identifisere stressoren til pasienten, slik at den kan endres ved tiltak og informasjon og dermed redusere stressopplevelsen. I denne studien er stressoren forstått som opplevelse av OSA i form av nedsatt søvnkvalitet, pustestopp og trøtthet. Som intensivsykepleiere vil dette innebære å hjelpe pasientene til å forandre opplevelsen av stressoren for å mestre den bedre. Vi kan sammen med pasienten søke opp informasjon relatert til OSA, angst/depresjon og livskvalitet, og identifisere konkrete løsninger relatert til deres problemer. I flere tilfeller vil en ikke kunne fjerne stressoren, og pasienten må lære å leve med den. Ved å bruke en emosjonsbasert mestringsstrategi hjelper vi pasienten til å finne løsninger for å kunne leve sammen med stressoren (Stubberud, 2019). Emosjonsbasert mestring er å jobbe med måten en tenker om utfordringene, eventuelt å ikke tenke på utfordringene, som for eksempel benektelse eller unnvikelse (Fjerstad, 2010). Denne tankegangen kan forklare hvorfor noen personer enklere klarer å tilpasse seg bruken av hjelpemidler for å mestre sin sykdom, og hvorfor andre eksempelvis nekter å ta medisiner. Den ene bruker konstruktiv problemfokuset mestring for å bedre sin egen hverdag, mens den andre har en lite konstruktiv emosjonell mestring, der taktikken er å ikke ta stilling til sykdommen ved å ikke ta medisiner. Som en strategi bruker de fleste en kombinasjon av problemfokuset og emosjonell mestring. I vår oppgave vil et relevant eksempel være å ikke bruke CPAP-maskin for sin OSA fordi det gjør at pasienten må fokusere på sykdommen og ta stilling til det hver natt. Ved å møte pasienten i frykten, informere om hva som kan skje hvis en bruker, og ikke bruker, maskinen, kan pasientene jobbe seg gjennom tankene omkring behandlingen, og i dialog med helsepersonell lære seg mer konstruktive måter å takle emosjonene på.

Begrepet sykdomsoppfatning sier noe om hvordan pasienten ser på sin egen sykdom. Ved å finne ut hva pasientens sykdomsoppfatning er kan vi som helsepersonell møte pasienten der de er kognitivt. Det er viktig at informasjon gis gradvis, dette er en prosess som ikke kan forhastes og som er bestemt av pasientens sykdomsoppfatning og egne ressurser. Ved å informere og lære opp pasientene kan vi som intensivsykepleiere bidra til bedre emosjonsfokustert mestring. Vi kan finne ut hva pasientene tenker om egen sykdom, og på den måten forhindre lite konstruktive mestringsstrategier (Fjerstad, 2010).

Pasientens emosjonelle tilstand er en viktig faktor å ta med når en vurderer skade, trussel og utfordringer. Sykdom i sammenheng med store kroppsforandringer er assosiert med følelser, spesielt negative som redsel og sinne (Lazarus & Folkman, 1984). Ovenfor pasienter som skal lære å leve med et nytt sykdomsbilde bør en nærme seg pasientene i henhold til Lazarus og Folkmans kognitive stress- og mestringsteori. Tilpasningsproblemer bør sees i sammenheng med pasienten og miljøet rundt, samt at en bør se på pasientens emosjonelle tilstand for å få en bedre innsikt i årsaken til stresset en erfarer. Det er viktig med god emosjonell støtte som styrker selvtillit og dermed øker pasientens kapasitet til å møte utfordringer. Mangler gode mestringsstrategier bør en gå inn for å kartlegge pasientens opplevde stressbelastning opp mot egen kompetanse og sosial støtte i miljøet rundt. Er det god balanse mellom disse er det større mulighet for opplevd mestring. Som helsepersonell kan en gå inn å motivere og informere pasienten i forhold til de behovene en ser. Er det mangel på ressurser rundt pasienten, kan intensivsykepleieren være med å tilrettelegge for dette. Klarhet for egen rolle i situasjonen vil også være avgjørende i forhold til stress-situasjonen. Det blir vanskeligere å håndtere en oppgave hvis den er uklar i forhold til innhold og hvordan den skal løses. Stressopplevelsen vil reduseres med konkret støtte og at pasienten vet at det finnes tilgjengelige ressurser.



Figur 4: Denne figuren viser en modell basert på Lazarus og Folkmans stress- og mestringsteori om symptomer på obstruktiv søvnapné som stressfaktor som kan forklare sammenheng med nedsatt livskvalitet og symptomene på angst og depresjon.

I vår studie undersøker vi om pasienter som skal elektrokonverteres er i høyrisikogruppen for OSA og hvilken sammenheng dette har med symptomer på angst, depresjon og livskvalitet. Symptomer på OSA som nedsatt søvnkvalitet, pustestopp, trøtthet og nedsatt konsentrasjon er stressfaktorer. Ut fra Lazarus og Folkmans stress- og mestringsteori vil

pasientene først gjøre en primær tolkning av stressfaktorene. Er denne hendelsen en trussel, utfordring eller irrelevant? Ser pasienten på situasjonen som en trussel går en videre til en sekundær vurdering for å se om pasienten har tilgjengelige ressurser for å mestre situasjonen. Ved mangel på ressurser kan dette føre til negativt stress som angst depresjon og nedsatt livskvalitet. Hvis pasienten har tilstrekkelige ressurser vil de oppleve positivt stress og prøve å håndtere situasjonen med problembasert, eller emosjonsbasert mestring. Figur 2 viser en modell om sammenheng mellom høy risiko for OSA og symptomer på angst, depresjon og nedsatt livskvalitet basert på Lazarus & Folkmans stress og mestringsmodell.

2.8 Hva studien tilfører

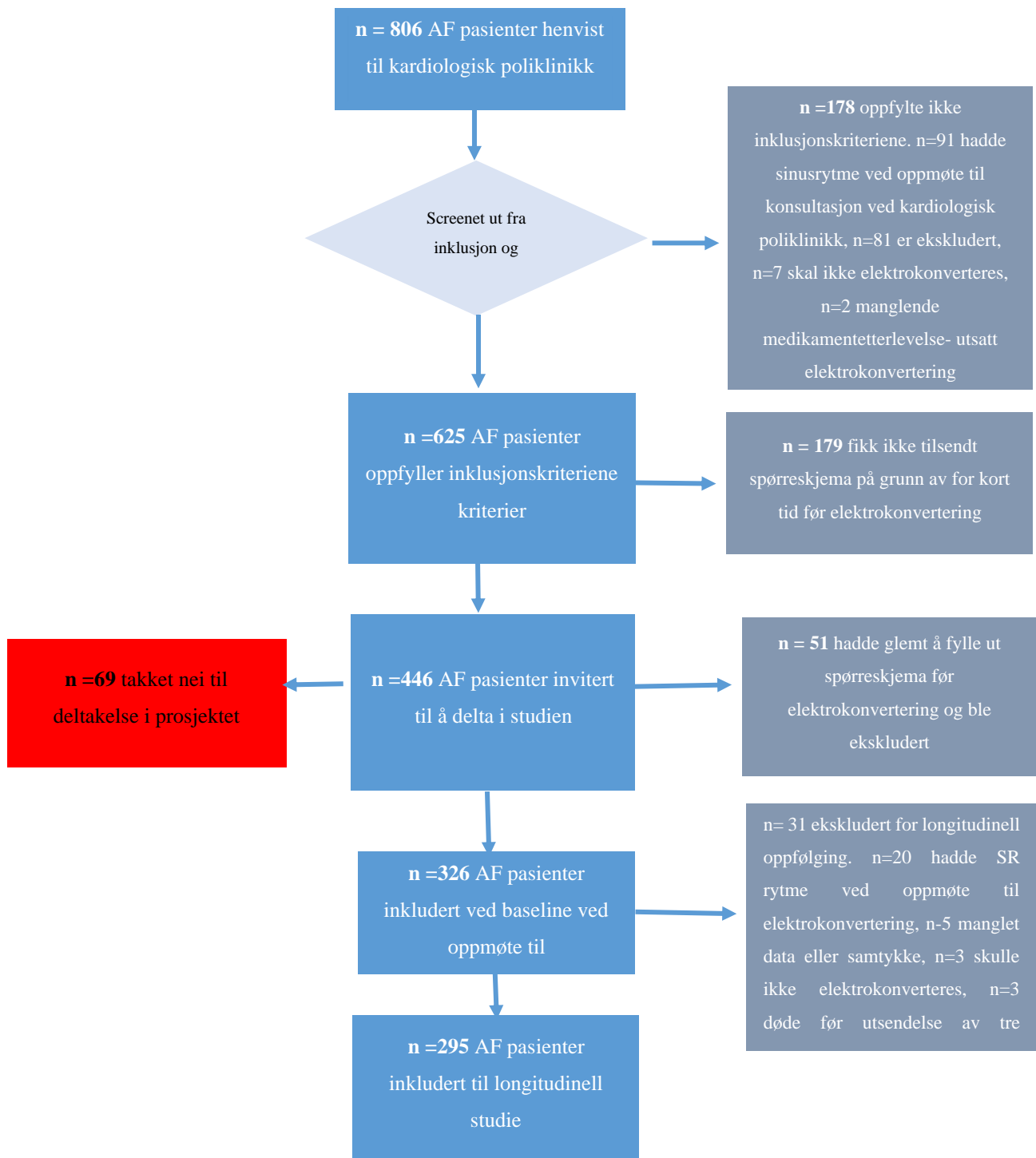
Studien kan tilføre utvidet kunnskap om forekomsten av OSA blant AF-pasienter som møter til elektiv elektrokonvertering. Studien kan også si noe om hvorvidt høy risiko for OSA predikerer tilbakefall av AF etter elektrokonvertering, og om det påvirker pasientens nivå av angst, depresjon og livskvalitet.

3.0 Metode

Dette masterprosjektet analyserer allerede innsamlede data fra en longitudinell, prospektiv kohortstudie om atrieflimmerpasienter henvist til elektrokonvertering ved Stavanger universitetssykehus (SUS) (REK no. 216/1385). Hovedprosjektet har tittelen: *Atrial fibrillation (AF)- Specific health related quality of life in patients with AF, and clinical and psychological markers for prediction of atrial fibrillation recurrence after electric cardioversion: a prospective observational study.*

3.1 Utvalg

I hovedprosjektet (REK no. 216/1385) ble pasienter som var henvist til elektrokonvertering ved atrieflimmerpoliklinikken på Stavanger universitetssykehus fortløpende inkludert i prosjektet fra mars 2017 til desember 2019. Utvelgelsen av informanter var basert på følgende inklusjonskriterier: >18 år med vedvarende atrieflimmer henvist til SUS for elektrokonvertering. Eksklusjonskriteriene omfattet pasienter med revmatisk klaffesykdom, alvorlig klaffesykdom, mekanisk mitralklaff, alvorlig komorbiditet med forventet levetid mindre enn ett år og dårlig forståelse av norsk språk slik at det er vanskelig å fylle ut spørreskjema selvstendig. Totalt 446 pasienter ble invitert til å delta i studien. 295 pasienter takket ja til å delta i studien. Figur 3 viser flytskjema for inkludering av pasienter til prosjektet.



Figur 5: Flytskjema for utvelgelsen av pasienter til studien

3.2 Datainnsamling

Deltakere som ble henvist direkte til elektrokonvertering ved atrieflimmerpoliklinikken fikk tilsendt spørreskjema i posten, andre fikk utdelt spørreskjema ved konsultasjon på atrieflimmerpoliklinikken en til tre uker før elektrokonvertering. Alle svarte på undersøkelsen hjemme og leverte utfylt spørreskjema på elektrokonverteringsdagen.

Prosjektet har tre måletidspunkter: 1) en til tre uker før elektrokonvertering (baseline), 2) tre måneder etter elektrokonvertering og ved 3) tolv måneder etter elektrokonvertering. Ved tre og tolv måneders datainnsamling fikk deltakerne tilsendt spørreskjema i posten med frankert svarkonvolutt og bedt om å returnere spørreskjemaene innen to uker. Innsamlingen av data fra spørreskjema startet i mars 2017 og ble avsluttet desember 2020.

3.3 Demografiske og kliniske variabler

Demografiske variabler ble innhentet fra spørreskjema og elektronisk pasientjournal. Alder ble ført som kontinuerlig variabel på forholdstallnivå. Kjønn ble ført som kategorisk variabel på nominalt nivå hvor menn fikk verdi 1 og kvinner 2. Boforhold ble ført som kategorisk variabel på nominalt nivå og utdanning som kategorisk variabel på ordinal nivå. Kliniske variabler ble innhentet fra journal og inkluderer komorbiditet, Cardiac resynchronization therapy (CRT)/implantable cardioverter-defibrillator (ICD). KMI ble kalkulert ut fra pasientens vekt i forhold til høyde og analysert som kontinuerlig variabel. Dato for tilbakefall av AF ble registrert og dikotomisert som tilbakefall av AF innen tre måneder (ja/nei) og innen tolv måneder (ja/nei).

3.4 Berlin Questionnaire

Berlin Questionnaire er et validert verktøy for screening av obstruktiv søvnapné (se vedlegg). Verktøyet ble utviklet av Netzer et al. (1999) og består av tre kategorier med totalt ti spørsmål. Den første kategorien ber deltakerne om å skåre sin egen snorking, og er positiv ved skår to eller mer av fem mulige. Den andre kategorien kartlegger trøtthet og fatigue på dagtid, og regnes som positiv ved skår to eller mer av totalt fire. Den tredje kategorien er positiv hvis pasienten har høyt blodtrykk eller KMI over 30 kg/m². De tre kategoriene gir en totalskår mellom null og tre, og pasienten har høy risiko for obstruktiv søvnapné ved to eller tre som totalskår.

Netzer et al. (1999) fant en Chronbachs alpha-verdi mellom 0,86 til 0,95 på spørreskjemaet, og for pasientene i høy-risikogruppen hadde Berlin Questionnaire en sensitivitet på 0,86, spesifisitet på 0,77 og en positiv prediktiv verdi på 0,89 for å identifisere en RDI over fem. Hrubos-Strøm et al. (2011) skriver at Berlin Questionnaire er det eneste verktøyet som er validert for bruk i sykehus, generell praksis og søvnklinikker.

Den første studien som viste tydelig sammenheng mellom OSA og AF kom i 2004. Studien viste at det var mange flere med OSA blant pasienter med AF enn det var i andre høyrisikogrupper med kardiovaskulære sykdommer (Gami et al., 2004). Forskerne diagnostiserte OSA med Berlin Questionnaire, og sendte siden et utvalg av pasientene med positiv skår til polysomnografi, og gjorde analyse av resultatene. Deres analyse viste at Berlin Questionnaire har 0,86 sensitivitet, 0,89 spesifisitet og 0,97 positiv prediktiv verdi. Denne studien får altså enda bedre resultater enn den originale studien til Netzer et al. (1999). I analysen til C. V. Senaratna et al. (2017) oppgir de at spørreskjemaet har moderat til høy sensitivitet (67 %-74 %) og lav spesifisitet hos pasienter med kardiologiske og kardiovaskulære tilstander, og kan være nyttig i utredningen av OSA hos pasienter i denne pasientgruppen.

3.5 HADS-skår

HADS er et validert skåringsverktøy som brukes til å kartlegge graden av angst og depresjon hos en pasient (se vedlegg). Det ble utviklet av Zigmond og Snaith (1983). Verktøyet består av 14 spørsmål med fire alternativer under hvert som har en skår fra 0-3 basert på hvor ofte en har opplevet en bestemt følelse den siste uken. Spørreskjemaet er delt opp i to deler hvor syv spørsmål kartlegger symptomer på angst med mulig skår fra 0-21 (HADS-A), og syv spørsmål kartlegger symptomer på depresjon med mulig skår fra 0-21 (HADS-D). Total skår fra hver del resulterer i; normal skåring (0-7), borderline (8-10) og unormal (11-21). Sensitiviteten og spesifisiteten til HADS-A og HADS-D er tilnærmet 80 % (Akberzie et al., 2020). Ifølge Law et al. (2014), har HADS-D en positiv prediktiv verdi (PPV) på 67,57 % og en negativ prediktiv verdi (NPV) på 92,19 %, når totalskåren var >8. HADS-A har en PPV på 71,05 % og en NPV på 96,83 % ved en totalskår >11. Studien viser at HADS-D skår >8, er den mest effektive til å identifisere en høy sannsynlighet for tilstedeværelse av depresjon, grunnet høy sensitivitet og spesifisitet, som er sammenlignbart med resultater som er funnet i andre sykdomsgrupper. HADS-A skår >11 er den mest optimale terskelen for å kartlegge en angstlidelse som også inkluderer generell angst og panikkangst. Sensitiviteten og spesifisiteten er sammenlignbar i forhold til andre kliniske grupper. I studien vår hadde HADS-A en Chronbachs alpha på 0,85 ved baseline, og 0,89 ved tre og tolv måneder. HADS-D hadde Chronbachs alpha på 0,80 ved baseline, 0,81 ved tre måneder og 0,84 ved tolv måneder.

Resultatet av studien til Akberzie et al. (2020) viser at HADS kan være et nyttig verktøy når det kommer til å skåre pasienter med OSA for angst og depresjon. Det finnes flere skåringsverktøy, som inkluderer symptomatiske symptomer relatert til depresjon, som igjen kan gi falskt forhøyet skår. Eksempler på dette er søvnforstyrrelser, fatigue, nedsatt konsentrasjon og nedsatt libido som er relatert til depresjon, søvnforstyrrelse, eller begge. HADS inkluderer ikke somatiske konfundere, og er et raskt og billig verktøy som er lett å bruke. Verdens helseorganisasjons krav til et godt skåringsverktøy tilfredsstilles av HADS (Akberzie et al., 2020).

3.6 AFEQT

Spørreskjemaet AFEQT (Atrial Fibrillation Effect on QualiTy-of-Life) ble utviklet av Spertus et al. (2011) da de savnet et omfattende, sykdomsspesifikt og validert spørreskjema (se vedlegg). AFEQT ble utviklet for å måle pasienters symptomer på AF, daglig funksjon som følge av AF og bekymringer rundt behandlingen av AF. AFEQT består av 20 spørsmål som til sammen utgjør en skår fra 0-100, der 0 indikerer verst tenkelig funksjonsnedsettelse, symptomer eller bekymringer, og 100 er ingen funksjonsnedsettelse, symptomer eller bekymringer. Spørreskjemaet har god intern validitet med en Chronbachs alpha verdi på $>0,88$, og utviklerne observerte en redusert skår ved høyere sykdomsalvorlighet (Spertus et al., 2011). I studien vår hadde totalskår for AFEQT en Chronbachs alpha på 0,92.

AFEQT-skår er omtalt som det eneste validerte, sykdomsspesifikke spørreskjemaet for livskvalitet hos AF-pasienter (Randolph et al., 2016). Spørreskjemaet består av 20 spørsmål. Fire spørsmål omhandler symptomene på AF, seks spørsmål omhandler bekymringer rundt behandlingen av AF, åtte spørsmål omhandler daglig funksjon hos AF-pasienter og to spørsmål som omhandler hvor godt behandlingen virker og letter på symptomene (Wynn et al., 2014). Randolph et al. (2016) undersøkte AFEQT-skår hos 2007 AF-pasienter ved 99 forskjellige steder, og fant at kvinnelig kjønn, yngre alder, nyoppstått AF, høyere puls, OSA, symptomatisk hjertesvikt, KOLS og karsykdom alle var uavhengig forbundet med redusert livskvalitet i form av lavere AFEQT-skår. Det er vist sammenheng mellom økende AFEQT-skår og reduksjon i AF-belastning (Randolph et al., 2016).

AFEQT er et av de nyere skåringsverktøyene for AF-pasienter. Tidligere har European Heart Rhythm Association-klassifikasjonen (EHRA) vært mye brukt. EHRA klassifikasjonen deles inn i fire klasser. De varierer fra EHRA I, som er symptomfrihet, til EHRA IV, som er så mye symptomer at pasienten ikke klarer å gjennomføre dagligdagse aktiviteter. Studier av sammenhengen mellom AFEQT og EHRA angir at begge verktøyene er gode i vurderingen av AF-pasienters symptomer. Fem poeng endring i AFEQT tilsvarer en endring i én EHRA-klasse (Holmes et al., 2019).

3.7 Analyse

Vi brukte IBM SPSS® versjon 26.0 for Microsoft Windows for analyse av dataene (*IBM SPSS Statistics for Windows*, 2019). Arbeidet ble gjort i samarbeid med biostatistiker Ingvild Dalen. Deskriptiv statistikk ble gjort av demografiske data og komorbiditeter for å kartlegge forekomst, gjennomsnitt og standardavvik (SD). Vi gjorde inferensielle statistiske tester for å se på sammenhengen mellom variablene i de forskjellige forskningsspørsmålene.

For å undersøke om høy risiko for OSA predikerer tilbakefall av atrieflimmer etter elektrokonvertering ble det gjort logistisk regresjonsanalyse. Vi gjorde først en enkel regresjonsanalyse, før vi gjennomførte en multippel logistisk regresjonsanalyse der vi tok høyde for kjønn og alder. For å se på sammenhengen mellom høy risiko for OSA og angst, depresjon og livskvalitet gjorde vi flere lineære regresjonsanalyser. Disse testene ble også gjort to ganger. Først gjorde vi enkle lineære regresjonsanalyser, så multiple lineære regresjonsanalyser der vi tok høyde for kjønn og alder. For å analysere endringen i Berlin Questionnaire-skår ved baseline, tre og tolv måneder ble det gjort en McNemars test. En p-verdi på 0,05 ble valgt for å indikere statistisk signifikans.

3.8 Etiske overveielser

Det grunnleggende etiske prinsippet for studien er at alle deltakerne har gjort et informert og frivillig valg om å delta. Alle deltakerne har signert samtykkeskjema, og har blitt informert om at de har rett til å trekke seg til enhver tid. Deltakerne i studien har ikke fått insentiver for deltakelse, og behandlingen har ikke blitt endret avhengig av deltakelse.

I vårt prosjekt har vi fått utdelt et begrenset datasett. Vi har ikke tilgang til koblingsnøkkel og kan på ingen måte spore informasjonen direkte tilbake til pasientene. Datasettet er pseudonymisert. Det er oppbevart på Stavanger Universitetssykehus' forskningsserver. De eneste dataene som er tatt ut av forskningsserveren er dataene en ser i denne oppgaven. Dette bevarer personvernet i arbeidet vårt.

3.9 Validitet og reliabilitet

Reliabilitet referer til påliteligheten, nøyaktigheten og konsistensen av informasjon som er innhentet i en studie. Begrepet er ofte assosiert med metodene som brukes for å måle variabler (Polit & Beck, 2021). Reliabilitet viser i hvilken grad gjentatte målinger under identiske forhold gir samme resultat (Nordtvedt et al., 2017). Validitet, eller gyldighet, sier noe om i hvilken grad et instrument måler det som det er tiltenkt å måle (Polit & Beck, 2021).

I denne studien har vi invitert en gruppe pasienter som alle har samme diagnose (AF), nærmest uselektert for andre faktorer og sykdommer. Dette gjør at vi har en god generaliserbarhet for populasjonen, og vi kan anta at resultatene vil være like i andre sykehus, muligens også andre deler av Vesten, der kultur og behandlingsprotokoller er noenlunde like.

I utarbeidelsen av en masteroppgave har vi som studenter begrenset med tid. Heldigvis for oss har Vår deltakelse i et større prosjekt har gitt oss mulighet til å studere og behandle en større mengde data enn vi kunne håpet på om vi skulle samlet inn alle dataene selv. Det store datagrunnlaget øker validiteten av studien vår. For å være sikker på overførbarheten trenger en større studier med flere sykehus involvert, men vi mener at det store tallet av deltakere i denne studien gjør at resultatene har god generaliserbarhet.

Berlin Questionnaire ble i utgangspunktet utviklet for å skape et verktøy som kan brukes for å identifisere OSA i den generelle befolkningen (Netzer et al., 1999). Senere studier har vist varierende grad av spesifisitet og sensitivitet i spørreskjemaet, dog i forskjellige pasientengrupper. C. V. Senaratna et al. (2017) skiller de forskjellige pasientgruppene i sin metaanalyse. I studiene som så på den kardiovaskulære populasjonen fant de sensitivitet opp mot 74 % og spesifisitet opp mot 59 % for å identifisere AHI > 5.

I denne studien undersøker forfatterne om Berlin Questionnaire kan brukes for å predikere tilbakefall av atrieflimmer etter elektrokonvertering. Vi forsøker ikke å identifisere hvorvidt spørreskjemaet er egnet for diagnostisering av søvnapné. Grunnet at vi nå undersøker om vi kan bruke spørreskjemaet på en annen måte, kan vi ikke sammenligne validiteten av vår bruk med tidligere angitt bruk. Vi kan derfor se vekk fra tidligere studier som kritiserer den lave validiteten til spørreskjemaet.

I vår studie har vi benyttet statistikkprogrammet IBM SPSS. I tillegg til de statistiske analysene, brukes programmet også for å måle Chronbachs alfa-koeffisient (Chronbachs α). Verdien kan variere fra 0 til 1, der 1 angir høyeste interne konsistens, og dermed høyere reliabilitet. En verdi over 0,7 er angitt som akseptabelt, mens verdier over 0,8 er ønskelig (Pallant, 2016). I vår oppgave har AFEQT og HADS en Chronbachs $\alpha > 0,8$. The American Thoracic Society angir en Chronbachs α på Berlin Questionnaire mellom 0,68-0,98 (Zinchuk, 2015). Vi kan derfor anta god reliabilitet i resultatene fra spørreskjemaene HADS og AFEQT i studien vår.

4 Resultater

Til sammen ble 295 pasienter inkludert i studien. Av de var 232 menn. Alderen varierte fra 37 til 86 med en gjennomsnittsalder på 69 år (SD = 8,6). Demografiske og kliniske karakteristikk til pasientene i studiene er presentert i tabell 1.

Tabell 1. Demografiske og kliniske variabler til pasientene i studien ved baseline (n=295)

Variabel	Baseline
Demografiske variabler	
Alder (år) (gjennomsnitt ± SD)	68,86 ± 8,6
Kvinne, (n, %)	63 (21,4)
Gift, samboer (n, %)	222 (75,4)
Høyere utdanning (n, %)	118 (38,6)
KMI (kg/m ²) (gjennomsnitt ± SD)	28,05 ± 4,7
Sykehistorie	
Hypertensjon, (n, %)	172 (58,3)
Koronarsykdom (n, %)	65 (22)
Hjertesvikt (n, %)	59 (20)
Nyresvikt (n, %)	23 (7,8)
Diabetes (n, %)	50 (16,9)
KOLS/lungesvikt (n, %)	19 (6,4)
Generell arteriosklerose (n, %)	19 (6,4)
Hjerneslag (n, %)	17 (5,8)
Pasienter med CPAP (n, %)	14 (4,7)
Pacemaker (n, %)	11 (3,7)
ICD (n, %)	1 (0,3)
CRT-D (n, %)	4 (1,4)
AF-data	
AF (n, %)/ (gjennomsnitt ± SD)	247 (83,7)/85,5± 19,5
Atrieflutter (n, %)/ (gjennomsnitt ± SD)	48 (16,3)/ 79,9± 28,6
Første episode med AF	149 (50,5)
Mislykket elektrokonvertering	28 (9,5)
AF tilbakefall innen tre måneder etter vellykket elektrokonvertering (n, %)	101 (34,2)
AF tilbakefall innen tolv måneder etter vellykket elektrokonvertering (n, %)	149 (50)
Ny elektrokonvertering før tre måneder	64 (21,7)
Spontankonvertering til sinus rytme innen tre måneder	16 (5,4)
Persisterende AF ved tre måneder	74 (25,1)
Terapieresistent AF	31(10,5)
Ekkokardiografisk undersøkelse	
Ejeksjonsfraksjon (gjennomsnitt ± SD)	51,5±9,2
LA diameter (cm), (gjennomsnitt ± SD)	4,4±0,6
EHRA-klasse (n=223)	
Ingen (n, %)	23 (10,3)
Milde (n, %)	75 (25,4)
Moderate (n, %)	85 (28,8)
Alvorlige (n, %)	39 (13,2)
Ugyldig (ikke funksjonell) (n, %)	1 (0,3)

SD = Standardavvik; KMI = Kroppsmasseindeks; ICD = Implanterbar defibrillator; CRT – D/P = Implanterbar kardiell resynkroniseringsterapi defibrillator/pacemaker; EHRA = European Heart Rhythm Associations klassifisering av symptomer. Mislykket elektrokonvertering ble definert som tilbakefall av atrieflimmer (AF) innen 24 timer

Tabell 1 viser at 44 % av deltakerne hadde tilbakefall av AF innen tre måneder (34,2 %) eller mislykket konvertering (9,5 %). Tjueto prosent av deltakerne fikk ny elektrokonvertering før tre måneder. Ved måletidspunkt tre måneder hadde 75 % av deltakerne sinusrytme (persistent AF ved tre måneder 25 %). Totalt hadde 50 % av deltakerne tilbakefall av AF innen tolv måneder.

4.1 Forekomsten av høy risiko for OSA

Tabell 2 viser forekomst av høy og lav risiko for OSA etter Berlin Questionnaire. Tallene viser en endring av forekomsten av høy og lav risiko for OSA før og etter elektrokonvertering, der flertallet av pasientene har høy risiko for OSA før elektrokonvertering. Etter elektrokonvertering har flertallet av pasientene lav risiko for OSA.

Tabell 2. Forekomst av høy og lav risiko for OSA etter Berlin Questionnaire (n=295)

Berlin Questionnaire	Baseline Antall	%	Tre måneder Antall	%	Tolv måneder Antall	%
Høy risiko	154	52,2	102	34,6	89	30,2
Lav risiko	93	31,5	120	40,7	112	38,0
Manglende data	48	16,3	73	24,7	94	31,9

For å se om endringen i risiko for OSA fra baseline til tre og tolv måneder var signifikant gjennomførte vi en McNemars-test. Testen ble bare kjørt på personer som oppfyller alle kriteriene i testen, altså som både har verdier ved baseline og tre måneder eller ved baseline og tolv måneder.

Andelen med høy risiko for OSA gikk fra 52,2 % ved baseline til 34,6 % ved tre måneder, se tabell 2. En krysstabell med de som hadde data fra begge tidspunktene (n=193) viste at 36 personer med høy risiko fra OSAS ved baseline ble endret til lav risiko for OSAS etter tre måneder, mens seks personer med lav risiko for OSAS endret til høy risiko for OSAS ved tre måneder. Testen var statistisk signifikant ($p < 0,001$). Fra baseline til tolv måneder ble andelen med høy risiko for OSA ytterligere redusert til 30,2 % ($p < 0,001$, n=181).

4.2 Predikerer høy risiko for OSA tilbakefall av AF innen tolv måneder etter elektrokonvertering?

For å undersøke sammenhengen mellom risiko for OSA og tilbakefall av AF innen tolv måneder gjorde vi en logistisk regresjonsanalyse. Den viste at høy risiko for OSA øker oddsen for å få tilbakefall av AF med 22 % (OR=1,22). Funnet er ikke signifikant (KI 0,73-2,06, p=0,45). Hvis vi tar høyde for alder og kjønn får vi en OR på 1,21 (KI 0,72-2,04, p=0,47).

4.3 Forekomst av symptomer på angst og depresjon ved baseline, tre og tolv måneder

Tabell 3 viser gjennomsnitts- og cut-off skår ≥ 8 for symptomer på angst og depresjon ved baseline, tre og tolv måneder.

Tabell 3. HADS-skår for baseline, tre og tolv måneder.

	Baseline (n- 295)		Tre måneder (n-263)		Tolv måneder (n-259)	
	Gjennom- snitt (SD*)	Antall (%)	Gjennom- snitt (SD)	Antall (%)	Gjennom- snitt (SD)	Antall (%)
HADS – angst	4,59 (3,9)		4,0 (3,8)		3,96 (3,8)	
Cut-off ≥ 8		61 (21)		45 (15)		32 (12)
HADS- depresjon	3,87 (3,4)		3,4 (3,4)		3,4 (3,5)	
Cut-off ≥ 8		43 (15)		32 (11)		32 (11)

HADS-skår er normal ved 1-7. Delskalagrenseverdi; cut-off skår ≥ 8 blir ofte anvendt som indikasjon for behov for videre utredning av angst og/eller depresjonslidelse (Leiknes et al., 2016).

Vi gjorde en lineær regresjonsanalyse for å se på sammenhengen mellom HADS-A og risikoen for OSA (n=247). Analysen viser at høy risiko for OSA gir i snitt 1,75 poeng høyere skår på HADS-A sammenlignet med lav risiko (KI 0,74-2,75, p<0,001). Gitt alder og kjønn gir høy risiko for OSA i snitt 1,78 poeng høyere skår på HADS-A sammenlignet med lav risiko (KI 0,82-2,75, p<0,001).

Lineær regresjonsanalyse for å se på sammenhengen mellom HADS-D og risiko for OSA viser at høy risiko for OSA gir i snitt 1,86 poeng høyere skår enn de med lav risiko for

OSA (KI 0,98-2,74, $p < 0,001$). Gitt alder og kjønn gir høy risiko for OSA 1,89 poeng høyere skår enn de med lav risiko (KI 1,01-2,76, $p < 0,001$).

4.4 Livskvalitetsskår og sammenhengen mellom risikoen for OSA og AFEQT

Tabell 4. Gjennomsnitt AFEQT-skår ved baseline, tre og tolv måneder

	Baseline (n=294)	Tre måneder (n=260)	Tolv måneder (n=259)
	Gjennomsnitt (SD)	Gjennomsnitt (SD)	Gjennomsnitt (SD)
AFEQT	62,9 (21,2)	70,7 (20,9)	73,2 (21,1)

For å se på sammenhengen mellom risiko for OSA og AFEQT-skår gjorde vi en multippel lineær regresjonsanalyse (n=247). Analysen viser at høy risiko for OSA gir en gjennomsnittlig skår 19,06 poeng lavere enn de med lav risiko (KI 8,40-19,06, $p < 0,001$). Gitt kjønn og alder, har gruppen med høy risiko for OSA en gjennomsnittlig skår som er 14,3 poeng lavere enn de i lavrisikogruppen (KI 9,2-19,4, $p < 0,001$).

5 Diskusjon

Studien vår viser at høy risiko for OSA gir høyere odds for tilbakefall av AF etter elektrokonvertering, men dette funnet var ikke statistisk signifikant. Andelen pasienter med høy risiko for OSA gikk fra 50 til 30 %. Det var en statistisk signifikant sammenheng mellom høy risiko for OSA og økt nivå av symptomer på angst, depresjon og lavere livskvalitet.

Forsknings spørsmål 1: Hvor stor er forekomsten av selvrapportert OSA hos pasienter som møter til elektrokonvertering ved SUS? Er det en endring ved tre og tolv måneder etter elektrokonvertering?

I vår studie har litt over halvparten av deltakerne høy risiko for OSA. Dette stemmer med tallene til Gami et al. (2004). Nyere studier som undersøker forekomsten av OSA hos AF-pasienter anslår en lavere forekomst, men tallene her er også sprikende (Estrella et al., 2019; Holmqvist et al., 2015; Linz et al., 2021). Den store forskjellen mellom disse studiene er at Holmqvist og Estrella bruker polysomnografi som diagnostisk verktøy, noe som er en mer utfyllende utredning. Linz et al. (2021) påpeker at det store spriket i deres oversiktsartikkel kommer av at det brukes ulike metoder for å definere OSA, i motsetning til AHI-indeksen som er anbefalt (Kapur Vishesh et al., 2017). Traaen et al. (2020) omtaler også tidligere forskning på forekomst av OSA som sprikende, og finner tall mellom 21-62 %. Hun mener det kan skyldes ulike måleteknikker, forskjellig utstyr, og endring i diagnosekriterier i 2012. Videre påpeker hun at Berlin Questionnaire gir mange falsk positive prøvesvar, og har en sensitivitet på 56 %.

Endringsanalyse viste at 34 % av pasientene med høy risiko for OSA hadde lav risiko for OSA etter tre måneder. Tallet endret seg til 42 % ved tolv måneder. Dette indikerer at beholdt sinusrytme etter elektrokonvertering har hatt en effekt på forekomsten av OSA. Flertallet av pasientene (75 %) hadde sinusrytme ved måletidspunktet tre måneder. Grunnen til dette kan kanskje forklares gjennom Traaen et al. (2020) sine funn som indikerer en toveis sammenheng mellom AF og OSA; den ene kan lede til den andre og motsatt. På den andre siden hadde 50 % av pasientene tilbakefall av AF ved tre måneder, mens forekomsten av høy risiko for OSA fortsatte å synke. Gami et al. (2004) påpeker at OSA kan lede til vedvarende økt systemisk inflammasjon som videre kan føre til AF. Vi

har derimot ikke undersøkt nivåer av systemisk inflammasjon hos deltakerne i oppfølgingsperioden, og kan ikke si noe om dette. Funnene kan ha sammenheng med elektrokonverteringen, og at lavere forekomst av AF har gitt lavere forekomst av OSA. Så vidt vi vet er det ingen andre som har undersøkt effekten av elektrokonvertering på BQ-skår, og dette er muligens ny informasjon. Vi har dermed ingen andre studier å sammenligne funnene direkte med.

Forskningsspørsmål 2: Predikerer høy risiko for OSA tilbakefall av AF etter elektrokonvertering?

Det er kjent at OSA er en risikofaktor for tilbakefall av AF, samt at OSA reduserer suksessraten av elektrokonvertering (Hindricks et al., 2021). Resultatene våre viser en forhøyet odds for tilbakefall av AF ved positiv skår på Berlin Questionnaire, men ikke et signifikant resultat. Resultatene kan altså være tilfeldige, og vi kan ikke konkludere med at høy risiko på Berlin Questionnaire kan brukes som prediktor for tilbakefall av AF etter elektrokonvertering. Dette kan være grunnet et for lite utvalg, da andre studier har vist tydelige resultater på lignende pasientgrupper. Kanagala et al. (2003) viste tydelig at OSA-pasientene hadde høyere tilbakefallsprosent enn kontrollgruppen. Chilukuri et al. (2009) undersøkte om høy risiko i BQ kunne predikere tilbakefall etter ablasjon, og fant høy risiko for OSA etter BQ som den eneste uavhengige prediktoren for tilbakefall av AF etter ablasjon. De fant konsekvent at pasientene med best utfall hadde lav risiko for OSA, og det var flere pasienter med høy risiko i gruppen med prosedyresvikt. Denne studien viser altså en tydelig effekt av OSA på tilbakefall av atrieflimmer, dog etter ablasjon, og ikke elektrokonvertering. Også Gami et al. (2004) har påfallende resultater som taler for bruken av Berlin Questionnaire.

Nyere retningslinjer innen søvnutredning taler imot å bruke Berlin Questionnaire som et diagnostisk verktøy, selv i fravær av muligheten til å bruke søvnpolygrafi. American Academy of Sleep Medicine (AASM) gjorde en gjennomgang av 48 studier som vurderte screeningverktøy og prediksjonsalgoritmer. Alle studiene hadde mer enn 10 % falsk negative resultater. De konkluderer med at verktøyene gjør mer skade enn nytte (Kapur Vishesh et al., 2017). Dette er derimot en metastudie som ser på mange ulike pasientpopulasjoner. Berlin Questionnaire er i utgangspunktet ment for den generelle

populasjonen, som et fastlegekontor (Netzer et al., 1999). De har undersøkt algoritmene til bruk på hjertesyke pasienter, men ikke opp mot AF som en spesifikk pasientpopulasjon. Hvis vi tar høyde for funnene til Gami et al. (2004) som så stor forskjell mellom AF-pasienter og alle de kardiologiske pasientene samlet, samt den kjente sammenhengen mellom kardiovaskulær sykdom og OSA som nevnt tidligere, kan det tenkes at det vil være andre resultater for denne spesifikke pasientgruppen. C. V. Senaratna et al. (2017) bemerker at høy sensitivitet ofte medfører lavere spesifisitet, og forsvarer den lave spesifisiteten med lave kostnader på å gjennomføre videre utredning på de som skårer falsk-positiv på BQ, mot stor kostnad på å behandle følgesykdommer og konsekvenser av OSA, hos de som skårer falsk-negativ. De forsvarer derfor bruken av økt screening hos risikogruppen.

Traaen et al. (2020) og Linz et al. (2018) påpeker at AF-pasienter med OSA kan utvise færre tegn på trøtthet på dagtid. Hvis vi da tar høyde for dette i vurderingen av Berlin Questionnaire, der trøtthet på dagtid avgjør skåren i kategori 2, så ser vi at denne spesifikke populasjonen potensielt skårer falsk negativt. Dette er nok et poeng som gjør det vanskelig å vurdere nytten av Berlin Questionnaire i denne spesielle pasientgruppen. Traaen et al. (2020) mener at den store mengden falsk-positive som oppstår ikke kan forsvares, og mener at ingen av de kjente screeningverktøyene for OSA kan skille tilfredsstillende mellom pasienter med og uten OSA. Det er påfallende mange studier som tyder på sammenheng mellom diagnosene, men på grunn av stor uenighet blant forskerne om hvorvidt bruken av screeningverktøy kan forsvares, bør det gjøres flere randomiserte studier med mer spesifikke undersøkelser av AF-pasienter med høy risiko for OSA

Senere studier har ikke funnet like gode tall, og det påpekes stor variasjon i målemetoder og definisjoner av hypopné. (Chiu et al., 2017; Kapur Vishesh et al., 2017; C. V. Senaratna et al., 2017). Disse forskjellene, som gjør at det kan se ut som at BQ har høyere validitet for en AF-gruppe, gjør det veldig interessant å se på våre resultater. Vi finner derimot ikke signifikante resultater på at BQ predikerer tilbakefall av AF.

Forsknings spørsmål 3 og 4: Hva er forekomsten av symptomer på angst og depresjon og livskvalitetsskår hos pasienter med AF som skal elektrokonverteres, og er det sammenheng mellom høy risiko for OSA og livskvalitet og symptomer på angst og depresjon?

Våre resultater viser at pasienter med høy risiko for OSA skårer statistisk signifikant høyere på symptomer relatert til depresjon og angst, og lavere på livskvalitet sammenlignet med pasienter med lav risiko for OSA. Basert på HADS skår har 21 % av pasientene angst og 15 % depresjon ved baseline. Sammenhengen mellom OSA og livskvalitet basert på AFEQT skår, viser at pasientene har en gjennomsnittsskår på 63 ved baseline. Dette samsvarer med tidligere forskning fra Mohammadien et al. (2019) som sammenlignet pasienter med OSA mot en gruppe pasienter uten OSA. Ifølge studien hadde gruppen med diagnostisert OSA signifikant lavere verdier når det kom til livskvalitet, og signifikant høyere symptomer relatert til angst, depresjon og fatigue. Studien så også at pasienter med en mild form for OSA basert på AHI skår hadde signifikant bedre skår relater til livskvalitet enn pasienter med alvorlig OSA. Svakheten med denne studien er at den kun er utført i en klinikk i Egypt, og generaliserbarheten er derfor svekket. I metaanalysen til Garbarino et al. (2020) hadde depressive symptomer en samlet forekomst på 35 %, og den samlede forekomsten av symptomer på angst var 32 %. Disse resultatene er betydelig høyere enn våre funn. Sammenligninger mellom studier kan være vanskelig fordi det brukes ulike måleinstrumenter, og fordi pasientgruppene varierer i forhold til symptombelastning og komorbiditet. Måleinstrumentene kan ha ulike grenseverdier relatert til symptomer på angst og depresjon, som kan gi forskjellige resultater (Law et al., 2014). Gjennom Lazarus og Folkman (1984) sine teorier fremgår det hvordan noen folk tåler sykdomsbelastning dårligere enn andre relatert til hvilke ressurser de har. Dette kan gi en pekepinn på hvorfor det er sprikende resultater.

Kvinnene i vår studie har gjennomsnittlig 13 poeng lavere skår enn menn, betinget for høyrisiko OSA. I studien til Randolph et al. (2016) har kvinner en median skår basert på AFEQT 79, sammenlignet med menn som hadde 83. Forskjellen mellom kvinner og menn sees også når det kommer til depresjon og angst. Kvinner har en signifikant gjennomsnittlig høyere skår enn menn på 1 poeng på depresjon, og 3 poeng gjennomsnittlig signifikant høyere enn menn på angst. Dette støttes av Mohammadien et al. (2019), som så at kvinner hadde en større svekkelse i livskvalitet og mer symptomer

på fatigue, angst og depresjon. Disse funnene var på en annen side ikke statistisk signifikante. I metaanalysen til Garbarino et al. (2020) så flere studier at det var hyppigere forekomst av depresjon og angst blant kvinner, mens andre studier ikke fant signifikante funn til å støtte denne sammenhengen.

Lineær regresjonsanalyse ble utført for å se på sammenhengen mellom HADS-D og risiko for OSA som viser at pasienter med høy risiko for OSA skårer i snitt 1,86 poeng høyere enn de med lav risiko for OSA. Pasienter med høy risiko for OSA skåret også 1,75 poeng høyere på HADS-A sammenlignet med lav risiko. Mange av symptomene på både depresjon og OSA overlapper hverandre og kan føre til at pasienter som har depresjon underdiagnostiseres når det kommer til OSA. Ifølge Jehan et al. (2017) har 18 % av pasienter med depresjon en OSA-diagnose i tillegg. Begge diagnosene har flere av de samme symptomene som angst, indre uro, fatigue og søvnforstyrrelser. Pasienter som har en alvorlig OSA har høyere skår relatert til fatigue enn pasienter uten eller en mild variant av OSA (Mohammadien et al., 2019). OSA kan på den andre siden også maskere symptomer på depresjon og angst, noe som kan komplisere behandlingen. Ved å behandle pasientens OSA kan dette ha en positiv innvirkning på pasientens angst og depresjon (Garbarino et al., 2020). Det er derfor viktig å utelukke tilstedeværelsen av en OSA før en starter med behandling for depresjon og angst. Har pasienten både en depresjon og OSA, må selvfølgelig begge diagnoser behandles. Bruk av CPAP over en periode på tre uker vil ifølge tidligere forskning redusere fatigue signifikant hos pasienter med OSA (Tomfohr et al., 2011). Etersom symptomene på depresjon bedres, vil også livskvaliteten øke (Jehan et al., 2017).

Pasienter med OSA erfarer episoder med hypoksemi og apné i løpet av natten, som fører til dårlig søvnkvalitet. Ved behandling med CPAP reduseres disse episodene, søvnkvaliteten øker, og pasientene føler seg mer opplagt på dagtid (Jehan et al., 2017). God effekt relatert til bruk av CPAP mot depresjon, avhenger av pasientens etterlevelse av behandling. Dårlig etterlevelse kan være grunnet fatigue, masken er ukomfortabel, lekkasje fra masken, klaustrofobi og tett nese (Law et al., 2014).

Lee et al. (2017) forsøkte å finne årsaken til depresjon hos pasienter med OSA. Resultatene deres viste at OSA-pasientene som har mest depressive symptomer er de med dårlig søvnkvalitet, heller enn høy AHI. Metaanalysen til Garbarino et al. (2020) finner

ikke denne sammenhengen i deres analyse, men poengterer at en bør være forsiktig når en tolker resultatene grunnet mangel på data. Økt uimotståelig søvntrang på dagtid, fatigue og nedsatt konsentrasjon kan føre til at det blir vanskelig å opprettholde sosiale relasjoner og utføre dagligdagse gjøremål både privat og på jobb. Konsekvensene kan bli at pasientene føler seg mer isolert fra samfunnet (Jehan et al., 2017). Ifølge Lazarus og Folkman (1984) vil tap av tilgjengelige ressurser føre til negativt stress som gjør at pasienten mestrer kronisk sykdom dårligere.

En studie fra Norge fra årstall 2018, inkluderte 3770 pasienter. Studien evaluerte alvorlighetsgraden av OSA i sammenheng med angst og depresjon. Denne studien brukte HADS med en cut-off skår > 8 for å evaluere om pasientene hadde angst (Bjorvatn et al., 2018). Det ble funnet færre individer med angst etter hvert som alvorlighetsgraden på OSA steg. Det er ikke funnet en klar årsak til hvorfor det er et omvendt forhold mellom alvorlighetsgraden av OSA og angst, men én teori er at symptomene på angst (som å våkne om natten av panikkangrep og å være trøtt på dagtid) kan tolkes som symptomer på OSA. Hvis det er tilfellet vil flere pasienter med symptomer på angst og depresjon samt negativ søvnpolygrafi bidra til et omvendt forhold, og dermed gi mindre tydelig sammenheng i analyser (Bjorvatn et al., 2018).

I vår studie hadde 22 % av pasientene en koronarsykdom, 20 % hjertesvikt, 17 % diabetes og 6 % generell arteriosklerose. Det er økt forskning på sammenhengen mellom psykiske lidelser og OSA relaterte komorbiditeter som koronarsykdommer, metabolsk syndrom, inflammasjon, oksidativt stress eller nedsatt immunforsvar. Dårlig psykisk helse hos OSA pasienter kan derfor være grunnet disse komorbiditeter og deres underliggende mekanismer (Garbarino et al., 2020). Einvik et al. (2011) fant motstridende funn, og så ingen sammenheng mellom disse variablene hos pasienter med høy risiko for OSA.

Analysen vår viser at gruppen med høy risiko for OSA har en signifikant gjennomsnittlig skår som er 19-20 poeng lavere hos de med lav risiko når det kommer til livskvalitet. Dette peker på den alvorlige belastningen denne diagnosen utgjør for pasientene. Denne tolkningen styrkes av studien til Freeman et al. (2015) som så på sammenhengen mellom EHRA-klassifisering og AFEQT-skår. Deres studie viser at AF førte til 9-17 poeng lavere på AFEQT, og god korrelasjon mellom EHRA-skår og AFEQT. Randolph et al. (2016) viser at OSA leder til lavere AFEQT-skår. Pasienter med flere komorbiditeter har mindre

reservekapasitet, og får dermed flere symptomer når de har AF. Det er derfor viktig å konvertere pasientene tilbake til sinusrytme med enten medikamenter, eller elektrokonvertering. I vår studie ser vi at pasientene får en betydelig bedre AFEQT skår ved tre og tolv måneder etter vellykket elektrokonvertering. En endring i AFEQT skår på +/- 5 utgjør en betydelig endring på pasientens funksjonsstatus. 5 poeng er vist å tilsvare ett nivå på EHRA- skalaen, som er et mye brukt verktøy for å måle AF-pasienters symptomer (Holmes et al., 2019). Pasientene hadde også en bedring relatert til HADS-A skår som sank til 12 % ved tolv måneder etter elektrokonvertering, og HADS-D som sank til 11 %.

Deltakerne i vår studie hadde en gjennomsnittsalder på 69. Mehawej et al. (2021) ser på sammenhengen mellom risiko for OSA og livskvalitet hos pasienter fra 65 år og oppover med AF. De fant at eldre pasienter med både OSA og AF har en større risiko for store blødninger, verre funksjonsstatus og flere innleggelses på sykehus enn pasientene som kun hadde AF. Pasientene med høy risiko for OSA hadde en lavere AFEQT-skår. Resultatene våre tyder derfor på at dette også er en god grunn til å utrede AF-pasienter for OSA. Gjennom tidlig utredning for risikopasienter kan dette bidra til å bedre livskvaliteten for denne pasientgruppen. Essebag et al. (2020) viser tydelig sammenheng mellom AF sykdomsbyrde og livskvalitet. Pasientene fikk mye bedre skår i AFEQT etter ablasjon. De pasientene som fikk tilbakefall etter ablasjon og erfarte AF lenger enn 30 sekunder hadde i snitt 9,4 poeng lavere skår i AFEQT. De som erfarte AF i mindre enn 24 timer/måned rapporterte i snitt 19,5 poeng høyere AFEQT-skår.

Hvis pasienten er forberedt på hva som *skal* skje og hva som *kan* skje, er skuffelsen og overraskelsen potensielt mye mindre. Forutsigbarhet og kontroll over en situasjon leder til økt sjans for mestring. Konsekvensen av dette vil bety at pasientene kan få bedret sin livskvalitet og forhindre angst og depresjon ved roten av problemet, før det blir for stort. Alternativet uten intervensjon er at pasientene potensielt vil lide unødig av økt angst, depresjon og nedsatt livskvalitet, og får kanskje først behandling når det problemet isolert sett blir framtreddende, heller enn at det blir forebygget. Det fremstår tydelig at angst, depresjon og livskvalitet er tre aspekter ved pasientene i denne gruppens psykiske helse og velvære som er påvirkbart og verdt å ta tak i. Resultatene våre indikerer at pasienter med høy risiko for OSA bør utredes for angst og depresjon.

Metodediskusjon / Styrker og svakheter ved studien.

For å besvare forskningsspørsmålene våre trengte vi å kartlegge forekomsten av symptomer og kliniske variabler før elektrokonvertering og følge opp pasientene over tid for å se effekten av intervensjonen. Det er en styrke ved studien at den går over en periode på tolv måneder. Ved å bruke et longitudinalt studiedesign fikk vi observert effekten av elektrokonvertering på forekomsten av høy risiko for OSA og angst, depresjon og livskvalitet over lengre tid. Dette er angitt som den beste metoden for å kartlegge effekt ved diagnose/etiologi-spørsmål (Polit & Beck, 2021). Vi har samlet inn data fra en spesifikk populasjon, nemlig AF-pasienter med selvrappporterte symptomer på OSA. Dette er en styrke ved studien, da det er stor forskjell i hvilke pasientgrupper som er undersøkt i tidligere studier og at AF-pasienter tidvis viser andre resultater enn andre kardiovaskulære pasienter, søvngrupper og den generelle befolkningen. Vi har igjen testet hvordan OSA påvirker denne gruppen pasienter med hensyn til angst, depresjon og livskvalitet. For å gjøre dette har vi brukt inferensielle statistiske tester. Her har vi valgt tester ut ifra rammene for valg av inferensielle tester som angitt i Polit og Beck (2021) og i samarbeid med statistiker ved Universitetet i Stavanger. Vi kunne gjerne ønsket å bruke flere deltakere fra flere klinikker i flere byer, og det er en svakhet ved studien at utvalget kun kommer fra ett sykehus. Dette begrenser generaliserbarheten av resultatene, men rammene for en masteroppgave gjør ikke det mulig. Vi mener allikevel at vi har veldig mange pasienter for de rammene som er lagt for oppgaven vår. Hvis vi sammenligner vår studie med andre lignende studier, har vi et større utvalg av AF-pasienter enn mange andre. C. V. Senaratna et al. (2017) bemerker at syv av åtte studier som så på kardiovaskulære pasienter i deres metaanalyse hadde under 100 deltakere. Med våre 295 kan vi anta at tallene våre er mer pålitelige enn i flere andre studier. Med tanke på at retningslinjene for behandling av AF og OSA er internasjonale, kan vi anta at gruppen i vår studie er representabel for flere land.

Deltakerne i studien er invitert til studien før oppmøte til elektrokonvertering. Henvisning til elektrokonvertering, alder over 18 år og fravær av noen spesielle diagnoser er det eneste kravet for å bli inkludert i studien. Dette gir en tilnærmet uselektert gruppe innenfor denne spesifikke populasjonen. Vi har derfor en representabel fordeling av demografi og kliniske variabler blant våre deltakere som vi kan anta går igjen i andre lignende

populasjoner ved andre sykehus og andre land. Dette styrker generaliserbarheten i resultatene.

Studien brukte spørreskjema som pasientene fylte ut selv. Dette fører til fravær av partiskhet fra intervjuholder eller undersøkende part, og fører til at pasienten ikke blir påvirket i utfyllingen av spørreskjemaet (Polit & Beck, 2021). Det kan derimot også føre til «sosial-ønskelig partiskhet», altså at pasientene pynter på svarene sine for å virke mer slik de ønsker å være, eller føler at samfunnet forventer at de skal være. Dette kan vi se i studier som fravær av svar og manglende data en del steder. Dette er en usikkerhet vi må akseptere. Som forskere ønsker vi alltid å få så pålitelige resultater som mulig, men det er så og si umulig når en jobber med mennesker.

Det er en styrke at studien bruker flere validerte spørreskjema. Spørreskjemaene HADS og AFEQT er godt etablerte innen forskningsfeltet. Som vist tidligere har begge verktøyene etablerte poengsumgrenser som utgjør klinisk signifikans, og som gjør at vi kan si mer definitivt om våre data er betydelige eller ikke.

Som helsepersonell er vi pålagt å jobbe kunnskapsbasert. Det gjelder både oss som individer, men også organisasjonene og enhetene vi jobber i. I arbeidet vårt har vi tatt utgangspunkt i modellen for kunnskapsbasert praksis. Ved å kartlegge eksisterende kunnskap, kritisk vurdere funnene og bidra med ny kunnskap i forskningsfeltet kan vi bidra til utvikling av fagfeltet, slik at vi og våre kollegaer kan drive oppdatert arbeid, slik funksjons- og ansvarsbeskrivelsen for intensivsykepleiere krever (NSFLIS, 2017).

For å kartlegge hvilken kunnskap, anbefalinger og retningslinjer som allerede eksisterer har vi benyttet oss av ekspertkunnskap ved biblioteket for å få hjelp til å søke etter eksisterende litteratur. På denne måten sørget vi for å innhente alt av relevant kunnskap, og ikke gå glipp av noe. Søkene har blitt gjort i flere ulike forskningsdatabaser, samt i kunnskapsbaserte retningslinjer og oppslagsverk, slik som UpToDate. Vi ønsket også å finne den nyeste og mest oppdaterte forskningen. Vi har først gått gjennom nivåene høyt oppe i kunnskapspyramiden, før vi har gått til originale forskningsartikler. På denne måten får vi et helhetsinntrykk av den etablerte forståelsen av nåværende forskning, samt at vi finner artikler som ser på nyere områder av forskningen.

Proessen som er skissert i kunnskapsbasert praksis er en evigvarende sirkel. Gjennom arbeidet vårt kan vi reflektere over eksisterende kunnskap, og tilegne oss ny forskningsbasert kunnskap for å kunne gi anbefalinger til hvordan denne kunnskapen kan anvendes og forskes på videre (Nordtvedt et al., 2017). Omfanget av denne oppgaven tillater oss ikke å gjennomføre eller prøve ut noen av funnene våre, men vi håper at vi kan bidra til klinikkens utvikling innenfor behandlingen av AF-pasienter.

6 Konklusjon

Resultatene fra vår studie viser en høy forekomst av selvrapportert OSA blant pasienter med AF før elektrokonvertering. Forekomsten reduseres etter behandling. Pasienter med høy risiko for OSA hadde 22 % høyere odds for å få tilbakefall av AF, men disse funnene er ikke signifikante.

Høy risiko for OSA har signifikant sammenheng med nedsatt livskvalitet og symptomer på angst og depresjon. Resultatene våre indikerer at pasienter med høy risiko for OSA bør utredes for angst og depresjon.

6.1 Implikasjoner for praksis

Studien viser at det er viktig å kartlegge symptomer på OSA. BQ er et screeninginstrument som kan brukes i klinisk praksis. Pasienter med høy risiko for OSA, kan utredes videre med polysomnografi og ved diagnostisk OSA behandles med. Hver pasient bør evalueres individuelt, hvor en kartlegger risikofaktorer som kan forverre AF, slik som OSA. Optimal behandling av OSA kan redusere forekomsten, progresjonen, tilbakefall og symptomer av AF (Hindricks et al., 2021; Li et al., 2021). Behandling for OSA med CPAP kan føre til færre pustestopp og dermed bedre søvnkvaliteten. Dette kan videre redusere forekomst av angst og depresjon, og bedre livskvalitet (Jehan et al., 2017).

Ved hjelp av informasjon og veiledning kan helsepersonell hjelpe pasientene til å akseptere at de skal leve med kronisk sykdom og tilpasse seg en ny hverdag. Det er viktig at leger og sykepleiere kartlegger søvnkvaliteten til pasientene, da dette viser seg å påvirke depresjon og livskvalitet (Jehan et al., 2017). Allerede hos fastlegen eller i spesialisthelsetjenesten kan leger og sykepleiere forberede pasienter på livet med OSA, og på den måten gjøre at de mestrer det bedre. Man bør se på hvilke forventninger pasienten har i forhold til å leve med diagnosen, og hvordan vi kan møte dem på en god måte og bistå med tilgjengelige ressurser. Tryggheten for at diagnosen blir tatt tak i og at de får hjelp ved behov vil bidra til mindre negativt stress og forebygge symptomer på angst og depresjon. Når de klarer å akseptere situasjonen bør gode strategier for å leve med problemet kartlegges. For eksempel kan oppstart med CPAP føre til negativt stress relatert til blant annet en trang maske og høyt trykk. Helsepersonell bør informere om

viktigheten av CPAP som behandling for OSA, og gi teknisk hjelp i forhold til hvordan en CPAP fungerer. Hvis pasienten er forberedt på hva som definitivt skal skje og hva som kan skje, er skuffelsen og overraskelsen potensielt mye mindre. Forutsigbarhet og kontroll over en situasjon leder til økt sjans for mestring. Pasientene kan få bedret sin livskvalitet og forhindre angst og depresjon ved roten av problemet, før det blir for ille. Da vil pasientene føle større trygghet rundt behandlingen, og dermed føle mindre negativt stress. Dette vil resultere i en bedre helse for pasienten og redusert belastning og kostnader for helsevesenet. Alternativet uten intervensjon er at årsaken ikke fanges opp. Da vil pasientene potensielt lide unødige av økt angst, depresjon og nedsatt livskvalitet, og får kanskje først behandling når det problemet isolert sett blir framtrædende, heller enn at det blir forebygget.

Symptomene på OSA og depresjon kan være veldig like, og man kan feiltolke symptomene på depresjon som OSA og motsatt. Hvis vi som helsepersonell har et økt fokus på tidlig kartlegging av symptomer som overlapper hverandre, kan vi forbedre kvaliteten på den individuelle behandlingen. Helsevesenet bør screene pasienter som har depressive symptomer for underliggende årsaker for å utelukke andre grunner til sine symptomer. Pasientene bør utredes for angst, depresjon og OSA hos spesialisthelsetjenesten for å identifisere årsaken til nedsatt livskvalitet. Videre må de følges opp av sin fastlege når de får behandling for å se effekten av behandlingen på de depressive symptomene. Tidlig diagnostisering av både OSA og depresjon vil hjelpe pasienten til å få de verktøyene som trengs for å redusere risikoen relatert til dem begge.

6.2 Implikasjoner for videre forskning

Det bør utføres flere longitudinale studier som ser på innvirkningen av OSA hos pasienter med AF. Å behandle pasientens OSA kan føre til bedring relatert til arytmier, og vi anbefaler derfor også å gjøre større randomiserte studier for å se på hvilken effekt behandling av OSA kan ha på AF.

I de forskjellige studiene er det stor variasjon i forekomsten av angst, depresjon og livskvalitet. Dette kan skyldes at pasientene har forskjellige komorbiditeter. Vi anbefaler å forske videre på hvordan komorbiditeter som kardiovaskulære sykdommer og AF hos pasienter med OSA kan påvirke den sprikende forekomst av angst, depresjon og livskvalitet. Pasientene i vår studie ble skåret ved hjelp av HADS og AFEQT for å

kartlegge symptomer på angst, depresjon og nedsatt livskvalitet. Ved fremtidige studier kan pasientene som er i høyriskogruppen for OSA og har symptomer på angst, depresjon og nedsatt livskvalitet bli fulgt opp med et diagnostisk intervju med en psykiater. En kan da bedre identifisere faktorene som fører til symptomene, og bedre identifisere utløsende faktorer.

7 Referanser

- Abumuamar, A. M., Dorian, P., Newman, D. & Shapiro, C. M. (2018). A Comparison of Two Nights of Ambulatory Sleep Testing in Arrhythmia Patients. *Sleep Disorders*, 2018, 2394146. <https://doi.org/10.1155/2018/2394146>
- Akberzie, W., Hesselbacher, S., Aiyer, I., Surani, S. & Surani, Z. S. (2020). The Prevalence of Anxiety and Depression Symptoms in Obstructive Sleep Apnea. *Cureus*, 12(10), e11203. <https://doi.org/10.7759/cureus.11203>
- American Academy of Sleep Medicine. (2009). Clinical Guideline for the Evaluation, Management and Long-term Care of Obstructive Sleep Apnea in Adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 05(03), 263-276. <https://doi.org/10.5664/jcsm.27497>
- Anxiety & Depression Association of America. (2022). *Generalized Anxiety Disorder (GAD)*. Anxiety & Depression Association of America. Hentet 04042022 fra <https://adaa.org/understanding-anxiety/generalized-anxiety-disorder-gad>
- Bjorvatn, B., Rajakulendren, N., Lehmann, S. & Pallesen, S. (2018). Increased severity of obstructive sleep apnea is associated with less anxiety and depression. *Journal of Sleep Research*, 27(6), e12647. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jsr.12647>
- Butt, M., Dwivedi, G., Shantsila, A., Khair, O. A. & Lip, G. Y. (2012). Left ventricular systolic and diastolic function in obstructive sleep apnea: impact of continuous positive airway pressure therapy. *Circ Heart Fail*, 5(2), 226-233. <https://doi.org/10.1161/circheartfailure.111.964106>
- Caples, S. M., Mansukhani, M. P., Friedman, P. A. & Somers, V. K. (2019). The impact of continuous positive airway pressure treatment on the recurrence of atrial fibrillation post cardioversion: A randomized controlled trial. *International Journal of Cardiology*, 278, 133-136. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.11.100>
- Chilukuri, K., Dalal, D., Marine, J. E., Scherr, D., Henrikson, C. A., Cheng, A., Nazarian, S., Spragg, D., Berger, R. & Calkins, H. (2009). Predictive value of obstructive sleep apnoea assessed by the Berlin Questionnaire for outcomes after the catheter ablation of atrial fibrillation. *EP Europace*, 11(7), 896-901. <https://doi.org/10.1093/europace/eup064>
- Chiu, H.-Y., Chen, P.-Y., Chuang, L.-P., Chen, N.-H., Tu, Y.-K., Hsieh, Y.-J., Wang, Y.-C. & Guilleminault, C. (2017). Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 36, 57-70. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.10.004>
- DiCenso, A., Bayley, L. & Haynes, R. B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence Based Nursing*, 12(4), 99. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>
- Douglas, N., Young, A., Roebuck, T., Ho, S., Miller, B. R., Kee, K., Dabscheck, E. J. & Naughton, M. T. (2013). Prevalence of depression in patients referred with snoring and obstructive sleep apnoea. *Internal Medicine Journal*, 43(6), 630-634. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/imj.12108>
- Einvik, G., Hrubos-Strøm, H., Randby, A., Nordhus, I. H., Somers, V. K., Omland, T. & Dammen, T. (2011). Major depressive disorder, anxiety disorders, and cardiac biomarkers in subjects at high risk of obstructive sleep apnea. *Psychosom Med*, 73(5), 378-384. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e318219e64e>
- Epstein, L. J., Kristo, D., Strollo, P. J., Jr., Friedman, N., Malhotra, A., Patil, S. P., Ramar, K., Rogers, R., Schwab, R. J., Weaver, E. M. & Weinstein, M. D. (2009). Clinical

- guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med*, 5(3), 263-276.
- Essebag, V., Azizi, Z., Alipour, P., Khaykin, Y., Leong-Sit, P., Sarrazin, J.-F., Sturmer, M., Morillo, C., Terricabras, M., Amit, G., Roux, J. F., Patterson, S. & Verma, A. (2020). Relationship between quality of life and burden of recurrent atrial fibrillation following ablation: CAPCOST multicentre cohort study. *EP: Europace*, 22(7), 1017-1025. <https://doi.org/10.1093/europace/euaa066>
- Estrella, A. M., Haddadin, F., Bandyopadhyay, D., Beydoun, H., Modi, V. & Herzog, E. (2019, March 18, 2019). *INCREASED RATES OF CARDIOVERSION AND ABLATION IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION AND SLEEP APNEA COMPARED TO PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION ALONE: A NATIONWIDE STUDY* [Poster]. Arrhythmias and Clinical EP: Supraventricular/Ventricular Arrhythmias 5,
- Fjerstad, E. (2010). *Frisk og kronisk syk. Et psykologisk perspektiv på kronisk sykdom*. Gyldendal akademisk.
- Freeman, J. V., Simon, D. N., Go, A. S., Spertus, J., Fonarow, G. C., Gersh, B. J., Hylek, E. M., Kowey, P. R., Mahaffey, K. W., Thomas, L. E., Chang, P., Peterson, E. D. & Piccini, J. P. (2015). Association Between Atrial Fibrillation Symptoms, Quality of Life, and Patient Outcomes: Results From the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF). *Circulation: Cardiovascular Quality & Outcomes*, 8(4), 393-402. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.114.001303>
- Færestrand, S. & Knutsen, T. M. (2014). Elektrokonvertering. *Hjerteforum*, 27(3), 6. <https://www.legeforeningen.no/contentassets/e3b33d9494e14b0fb4362f3daa31a6ed/metodebok-2014-16-elektrokonvertering.pdf>
- Gami, A. S., Pressman, G., Caples, S. M., Kanagala, R., Gard, J. J., Davison, D. E., Malouf, J. F., Ammash, N. M., Friedman, P. A. & Somers, V. K. (2004). Association of atrial fibrillation and obstructive sleep apnea. *Circulation*, 110(4), 364-367. <https://doi.org/10.1161/01.Cir.0000136587.68725.8e>
- Garbarino, S., Bardwell, W. A., Guglielmi, O., Chiorri, C., Bonanni, E. & Magnavita, N. (2020). Association of Anxiety and Depression in Obstructive Sleep Apnea Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Behav Sleep Med*, 18(1), 35-57. <https://doi.org/10.1080/15402002.2018.1545649>
- Geovanini, G. R. & Lorenzi-Filho, G. (2018). Cardiac rhythm disorders in obstructive sleep apnea. *Journal of Thoracic Disease*, S4221-S4230. <https://jtd.amegroups.com/article/view/26009>
- Goyal, S. K. & Sharma, A. (2013). Atrial fibrillation in obstructive sleep apnea. *World J Cardiol*, 5(6), 157-163. <https://doi.org/10.4330/wjc.v5.i6.157>
- Helsebiblioteket. *Kunnskapsbasert praksis*. Dysthe, K. <https://www-helsebiblioteket-no.ezproxy.uis.no/kunnskapsbasert-praksis>
- Hindricks, G., Potpara, T., Dagres, N., Arbelo, E., Bax, J. J., Blomström-Lundqvist, C., Boriani, G., Castella, M., Dan, G.-A., Dilaveris, P. E., Fauchier, L., Filippatos, G., Kalman, J. M., La Meir, M., Lane, D. A., Lebeau, J.-P., Lettino, M., Lip, G. Y. H., Pinto, F. J., Thomas, G. N., Valgimigli, M., Van Gelder, I. C., Van Putte, B. P., Watkins, C. L. & Group, E. S. C. S. D. (2021). 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart

- Rhythm Association (EHRA) of the ESC. *European Heart Journal*, 42(5), 373-498. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>
- Holmes, D. N., Piccini, J. P., Allen, L. A., Fonarow, G. C., Gersh, B. J., Kowey, P. R., O'Brien, E. C., Reiffel, J. A., Naccarelli, G. V., Ezekowitz, M. D., Chan, P. S., Singer, D. E., Spertus, J. A., Peterson, E. D. & Thomas, L. (2019). Defining Clinically Important Difference in the Atrial Fibrillation Effect on Quality-of-Life Score. *Circulation: Cardiovascular Quality & Outcomes*, 12(5), e005358-e005358. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005358>
- Holmqvist, F., Guan, N., Zhu, Z., Kowey, P. R., Allen, L. A., Fonarow, G. C., Hylek, E. M., Mahaffey, K. W., Freeman, J. V., Chang, P., Holmes, D. N., Peterson, E. D., Piccini, J. P. & Gersh, B. J. (2015). Impact of obstructive sleep apnea and continuous positive airway pressure therapy on outcomes in patients with atrial fibrillation—Results from the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF). *American Heart Journal*, 169(5), 647-654.e642. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ahj.2014.12.024>
- Hrubos-Strøm, H., Randby, A., Namtvedt, S. K., Kristiansen, H. A., Einvik, G., Benth, J., Somers, V. K., Nordhus, I. H., Russell, M. B., Dammen, T., Omland, T. & Kværner, K. J. (2011). A Norwegian population-based study on the risk and prevalence of obstructive sleep apnea The Akershus Sleep Apnea Project (ASAP). *Journal of Sleep Research*, 20(1pt2), 162-170. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00861.x>
- Huang, B., Liu, H., Scherlag, B. J., Sun, L., Xing, S., Xu, J., Luo, M., Guo, Y., Cao, G. & Jiang, H. (2021). Atrial fibrillation in obstructive sleep apnea: Neural mechanisms and emerging therapies. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 31(2), 127-132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tcm.2020.01.006>
- IBM SPSS Statistics for Windows (Versjon 26.0). (2019). IBM Corp.
- Jehan, S., Auguste, E., Pandi-Perumal, S. R., Kalinowsky, J., Myers, A. K., Zizi, F., Rajanna, M. G., Jean-Louis, G. & McFarlane, S. I. (2017). Depression, Obstructive Sleep Apnea and Psychosocial Health. *Sleep Med Disord*, (1). <https://doi.org/10.15406/smdij.2017.01.00012>
- Kanagala, R., Murali, N. S., Friedman, P. A., Ammash, N. M., Gersh, B. J., Ballman, K. V., M. Shamsuzzaman, A. S. & Somers, V. K. (2003). Obstructive Sleep Apnea and the Recurrence of Atrial Fibrillation. *Circulation*, 107(20), 2589-2594. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000068337.25994.21>
- Kapur Vishesh, K., Auckley Dennis, H., Chowdhuri, S., Kuhlmann David, C., Mehra, R., Ramar, K. & Harrod Christopher, G. (2017). Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(03), 479-504. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6506>
- Kline, L. R. (2021, 03.06.2021). *Clinical presentation and diagnosis of obstructive sleep apnea in adults*. Wolter Kluwer Health. https://www-uptodate-com.ezproxy.uis.no/contents/clinical-presentation-and-diagnosis-of-obstructive-sleep-apnea-in-adults?search=obstructive%20sleep%20apnea&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H14
- Kohno, T., Kimura, T., Fukunaga, K., Yamasawa, W., Fujisawa, T., Fukuoka, R., Nakajima, K., Kashimura, S., Kunitomi, A., Katsumata, Y., Nishiyama, T., Nishiyama, N., Aizawa, Y., Fukuda, K. & Takatsuki, S. (2018). Prevalence and clinical characteristics of obstructive- and central-dominant sleep apnea in candidates of catheter ablation for atrial fibrillation in Japan. *International*

- Journal of Cardiology*, 260, 99-102.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.01.103>
- Kumar, K. (2021, 11.11.2021). *Overview of atrial fibrillation*. Wolter Kluwer Health.
https://www-uptodate-com.ezproxy.uis.no/contents/overview-of-atrial-fibrillation?search=atrial%20fibrillation&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H458845605
- Kunnskapsdepartementet. (2005). *Forskrift om krav til mastergrad*.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-12-01-1392?q=forskrift%20om%20krav%20til%20mastergrad>
- Kwon, Y., Koene, R. J., Johnson, A. R., Lin, G.-M. & Ferguson, J. D. (2018). Sleep, sleep apnea and atrial fibrillation: Questions and answers. *Sleep Medicine Reviews*, 39, 134-142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.08.005>
- Lavergne, F., Morin, L., Armitstead, J., Benjafield, A., Richards, G. & Woehrle, H. (2015). Atrial fibrillation and sleep-disordered breathing. *Journal of Thoracic Disease*, 7(12), E575-E584. <https://jtd.amegroups.com/article/view/6199>
- Law, M., Naughton, M., Ho, S., Roebuck, T. & Dabscheck, E. (2014).
<https://doi.org/10.5664/jcsm.3444>
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping* Springer.
- Lee, S. H., Lee, Y. J., Kim, S., Choi, J. W. & Jeong, D. U. (2017). Depressive symptoms are associated with poor sleep quality rather than apnea-hypopnea index or hypoxia during sleep in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*, 21(4), 997-1003. <https://doi.org/10.1007/s11325-017-1550-1>
- Leiknes, K. A., Dalsbø, T. K. & Siqveland, J. (2016). *Måleegenskaper ved den norske versjonen av Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*. Folkehelseinstituttet.
- Li, L., Wang, Z.-w., Li, J., Ge, X., Guo, L.-z., Wang, Y., Guo, W.-h., Jiang, C.-x. & Ma, C.-s. (2014). Efficacy of catheter ablation of atrial fibrillation in patients with obstructive sleep apnoea with and without continuous positive airway pressure treatment: a meta-analysis of observational studies. *EP Europace*, 16(9), 1309-1314. <https://doi.org/10.1093/europace/euu066>
- Li, X., Zhou, X., Xu, X., Dai, J., Chen, C., Ma, L., Li, J., Mao, W. & Zhu, M. (2021). Effects of continuous positive airway pressure treatment in obstructive sleep apnea patients with atrial fibrillation: A meta-analysis. *Medicine*, 100(15), e25438. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000025438>
- Linz, D., McEvoy, R. D., Cowie, M. R., Somers, V. K., Nattel, S., Lévy, P., Kalman, J. M. & Sanders, P. (2018). Associations of Obstructive Sleep Apnea With Atrial Fibrillation and Continuous Positive Airway Pressure Treatment: A Review. *JAMA Cardiology*, 3(6), 532-540. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2018.0095>
- Linz, D., Nattel, S., Kalman, J. M. & Sanders, P. (2021). Sleep Apnea and Atrial Fibrillation. *Cardiac Electrophysiology Clinics*, 13(1), 87-94. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ccep.2020.10.003>
- Mehawej, J., Saczynski, J. S., Kiefe, C. I., Abu, H. A., Tizminetsky, M. & Wang, W. (2021). AND QUALITY OF LIFE AMONG *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 18. <https://doi.org/https://doi.org/10.5664/jcsm.9622>
- Mehra, R., Benjamin, E. J., Shahar, E., Gottlieb, D. J., Nawab, R., Kirchner, H. L., Sahadevan, J. & Redline, S. (2006). Association of nocturnal arrhythmias with sleep-disordered breathing: The Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med*, 173(8), 910-916. <https://doi.org/10.1164/rccm.200509-1442OC>
- Mohammadien, H., Saleh, A.-e., Mohamed, F., Mohamed, F. & Abdelrahman, A. (2019). Quality of life, fatigue, anxiety and depression among Egyptian patients with

- obstructive sleep apnea. *The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 68(3), 296-302. https://doi.org/10.4103/ejcdt.ejcdt_196_18
- Mujović, N., Marinković, M., Mihajlović, M., Mujović, N. & Potpara, T. S. (2020). Risk factor modification for the primary and secondary prevention of atrial fibrillation. Part 2. *Kardiol Pol*, 78(3), 192-202. <https://doi.org/10.33963/kp.15240>
- Naccarelli, G. V., Ganz, L. I. & Manning, W. J. (2020, 22.04.2020). *Atrial fibrillation: Cardioversion*. Wolters Kluwer Health. https://www-uptodate-com.ezproxy.uis.no/contents/atrial-fibrillation-cardioversion?search=cardioversion&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
- National Institute of Mental Health. (2020). *Major Depression*. National Institute of Mental Health. Hentet 04042022 fra <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/major-depression>
- Netzer, N. C., Stoohs, R. A., Netzer, C. M., Clark, K. & Strohl, K. P. (1999). Using the Berlin Questionnaire To Identify Patients at Risk for the Sleep Apnea Syndrome. *Annals of Internal Medicine*, 131(7), 485-491. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-131-7-199910050-00002>
- Nordtvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinart, L. M. (2017). *Jobb kunnskapsbasert! En arbeidsbok* (2. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Norsk anestesilogisk forening & NSFLIS. (2014, 15.10.2014). *Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge*. Den norske legeforening. https://www.legeforeningen.no/contentassets/7f641fe83f6f467f90686919e3b2ef37/retningslinjer_for_intensivvirksomhet_151014.pdf
- NSFLIS. (2017). *FUNKSJONS- OG ANSVARSBESKRIVELSE FOR INTENSIVSYKEPLEIER*. NSFLIS Generalforsamling,
- Oza, N. M., Baveja, S., Khayat, R. & Houmsse, M. (2014). Obstructive sleep apnea and atrial fibrillation: understanding the connection. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, 12(5), 613-621. <https://doi.org/10.1586/14779072.2014.902748>
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual* (6. utg.). Open University Press.
- Patel, N. J., Deshmukh, A., Pant, S., Singh, V., Patel, N., Arora, S., Shah, N., Chothani, A., Savani, G. T., Mehta, K., Parikh, V., Rathod, A., Badheka, A. O., Lafferty, J., Kowalski, M., Mehta, J. L., Mitrani, R. D., Viles-Gonzalez, J. F. & Paydak, H. (2014). Contemporary trends of hospitalization for atrial fibrillation in the United States, 2000 through 2010: implications for healthcare planning. *Circulation*, 129(23), 2371-2379. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.114.008201>
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2021). *Nursing research. Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th. utg.). Wolters Kluwer.
- Randolph, T. C., Simon, D. N., Thomas, L., Allen, L. A., Fonarow, G. C., Gersh, B. J., Kowey, P. R., Reiffel, J. A., Naccarelli, G. V., Chan, P. S., Spertus, J. A., Peterson, E. D. & Piccini, J. P. (2016). Patient factors associated with quality of life in atrial fibrillation. *American Heart Journal*, 182, 135-143. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2016.08.003>
- Senaratna, C. V., Perret, J. L., Lodge, C. J., Lowe, A. J., Campbell, B. E., Matheson, M. C., Hamilton, G. S. & Dharmage, S. C. (2017). Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 34, 70-81. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.07.002>
- Senaratna, C. V., Perret, J. L., Matheson, M. C., Lodge, C. J., Lowe, A. J., Cassim, R., Russell, M. A., Burgess, J. A., Hamilton, G. S. & Dharmage, S. C. (2017). Validity of the Berlin questionnaire in detecting obstructive sleep apnea: A

- systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*, 36, 116-124. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.04.001>
- Shukla, A., Aizer, A., Holmes, D., Fowler, S., Park, D. S., Bernstein, S., Bernstein, N. & Chinitz, L. (2015). Effect of Obstructive Sleep Apnea Treatment on Atrial Fibrillation Recurrence: A Meta-Analysis. *JACC: Clinical Electrophysiology*, 1(1), 41-51. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2015.02.014>
- Spertus, J., Dorian, P., Bubien, R., Lewis, S., Godejohn, D., Reynolds, M. R., Lakkireddy, D. R., Wimmer, A. P., Bhandari, A. & Burk, C. (2011). Development and validation of the Atrial Fibrillation Effect on Quality-of-Life (AFEQT) Questionnaire in patients with atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 4(1), 15-25. <https://doi.org/10.1161/circep.110.958033>
- St. Meld. 13 (2011-2012). *Utdanning for velferd*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/ac91ff2dedee43e1be825fb097d9aa22/no/pdfs/stm201120120013000dddpdfs.pdf>
- Stevenson, I. H., Teichtahl, H., Cunnington, D., Ciavarella, S., Gordon, I. & Kalman, J. M. (2008). Prevalence of sleep disordered breathing in paroxysmal and persistent atrial fibrillation patients with normal left ventricular function. *Eur Heart J*, 29(13), 1662-1669. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn214>
- Stubberud, D.-G. (2019). *Psykososiale behov ved akutt og kritisk sykdom* (2. utg.). Gyldendal
- Stubberud, D.-G. & Gulbrandsen, T. (2020). *Intensivsykepleie* (4. utg.). Cappelen Damm Akademisk.
- Tomfohr, L. M., Ancoli-Israel, S., Lored, J. S. & Dimsdale, J. E. (2011). Effects of continuous positive airway pressure on fatigue and sleepiness in patients with obstructive sleep apnea: data from a randomized controlled trial. *Sleep*, 34(1), 121-126. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.1.121>
- Traaen, G. M., Øverland, B., Aakerøy, L., Hunt, T. E., Bendz, C., Sande, L., Aakhus, S., Zaré, H., Steinshamn, S., Anfinsen, O. G., Loennechen, J. P., Gullestad, L. & Akre, H. (2020). Prevalence, risk factors, and type of sleep apnea in patients with paroxysmal atrial fibrillation. *Int J Cardiol Heart Vasc*, 26, 100447. <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2019.100447>
- Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Rammeplan for videreutdanning i intensivsykepleie* Utdannings- og forskningsdepartementet. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdf/v/269388-rammeplan_for_intensivsykepleie_05.pdf
- Wynn, G. J., Todd, D. M., Webber, M., Bonnett, L., McShane, J., Kirchhof, P. & Gupta, D. (2014). The European Heart Rhythm Association symptom classification for atrial fibrillation: validation and improvement through a simple modification. *Europace*, 16(7), 965-972. <https://doi.org/10.1093/europace/eut395>
- Yeghiazarians, Y., Jneid, H., Tietjens, J. R., Redline, S., Brown, D. L., El-Sherif, N., Mehra, R., Bozkurt, B., Ndumele, C. E., Somers, V. K. & null, n. (2021). Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 144(3), e56-e67. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000988>
- Youssef, I., Kamran, H., Yacoub, M., Patel, N., Goulbourne, C., Kumar, S., Kane, J., Hoffner, H., Salifu, M. & McFarlane, S. I. (2018). Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor for Atrial Fibrillation: A Meta-Analysis. *J Sleep Disord Ther*, 7(1). <https://doi.org/10.4172/2167-0277.1000282>

- Zigmond, A. S. & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*, 67(6), 361-370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
- Zinchuk, A. (2015, 2015). *Sleep Related Questionnaires, Berlin Questionnaire*. American Thoracic Society. Hentet 02.05.2022 fra <https://www.thoracic.org/members/assemblies/assemblies/srn/questionnaires/berlin-questionnaire.php>

Vedlegg

Spørreskjema fra studien

Kodenr. _____

Spørreskjema:

***Å leve med tilbakevendene
atrieflimmer***

Veiledning til utfylling av spørreskjemaet:

Spørreskjemaet du har foran deg inneholder spørsmål om hvordan du lever med din atrieflimmer, hvilke følelsesmessige erfaringer du har, hvilken søvnkvalitet du har, hvordan du forholder deg til fysisk aktivitet, og hvilken hjelp og veiledning du får.

Det er viktig at du svarer ut fra slik du tenker og føler, og ikke ut fra det som du tror vi, eller andre synes du bør svare.

Noen spørsmål kan ligne på hverandre. Dette er ikke gjort for å teste om du svarer rett eller galt. Det er ingen fasitsvar, men det er viktig at du leser spørsmålene nøye og at du svarer på alle spørsmål innenfor hvert tema.

Vi er glad for at du tar deg tid til å svare på dette spørreskjemaet. Vi forsikrer at opplysninger vil bli behandlet på en måte, som gjør det umulig å kjenne igjen den enkeltes svar.

Lykke til!

På forhånd tusen takk for hjelpen!

Stavanger, 2017

Ingvild M. Morken
Prosjektleder
Fag og forsknings
sykepleier,
Stavanger
Universitetssjukehus
(SUS)

Tor Melberg
Prosjekteier
Avdelings
overlege
SUS

Jan Erik
Nordrehaug
Professor
Overlege
SUS

Edvin Bru
Professor
Universitetet i
Stavanger (UiS)

Trygve Brügger-
Andersen, Trygve
Overlege,
SUS

Volker Pönitz,
Overlege,
SUS

Brith Halvorsen
Oversykepleier
SUS

Unni Murvold
Intensivsykepleier
SUS/UiS

Otto
Aareskjold
Bruker
representant
UiS

Liv Ådnanes
Assisterende
avdeling
sykepleier
SUS

Irene Eide Olsen
Sykepleier
SUS

Froydis Sviland
Kardiologisk
sykepleier

For copyright og referanser,
Kontakt: Ingvild Morken, Stavanger Universitetssjukehus

Epost: moin@sus.no

Bakgrunnsopplysninger

1. Bor du alene eller sammen med andre ?

Bor alene

Bor sammen med ektefelle/samboer

Bor sammen med barn/andre (bofelleskap e.l)

2. Hvilken utdanning har du fullført ?

Folke-, framhalds-, real- eller 9 årig grunnskole

Gymnas eller videregående skole

Høgskole- eller universitetsutdanning

3. Er du i lønnet arbeid for tiden?

Ja, heltid

Ja, deltid

Nei

4. Hvis du ikke er i lønnet heltids- eller deltidsarbeid, er du da?

Helt Delvis

Sykmeldt

Arbeidsledig

Hjemmeværende

Uføretrygdet

Pensjonist

5. Dersom du er sykmeldt /uføretrygdet, har dette sammenheng med din atrieflimmer/hjertesykdom?

Ja Nei

6. Hva er din høyde?

7. Hva er din vekt?

Forkammerflimmer - Spørreskjema om påvirkning på livskvalitet

Del 1. Tilfelle av forkammerflimmer

Har du forkammerflimmer akkurat nå? Ja Nei

Hvis Nei, når var sist gang du var klar over at du hadde et anfall av forkammerflimmer?

(Merk av for ett svaralternativ som best beskriver din situasjon)

- tidligere i dag 1 måned til 1 år siden
 i løpet av siste uke mer enn 1 år siden
 i løpet av siste måned jeg var aldri klar over at jeg hadde forkammerflimmer

Del 2. De følgende spørsmålene angår hvordan forkammerflimmer påvirker din livskvalitet.

I løpet av de siste fire ukene, på en skala fra 1 til 7, hvor mye var du som følge av forkammerflimmer plaget av:

(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ikke plaget i det hele tatt, eller jeg hadde ikke dette symptomet	Nesten ikke plaget	Litt plaget	Moderat plaget	En god del plaget	Svært plaget	Ekstremt plaget
1. Hjerterbank: Hjertet flimrer, hopper over slag eller slår fort	1	2	3	4	5	6	7
2. Uregelmessige hjerteslag	1	2	3	4	5	6	7
3. Opphold i hjerteaktivitet	1	2	3	4	5	6	7
4. Følelse av at man holder på å besvime eller svimmelhet	1	2	3	4	5	6	7

I løpet av de siste fire ukene, på en skala fra 1 til 7, har du som følge av forkammerflimmer vært begrenset i:

(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ikke begrenset i det hele tatt	Nesten ikke begrenset	Litt begrenset	Moderat begrenset	En god del begrenset	Svært begrenset	Ekstremt begrenset
5. Evnen til å delta i fritidsaktiviteter, sport og hobbyer	1	2	3	4	5	6	7
6. Evnen til å ha et forhold og gjøre ting sammen med venner eller familie	1	2	3	4	5	6	7

Forkammerflimmer - Spørreskjema om påvirkning på livskvalitet

I løpet av de siste fire ukene, på en skala fra 1 til 7, hvor store vanskeligheter har du hatt som følge av forkammerflimmer med å:

(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ingen vanskelig heter	Nesten ingen vanskelig heter	Litt vanskelig heter	Moderate vanskelig heter	Ganske store vanskelig heter	Store vanskelig heter	Ekstremt store vanskelig heter
7. Gjøre aktiviteter fordi du følte deg trett, sliten eller hadde lite energi	1	2	3	4	5	6	7
8. Gjøre fysisk aktivitet fordi du var andpusten	1	2	3	4	5	6	7
9. Trene	1	2	3	4	5	6	7
10. Gå fort	1	2	3	4	5	6	7
11. Gå fort i oppoverbakke eller bære dagligvarer eller andre ting opp trapper uten å stanse	1	2	3	4	5	6	7
12. Gjøre energiske aktiviteter som å løfte eller flytte tunge møbler, løpe eller delta i anstrengende sport som tennis eller ballspill	1	2	3	4	5	6	7

I løpet av de siste fire ukene, på en skala fra 1 til 7, som følge av forkammerflimmer, hvor mye plaget følelsene nedenfor deg?

(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ikke plaget i det hele tatt	Nesten ikke plaget	Litt plaget	Moderat plaget	En god del plaget	Veldig plaget	Ekstremt plaget
13. Være bekymret eller engstelig for at forkammerflimmeret kan begynne når som helst	1	2	3	4	5	6	7
14. Være bekymret for at forkammerflimmeret kan forverre andre helseilstander i det lange løp	1	2	3	4	5	6	7

Forkammerflimmer - Spørreskjema om påvirkning på livskvalitet

I løpet av de siste fire ukene, på en skala fra 1 til 7, hvor mye var du som følge av forkammerflimmer plaget av:
(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ikke plaget i det hele tatt	Nesten ikke plaget	Litt plaget	Moderat plaget	En god del plaget	Svært plaget	Ekstremt plaget
15. Bekymringer over bivirkningene av medikamenter	1	2	3	4	5	6	7
16. Bekymringer over komplikasjoner eller bivirkninger av prosedyrer som kateterablasjon, kirurgiske inngrep eller pacemakerbehandling	1	2	3	4	5	6	7
17. Bekymringer over bivirkninger av blodfortynnende medikamenter som neseblod, blødende tannkjøtt ved tannpuss, kraftig blødning fra kutt, eller blåmerker	1	2	3	4	5	6	7
18. Bekymringer eller engstelse over at behandlingen forstyrrer dine daglige aktiviteter	1	2	3	4	5	6	7

På en skala fra 1 til 7, hvor fornøyd, generelt sett, er du akkurat nå med:
(Sett ring rundt ett tall som best beskriver din situasjon)

	Ekstremt fornøyd	Veldig fornøyd	Delvis fornøyd	Både fornøyd og misfornøyd	Delvis misfornøyd	Veldig misfornøyd	Ekstremt misfornøyd
19. Hvor godt din nåværende behandling kontrollerer forkammerflimmeret ditt?	1	2	3	4	5	6	7
20. I hvor stor grad behandlingen din har redusert symptomene av forkammerflimmeret?	1	2	3	4	5	6	7

Version 1.0 © 2009 St. Jude Medical, Inc. All Rights Reserved License Required for Use Developed by AFEQT Core Team-John Spertus, MD, Mid America Heart Institute, Kansas City, MO; Paul Dorian, MD, St. Michaels Hospital, Toronto, ON; Rosemary Bubien, RN, University of Alabama, Birmingham, AL; Caroline Burk, Pharm D. M.S.; Steven Lewis, PhD; Donna Godejohn, BSN, St. Jude Medical, St. Paul, MN

Fysisk aktivitet i dagliglivet

De følgende spørsmålene gjelder den fysiske aktivitet som du har utført en *typisk uke den siste tiden*. Dette inkluderer aktivitet på jobb, i hjemmet og på fritiden. Du skal inkludere den tid og aktivitet du bruker for å komme deg fra sted til sted, og all fritids, trenings og sportsaktivitet.

Når du svarer på spørsmålene 1 til 6, så betyr:

Meget anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *mye* mer enn vanlig

Middels anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *litt* mer enn vanlig

Det er *kun* aktivitet som varer *minst 10 minutter i strekk* som skal rapporteres

1a. Hvor mange dager i løpet av en *typisk uke den siste tiden* har du drevet med **meget anstrengende** fysiske aktiviteter som tunge løft, gravearbeid, aerobics, eller sykle fort. Tenk bare på aktivitet som **varer minst 10 minutter i strekk**

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 2 A)

1b. På en vanlig dag hvor du utført **meget anstrengende** fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

2a. Hvor mange dager i løpet av en *typisk uke den siste tiden* har du drevet med **middels anstrengende** fysiske aktiviteter som å bære lette ting, sykle eller jogge i moderat tempo eller mosjonstennis? Ikke ta med gange, det kommer i neste spørsmål.?

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 3 a)

2b. På en vanlig dag hvor du utført **middels anstrengende** fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

3a. Hvor mange dager i løp av en *typisk uke den siste tiden*, gikk du *minst 10 minutter i strekk* for å komme deg fra ett sted til et annet? Dette inkluderer gange på jobb og hjemme, gange til buss, eller gange so du gjør på tur eller som trening i fritid.

Dager per uke	Ingen (gå til spørsmål 4)
<input type="text"/>	<input type="text"/>

3b. På en vanlig dag hvor du gikk for å komme deg fra et sted til et annet, hvor lang tid brukte du da totalt på å gå?

Timer	Minutter	Vet ikke/husker ikke
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Dette spørsmålet omfatter all tid du tilbringer i ro (*sittende*) på jobb, hjemme, på kurs, og i fritiden. Det kan være tiden du sitter ved et arbeidsbord, hos venner, mens du leser eller ligger for å se på TV.

I løp av en *typisk uke den siste tiden*, hvor lang tid bruker du vanligvis totalt på å sitte på en vanlig hverdag?

Timer	Minutter	Vet ikke/husker ikke
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Medikamentbruk

Mange finner en måte å bruke sine medisiner på som passer dem. Dette kan avvike fra instruksjonene på esken eller fra hva legen har sagt. Vi vil gjerne stille noen spørsmål om hvordan du bruker dine medisiner. Sett en sirkel rundt det tall som passer best for deg.

	Alltid	Ofte	Noen ganger	Sjelden	Aldri
1. Jeg glemmer å ta medisinene	5	4	3	2	1
2. Jeg endrer dosen av medisiner	5	4	3	2	1
3. Jeg stopper å ta medisinene for en stund	5	4	3	2	1
4. Jeg bestemmer meg for å utelate noen	5	4	3	2	1
5. Jeg tar mindre enn jeg har fått beskjed om	5	4	3	2	1

Noen mer spesifikke tilleggsspørsmål:

	Alltid	Ofte	Noen ganger	Sjelden	Aldri
1. Jeg glemmer å ta medisindosen om kvelden	5	4	3	2	1
2. Jeg glemmer å ta medisiner i helger og ferier	5	4	3	2	1
3. Jeg øker antall tabletter de dager jeg har ubehag på grunn av atrieflimmer	5	4	3	2	1
4. Jeg reduserer bruken av medisiner når jeg føler meg bedre	5	4	3	2	1
5. Jeg tar mindre medisin enn jeg har fått beskjed om for å unngå bivirkninger	5	4	3	2	1

Hvordan har du følt deg siste uken?

Her kommer noen spørsmål om hvordan du føler deg. For hvert spørsmål setter du kryss for ett av de fire svarene som best beskriver dine følelser den siste uken. Ikke tenk for lenge på svaret – de spontane svarene er best

<p>1. Jeg føler meg nervøs og urolig</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Mesteparten av tiden <input type="checkbox"/> 2 Mye av tiden <input type="checkbox"/> 1 Fra tid til annen <input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt</p>	<p>5. Jeg har hodet fullt av bekymringer</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Veldig ofte <input type="checkbox"/> 2 Ganske ofte <input type="checkbox"/> 1 Av og til <input type="checkbox"/> 0 En gang i blant</p>
<p>2. Jeg gleder meg over tingene slik jeg pleide før</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Avgjort like mye <input type="checkbox"/> 1 Ikke fullt så mye <input type="checkbox"/> 2 Bare lite grann <input type="checkbox"/> 3 Ikke i det hele tatt</p>	<p>6. Jeg er i godt humør</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Aldri <input type="checkbox"/> 2 Noen ganger <input type="checkbox"/> 1 Ganske ofte <input type="checkbox"/> 0 For det meste</p>
<p>3. Jeg har urofølelse som om noe forferdelig vil skje.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Ja, og noe svært ille <input type="checkbox"/> 2 Ja, ikke så veldig ille <input type="checkbox"/> 1 Litt, bekymrer meg lite <input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt</p>	<p>7. Jeg kan sitte i fred og ro og kjenne meg avslappet</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Ja, helt klart <input type="checkbox"/> 1 Vanligvis <input type="checkbox"/> 2 Ikke så ofte <input type="checkbox"/> 3 Ikke i det hele tatt</p>
<p>4. Jeg kan le og se det morsomme i situasjoner</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Like mye nå som før <input type="checkbox"/> 1 Ikke like mye nå som før <input type="checkbox"/> 2 Avgjort ikke som før <input type="checkbox"/> 3 Ikke i det hele tatt</p>	<p>8. Jeg føler meg som om alt går langsommere</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Nesten hele tiden <input type="checkbox"/> 2 Svært ofte <input type="checkbox"/> 1 Fra tid til annen <input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt</p>

<p>9. Jeg føler meg urolig som om jeg har sommerfugler i magen</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt <input type="checkbox"/> 1 Fra tid til annen <input type="checkbox"/> 2 Ganske ofte <input type="checkbox"/> 3 Svært ofte</p>	<p>12. Jeg ser med glede frem til hendelser og ting</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Like mye som før <input type="checkbox"/> 1 Heller mindre enn før <input type="checkbox"/> 2 Avgjort mindre enn før <input type="checkbox"/> 3 Nesten ikke i det hele tatt</p>
<p>10. Jeg bryr meg ikke lenger om hvordan jeg ser ut</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Ja, jeg har sluttet å bry meg <input type="checkbox"/> 2 Ikke som jeg burde <input type="checkbox"/> 1 Kan hende ikke nok <input type="checkbox"/> 0 Bryr meg som før</p>	<p>13. Jeg kan plutselig få en følelse av panikk</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Uten tvil svært ofte <input type="checkbox"/> 2 Ganske ofte <input type="checkbox"/> 1 Ikke så veldig ofte <input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt</p>
<p>11. Jeg er rastløs som om jeg stadig må være aktiv</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Uten tvil svært mye <input type="checkbox"/> 2 Ganske mye <input type="checkbox"/> 1 Ikke så veldig mye <input type="checkbox"/> 0 Ikke i det hele tatt</p>	<p>14. Jeg kan glede meg over gode bøker, radio og TV</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Ofte <input type="checkbox"/> 1 Fra tid til annen <input type="checkbox"/> 2 Ikke så ofte <input type="checkbox"/> 3 Svært sjeldent</p>

Beskrivelse av deg som person

Nedenfor finner du en rekke påstander som passer mer eller mindre godt for ulike mennesker. Kryss av i den ruten som passer best for deg slik du vanligvis er. Ikke tenk for mye på hver oppgave, men sett et kryss i ruten du umiddelbart synes stemmer best. Sett ett kryss per linje

		Passer ikke					Passer helt	
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Er pratsom	1	2	3	4	5	6	7
2.	Kan være kald og fjern	1	2	3	4	5	6	7
3.	Gjør en grundig jobb	1	2	3	4	5	6	7
4.	Er deprimert, nedtrykt	1	2	3	4	5	6	7
5.	Er original, kommer med nye ideer	1	2	3	4	5	6	7
6.	Har en tendens til å være stille av seg	1	2	3	4	5	6	7
7.	Er hjelpsom og uegoistisk i forhold til andre	1	2	3	4	5	6	7
8.	Har en tendens til å ha lite orden på tilværelsen	1	2	3	4	5	6	7
9.	Er avslappet, takler stress godt	1	2	3	4	5	6	7
10.	Har livlig fantasi	1	2	3	4	5	6	7
11.	Er utadvendt og sosial	1	2	3	4	5	6	7
12.	Kan noen ganger være uhøflig	1	2	3	4	5	6	7
13.	Legger planer og følger dem opp	1	2	3	4	5	6	7
14.	Bekymrer seg mye	1	2	3	4	5	6	7
15.	Liker å spekulere, leke med ideer	1	2	3	4	5	6	7
16.	Kan være sky og hemmet	1	2	3	4	5	6	7
17.	Er hensynsfull og vennlig overfor de fleste mennesker	1	2	3	4	5	6	7
18.	Kan være uforsiktig	1	2	3	4	5	6	7
19.	Bli lett nervøs	1	2	3	4	5	6	7
20.	Har få kunstneriske interesser	1	2	3	4	5	6	7

Søvnkvalitet

Vær vennlig å krysse av for det riktige svaret på hvert spørsmål

1. Snorker du? <input type="checkbox"/> a. Ja <input type="checkbox"/> b. Nei <input type="checkbox"/> c. Vet ikke	6. Hvor ofte føler du deg trett eller utslitt etter at du har sovet? <input type="checkbox"/> a. Nesten hver dag <input type="checkbox"/> b. 3-4 ganger i uken <input type="checkbox"/> c. 1-2 ganger i uken <input type="checkbox"/> d. 1-2 ganger i måneden <input type="checkbox"/> e. Aldri eller nesten aldri
<i>Hvis du snorker:</i> 2. Er din snorking: <input type="checkbox"/> a. Litt høyere enn lyden av pusten din <input type="checkbox"/> b. Like høy som tale/snakking <input type="checkbox"/> c. Høyere enn tale/snakking <input type="checkbox"/> d. Veldig høy – kan høres i tilstøtende	7. I løpet av tiden du er våken, føler du deg trett, utslitt eller ikke helt på topp <input type="checkbox"/> a. Nesten hver dag <input type="checkbox"/> b. 3-4 dager i uken <input type="checkbox"/> c. 1-2 dager i uken <input type="checkbox"/> d. 1-2 dager i måneden <input type="checkbox"/> e. Aldri eller nesten aldri
3. Hvor ofte snorker du <input type="checkbox"/> a. Nesten hver dag <input type="checkbox"/> b. 3-4 netter i uken <input type="checkbox"/> c. 1-2 netter i uken <input type="checkbox"/> d. 1-2 netter i måneden <input type="checkbox"/> e. Aldri eller nesten aldri	8. Har du noen gang duppet av eller sovnet mens du har vært fører av et kjøretøy? <input type="checkbox"/> a. Ja <input type="checkbox"/> b. Nei
4. Har snorkingen din plaget andre? <input type="checkbox"/> a. Ja <input type="checkbox"/> b. Nei <input type="checkbox"/> c. Vet ikke	Hvis ja på spm 8: 9. Hvor ofte skjer dette? <input type="checkbox"/> a. Nesten hver dag <input type="checkbox"/> b. 3-4 ganger i uken <input type="checkbox"/> c. 1-2 ganger i uken <input type="checkbox"/> d. 1-2 ganger i måneden <input type="checkbox"/> e. Aldri eller nesten aldri
5. Har noen lagt merke til at du stopper å puste i søvne? <input type="checkbox"/> a. Nesten hver dag <input type="checkbox"/> b. 3-4 ganger i uken <input type="checkbox"/> c. 1-2 ganger i uken <input type="checkbox"/> d. 1-2 ganger i måneden <input type="checkbox"/> e. Aldri eller nesten aldri	10. Har du høyt blodtrykk <input type="checkbox"/> a. Ja <input type="checkbox"/> b. Nei <input type="checkbox"/> c. Vet ikke

Kontakt med Helsevesenet

Oppgi i hvilken grad du er enig eller uenig i følgende påstander om leger, sykepleiere eller annet helsepersonell som du går til for din atrieflimmer/hjertesykdom. Sett kryss i den ruten som passer best for deg. Ditt svar vil kunne hjelpe oss til å forbedre vårt tilbud. Som nevnt vil ditt svar bli behandlet anonymt.

	Helt enig	Litt enig	Verken enig eller uenig	Litt uenig	Helt uenig
1. De tar seg tid til å forklare om din atrieflimmer/hjertesykdom og behandlingen av den	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. De lytter til deg og dine bekymringer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. De bruker ord som du lett forstår	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. De snakker med deg om hvordan din Atrieflimmer/hjertesykdom kan virke inn på dagliglivet ditt (f.eks. arbeid, fritid, samvær med familie/venner)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. De snakker med deg om hvordan din atrieflimmer/hjertesykdom kan virke inn på din fysiske aktivitet (f.eks. mosjon, idrett, hardt kroppsarbeid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Du føler at du kan snakke med dem om problemer du kan ha (f. eks. i forhold til ditt arbeid, samliv eller seksualliv)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. De får deg til å føle deg avslappet og vel når du er til kontroll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. De oppmuntrer deg til å stille spørsmål	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. De gir deg tro på at du selv kan ta ansvar for din atrieflimmer/hjertesykdom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. De gir tilbud om råd og veiledning til dine nærmeste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. De er ærlige med deg når det gjelder hva som kan skje med deg på grunn av din atrieflimmer/hjertesykdom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. De gir deg mulighet til å ta kontakt med sykehuset dersom det er noe som bekymrer deg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. De er primært opptatt av medisinsk behandling for din atrieflimmer/hjertesykdom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. De har oppdaterte kunnskaper om atrieflimmer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Helt enig	Litt enig	Verken enig eller uenig	Litt uenig	Helt uenig
15. De tar ikke dine vurderinger om hvordan din atrieflimmer/hjertesykdom kan behandles på alvor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. De hjelper deg ikke til å sette realistiske mål for hvordan du kan forandre livsstil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Måten de fortalte at du hadde atrieflimmer/hjertesykdom gjorde deg usikker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Måten de fortalte at du hadde atrieflimmer/hjertesykdom gjorde deg redd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Måten de fortalte at du hadde atrieflimmer/hjertesykdom fikk deg til å tro at atrieflimmer/hjertesykdommen ikke var en alvorlig sykdom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Måten de fortalte at du hadde atrieflimmer/hjertesykdom ga deg skyldfølelse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Noen avsluttende bakgrunnsopplysninger

1. Røyker du?

- Ja, røyker daglig
- Ja, av og til
- Nei, har aldri røkt
- Nei, men har røkt tidligere

2. Bruker du medisiner for angst?

- Ja, daglig
- Ja, i noen perioder
- Nei, aldri

Har du hatt hjelp til å fylle ut spørreskjemaet?

Tusen takk for at du svarte på spørsmålene!