

Søvnens rolle i sykepleieryrket

En litteraturstudie av sykepleieres søvn og implikasjonene av søvmangel for arbeidsevnen og pasientsikkerheten

Tommy Isaksen

Examensarbeite för (YH)-examen inom social- och hälsovård

Utbildning: Sjukskötare (YH)

Vasa 2019



BACHELOROPPGAVE

Forfatter: Tommy Isaksen

Utdanning og sted: Bachelor i sykepleie, Vasa

Veiledning: Anna-Lena Nieminen

Tittel: Søvnens rolle i sykepleieryrket. En litteraturstudie av sykepleieres søvn og implikasjonene av søvn for arbeidsevnen og pasientsikkerheten.

Dato 04.05.19

Sideantall 33

Vedlegg 2

Abstrakt

Hensikten med denne oppgaven er å kaste lys over sykepleieres søvn, og mer spesifikt forsøke å avdekke om søvnmengden påvirker sykepleiernes arbeidsevne og forekomsten av negative hendelser. For å svare på oppgavens problemstilling har jeg foretatt en litteraturstudie som på ulike måter belyser denne problematikken. De tolv vitenskapelige studiene som har blitt analysert er av kvantitativ karakter.

Teorikapittelet fungerer som en innledning til temaet søvn, og tar derfor for seg blant annet søvnens ulike faser samt hvilke funksjoner søvnen fyller for mennesket. Konsekvensene av søvnmangel drøftes også. For å knytte dette til sykepleierens praktiske arbeid, og spesielt pasientsikkerheten, trekkes relevant forskning om søvnmangel og skiftarbeid fram da skiftarbeid er kjent for å utgjøre en risikofaktor når det gjelder sannsynligheten for uhell og lignende.

Resultatene viser at de fleste sykepleiere ikke sover tilstrekkelig, og at dette i mange fall påvirker arbeidsevnen og pasientsikkerheten i negativ forstand. Dette resulterer gjerne i tretthet, både på jobb og på fritiden. Flere av studiene viser dessuten at mengden feil som begås øker desto mindre uthvilte sykepleierne er, hvilket bekrefter hvor viktig det er at sykepleierne sover nok og får tilstrekkelig med hvile mellom vaktene. Studier tyder også på at lange vakter og skiftarbeid generelt, spesielt hvor det inngår nattevakter, er faktorer som påvirker søvnen negativt og som kan øke sannsynligheten for at medisinske feil oppstår.

Språk: Norsk

Nøkkelord: Søvn, søvnmangel, søvnmengde, pasientsikkerhet, feilbehandling, medisinske feil

EXAMENSARBETE

Författare: Tommy Isaksen

Utbildning och ort: Sjukskötare, Vasa

Handledare: Anna-Lena Nieminen

Titel: Sömnens roll i sjukskötyrket. En litteraturstudie av sjukskötares sömn och implikationerna av sömnbrist för arbetsförmågan och patientsäkerheten.

Datum 04.05.19

Sidantal 33

Bilagor 2

Abstrakt

Syftet med denna uppgift är att kasta mera ljus över sjukskötares sömn, och mera specifikt att försöka avtäcka om sömnmängden påverkar sjukskötarens arbetsförmåga och förekomsten av negativa händelser. För att svara på detta har en litteraturstudie gjorts som på olika sätt belyser denna problematik. De tolv vetenskapliga studierna som har analyserats är av kvantitativ karaktär.

Teorikapitlet fungerar som en inledning till temat sömn och behandlar därför aspekt som sömnens olika faser samt vilka funktioner sömnen fyller för människan. Följderna av sömnbrist diskuteras också. För att koppla detta till sjukskötarens praktiska arbete, och speciellt patientsäkerheten, dras relevant forskning om sömnbrist och skiftarbete fram eftersom skiftarbete är känt för att vara en riskfaktor när det gäller sannolikheten för olyckor och dylikt.

Resultaten visar att de flesta sjukskötare inte sover tillräckligt, och att detta i många fall påverkar arbetsförmågan och patientsäkerheten i negativ bemärkelse. Detta medför gärna trötthet, både på jobb och på fritiden. Flera studier visar dessutom att mängden fel som begås ökar desto mindre utvilade sjukskötarena är, vilket bekräftar hur viktigt det är att sjukskötare sover tillräckligt och får tillräckligt med vila mellan skiften. Studier tyder även på att långa skift och skiftarbete generellt, speciellt där det ingår nattarbete, är faktorer som påverkar sömnen negativt och som kan öka sannolikheten för att medicinska fel uppkommer.

Språk: Norska

Nyckelord: Sömn, sömnbrist, sömnmängd, patientsäkerhet, felbehandling, medicinska fel

BACHELOR'S THESIS

Author: Tommy Isaksen

Degree Programme: Bachelor of Nursing

Supervisor: Anna-Lena Nieminen

Title: The role of sleep in the nursing profession. A literature review of nurses' sleep and the implications of sleep for work ability and patient safety.

Date 04.05.19

Number of pages 33

Appendices 2

Summary

The purpose of this thesis is to shed light over the sleeping habits of nurses and more specifically to try to uncover if sleep influences the nurse's work ability as well as the prevalence of adverse events such as medical error. In order to answer this, I have conducted a literature review that highlights this topic from different aspects. The twelve studies that have been analyzed are quantitative in nature.

The background chapter gives an introduction to the topic of sleep itself and covers matters such as the different sleep stages and the different functions that sleep serve. Furthermore, the consequences of sleep deprivation are described. In order to tie this to the practical work of the nursing profession and to patient safety, relevant research on sleep deprivation and shift work is discussed as shift work is a known risk factor when it comes to the probability of accidents and the like.

The findings of this study suggest that most nurses do not receive a sufficient amount of sleep and that this indeed does affect both work ability and patient safety in a negative way. A common consequence of this is tiredness, both at work and off work. Furthermore, several of the scientific studies examined also show that the amount of errors increases the less rested the nurses are, which gives proof of the significance of sufficient sleep and rest between shifts. Moreover, studies also suggest that long shifts and shift work in general, especially those involving night shifts, are factors that affect sleep negatively and can increase the likelihood of medical errors.

Language: Norwegian

Key words: Sleep, sleep deprivation, sleep amount, patient safety, malpractice, medical error

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Problemstilling og forskningsspørsmål.....	2
1.2	Oppgavens struktur.....	2
2	Bakgrunn.....	3
2.1	Hvorfor sover mennesket?.....	3
2.2	Den cirkadiske rytmen.....	3
2.3	De kjemiske stoffene melatonin og adenosin.....	4
2.4	Menneskets to søvn typer.....	5
2.5	Negative følger av søvnmangel og tretthet.....	6
2.6	Uregelmessige arbeidstider.....	8
2.7	Søvnbehov og god søvn.....	10
2.8	Pasientsikkerhet.....	12
3	Metode.....	14
3.1	Litteraturstudie.....	14
3.2	Søkeprosessen og valg av vitenskapelige artikler.....	15
3.3	Etikk.....	16
3.4	Analyse av studiene.....	16
4	Studiens funn.....	18
4.1	Sykepleieres søvn.....	18
4.1.1	Søvnmengde.....	18
4.1.2	Søvnkvalitet.....	20
4.1.3	Tretthet.....	20
4.1.4	Yrkesmessige faktorer som påvirker søvnen og trettheten.....	21
4.2	Søvnens innflytelse på arbeidsevnen og pasientsikkerheten.....	22
4.2.1	Sammenheng mellom søvn og arbeidsevne.....	22
4.2.2	Forekomst av negative hendelser som følge av søvnmangel.....	23
5	Avsluttende diskusjon.....	28
5.1	Reliabilitet og validitet.....	32
5.2	Forslag til videre forskning.....	33
	Litteraturliste.....	34

Vedlegg

Vedlegg 1 – Søketablell

Vedlegg 2 – Resymé

1 Innledning

Søvn er noe de fleste mennesker hengir seg til hver natt uten å kanskje tenke desto videre over det. Likevel leser man og hører man titt og ofte om en urovekkende trend, nemlig at mange av oss ikke sover tilstrekkelig. Så sent som i 2017 kunne man blant annet lese om en gedigen søvnundersøkelse gjennomført av Helsingfors universitet og Yle blant over 16 000 finner som viste at gjennomsnittssøvnen per natt har en varighet på i underkant av syv timer (6 t og 55 min), hvilket betyr at søvnlengden har blitt omtrent en time kortere enn i 2012 (8 t og 8 min) da en motsvarende undersøkelse ble gjort. (Österholm, 2017) I samme artikkel uttrykker søvnforsker Markku Partinen uro for denne utviklingen da den har negative konsekvenser for vårt velbefinnende.

At søvn er viktig er nok de fleste enige i, men folk kan ha delte meninger om hvor mye som er tilstrekkelig. Ofte hører man om mennesker som skryter av at det holder med noen skarve timer hver natt, men stemmer dette? Ifølge den britiske professoren i nevrovitenskap og psykologi, Matthew Walker, burde man sove i gjennomsnitt åtte timer per natt for å oppfylle anbefalingene til blant annet WHO (Verdens helseorganisasjon) og den amerikanske søvnorganisasjonen National Sleep Foundation (Walker, 2017, s. 12). Partonen (2017) skriver i tråd med dette da han skriver at mesteparten av voksne har et søvnbehov på 7-9 timer per natt.

Som framgår av dette er søvn et aktuelt tema på mange måter. Menneskets grunnleggende behov for søvn ble allerede vektlagt i Maslows kjente behovspyramide, hvor søvn er et av grunnbehovene som må tilgodeses før andre behov i det hele tatt kan oppnås (Maslow, 1943). Med dette i bakhodet ville jeg fordype meg i temaet søvn og forsøke å ta rede på hvor viktig søvn er innen mitt fremtidige yrke, sykepleie, samtidig som jeg ønsker å fremheve betydningen av god søvn da så mange i dag neglisjerer søvnen, tross all forskning som viser at søvn er uhyre viktig.

Det som gjør studien ekstra interessant er at mange sykepleiere jobber i skift, hvilket i seg selv kan være en utfordring med tanke på søvnbehovet. Ifølge Partinen (2012) jobber omtrent 25 % av finner i turnus eller har uregelmessige arbeidstider. Å jobbe om natten er unaturlig, og som sykepleier jobber man av og til skift som strekker seg lenger enn åtte timer. I sammenheng med denne problematikken føler jeg at det er hensiktsmessig å samtidig belyse søvnens betydning for pasientsikkerheten, som er et særs aktuelt tema i disse dager.

Ifølge en artikkel fra 2015 i Yle dør omtrent 700-1500 pasienter i Finland hvert år på grunn av feilbehandling. Den vanligste feilen er at pasienten mottar feil medisin. (Kronholm, 2015) Med andre ord er dette et aspekt som burde forbedres slik at man kan forhindre og forebygge så mange uhell som overhodet mulig. Kan det tenkes at skiftarbeid og lange arbeidsdager påvirker pasientsikkerheten, og i så fall på hvilke måter? Dette er noen av sakene jeg ønsker å kaste lys over i denne bacheloroppgaven.

1.1 Problemstilling og forskningsspørsmål

Hensikten med denne oppgaven er å ta rede på om sykepleiere får tilgodesett sine søvnbehov, og hvilke implikasjoner søvnmangel eller opplevd tretthet har for sykepleiere i det daglige arbeidet. Mer spesifikt ønsker jeg å ta rede på om søvnmangel har konsekvenser som truer pasientsikkerheten, men også på hvilken måte dette eventuelt påvirker sykepleierne. For å nå dette målet har jeg formulert to forskningsspørsmål som jeg utgår fra, og som besvares i denne oppgaven:

1. Hvordan er søvnen til sykepleiere og påvirkes den av arbeidets natur?
2. Kan søvnmangel ha en innflytelse på sykepleiernes arbeidsevne og pasientsikkerheten, og i så fall på hvilken måte?

1.2 Oppgavens struktur

Oppgaven er strukturert slik at kapittel to gir leseren et innblikk i eksisterende kunnskap og teorier om søvn, og rettere sagt hvorfor vi behøver søvn og hva søvnmangel kan medføre. Dette behandles så langt det er mulig fra et sykepleierperspektiv. Videre tar teoridelen for seg de spesielle aspektene ved å jobbe i skift, samtidig som pasientsikkerhet og god søvnhygiene drøftes da dette i høy grad er knyttet til studiens problemstilling. Kapittel tre beskriver oppgavens metodevalg og hvordan den empiriske dataen har blitt samlet og analysert. Ethiske aspekter drøftes også. I kapittel fire fremlegges funnene av de granskede studiene. Kapittel fem er det siste og avsluttende kapittelet og dermed også det kapittelet hvor resultatet av denne forskningen drøftes i en oppsummerende diskusjon. Avslutningsvis diskuteres reliabilitet og validitet samtidig som det gis forslag til videre forskning på temaet.

2 Bakgrunn

Dette kapittelet gir et innblikk i de faktorene og de prosessene som er med på å regulere vårt søvnbehov. Samtidig drøftes de negative aspektene ved søvnmangel, og de spesielle utfordringene ved sykepleieryrket (spesielt skiftarbeid) samtidig som dette knyttes til pasientsikkerheten som er en sentral problematikk i denne studien.

2.1 Hvorfor sover mennesket?

Jansen (2009) beskriver søvn som «en tilstand med nedsatt eller manglende bevissthet og nedsatte motoriske og sensoriske funksjoner.» Søvn har en sentral rolle for vårt velbefinnende da den sørger for restitusjon og vedlikehold av vitale funksjoner. For at vi skal kunne fungere og prestere i hverdagen er det nødvendig med tilstrekkelig med søvn. (Iivanainen & Syväoja, 2012, s. 128)

Mens vi sover utføres det et vedlikeholdsarbeid hvor ødelagte celler repareres og viktige nerveforbindelser forsterkes ytterligere, spesielt i hjerneregioner som er avgjørende for hukommelsen vår (THL, 2018). Man har også kommet frem til at søvn har positive fordeler som blant annet akselerert vevstilvekst samt raskere proteinsyntese og sårtilheling (Kivimäki, 2015).

2.2 Den cirkadiske rytmen

Det som på folkemunne kalles for døgnrytme kaller søvnforskere for den cirkadiske rytmen. Man kan betrakte den som en innebygd klokke som regulerer når vi skal stå opp og når vi skal legge oss. Denne syklusen er omtrent tjuefire timer lang. Den cirkadiske rytmen påvirker en mengde andre hendelser og funksjoner i hverdagen som humøret, urinproduksjonen, kroppstemperaturen, stoffskiftet, utskillelsen av visse hormoner samt tidspunktet for når vi skal spise og drikke. (Walker, 2018, s. 24)

Dagslyset har en sentral rolle i justeringen av døgnrytmen vår da det på sett og vis sørger for at vår indre klokke går rett. Soloppgang og solnedgang henger sammen med hvordan jordkloden roterer og dens omløpsbane, noe som har resultert i at de fleste skapninger har måtte tilpasse seg dette mønsteret i sine daglige aktiviteter. Med andre ord sover vi som regel når det er mørkt mens vi foretar våre daglige gjøremål når det er lyst. Den indre biologiske klokken vår (døgnrytmekjernen) befinner seg midt i hjernen, nærmere bestemt like ovenfor nervene som utgår fra øynene. Dette gir mening da det er synsnervene i øynene som mottar

lyssignaler og sender disse til synssenteret. (Walker, 2018, s. 29) I tillegg til det naturlige lyset utendørs påvirkes vår indre klokke av det menneskeskapte lyset som omgir oss når vi oppholder oss innendørs (Partonen, 2014, s. 51).

Som nevnt tidligere påvirkes blant annet kroppstemperaturen av den sirkadiske rytmen vår. Dette innebærer at temperaturen stiger om morgenen og ettermiddagen samtidig som den synker litt før leggetid mens den ligger på sitt laveste omtrent to timer etter at en har lagt seg. Det som er bemerkelsesverdig er at denne reguleringen skjer uavhengig av om man sover eller ei, noe som i seg selv er et bevis på hvor biologisk forankret døgnrytmen vår er. Dog er det viktig å påpeke at det finnes individuelle forskjeller i denne rytmen, hvilket forklarer hvorfor noen er såkalte morgenmennesker mens andre igjen er kveldsmennesker. (Walker, 2018, s. 30-31) Kajaste og Markkula (2011, s. 25) forklarer at undersøkelser hvor forsøkspersonene har vært uten klokke og lys har påvist at den lave kroppstemperaturen som oppstår om natta resulterer i en overveldende tretthet som ofte leder til at vedkommende legger seg.

Som fremgår av dette finnes det altså stimuli i våre omgivelser som er med på å regulere vårt søvnmønster, men kroppen har likevel innebygde mekanismer som etter hvert sørger for at vi blir såpass trøtte at vi oppsøker senga. Kroppstemperaturen er en av disse, men andre stoffer spiller også en viktig rolle. Disse beskrives nærmere i neste avsnitt.

2.3 De kjemiske stoffene melatonin og adenosin

Melatonin er et hormon som produseres i epifysen på ordre fra den tidligere nevnte døgnrytmekjernen, og som forteller kroppen at det er på tide å sove. I og med at dette henger i hop med døgnrytmen finnes det store mengder melatonin i blodet om kvelden mens nivået synker stadig under nattens løp. Når synsnerven igjen mottar lyssignaler om morgenen opphører produksjonen av melatonin. (Walker, 2018, s. 34-35)

Adenosin er på sin side et organisk stoff som kroppen produserer og hvis mengde øker utover dagen. Stoffet forårsaker det man kaller for et «søvntrykk», noe som kan beskrives som en tilbøyelighet til å sove. Man blir med andre ord trettare desto lengre man er våken ettersom det da finnes en større konsentrasjon av adenosin i hjernen. Effekten kan dog hemmes ved inntak av for eksempel koffein som da binder seg til adenosinreseptorene i hjernen, og slik motvirker tretthet. (Walker, 2018, s. 39-40)

Walker (2018) skriver at den cirkadiske rytmen og søvntrykket til sammen utgjør de viktigste kreftene for vår søvn. Om morgenen kvikner vi til takket være den innebygde cirkadiske rytmen vår samtidig som søvntrykket er lavt ettersom kroppen har blitt kvitt adenosinet. Resultatet er med andre ord at vi våkner. (Walker, 2018, s. 44-45)

Som fremgår av dette styres søvnmønsteret og våkenheten vår av disse kreftene helt naturlig. Det er snakk om en innebygd mekanisme som alle mennesker er utstyrt med. I neste avsnitt skal vi ta en nærmere titt på hvilke søvnfaser mennesket gjennomgår i løpet av natten og hva som kjennetegner disse.

2.4 Menneskets to søvn typer

I forbindelse med søvn prater man om REM-søvn og NREM-søvn. Sistnevnte deles videre inn i N1, N2 og N3 hvor hver fase er dypere enn den andre, noe som altså innebærer at N1 er det samme som lett søvn mens N3 motsvarer dyp søvn. Mønsteret forløper normalt slik at man gjennomgår NREM-søvnens tre faser suksessivt før man faller i såkalt REM-søvn. (Kajaste & Markkula, 2011, s. 22) REM-søvn står for *rapid eye movements* som har sin forklaring i at det foregår raske øyebevegelser under øyelokkene i denne søvnfasen. En REM-fase kan ha en varighet på 20-30 minutter, og de forekommer flere ganger under nattens løp og er forbundet med drømmer. (Jansen, 2018)

Hvis man ser nærmere på mønsteret til en normal nattesøvn består det av 5 % N1-søvn, omtrent 50 % N2-søvn, 10-20 % N3-søvn og ca. 25 % REM-søvn. Overgangen fra NREM-søvn til REM-søvn kalles for en søvnzyklus, og i og med at disse fasene repeteres flere ganger under natta har vi flere slike søvnzykluser. Lengden endrer seg dog, og den første søvnzyklusen har gjerne en varighet på 70-100 minutter mens de påfølgende kan vare i 90-120 minutter. Dyp søvn kjennetegner den første halvdelen av natten, deretter preges søvnen av lengre REM-faser samt N1-N2-fasene av NREM-søvn. (Kajaste & Markkula, 2011, s. 22) Det er først og fremst den dype søvnen (N3) som anses for å være sentral for vårt velbehag og som gjør at vi fungerer optimalt i hverdagen (NHI, 2017).

Det er ellers verdt å nevne at noen forskere prater om fire NREM-faser, men det har mest å gjøre med hvilket klassifiseringssystem man benytter seg av. I 2007 bestemte nemlig den amerikanske søvnforeningen å innlemme N4 i N3-fasen, men dette har ikke nødvendigvis blitt implementert i all litteratur ennå (Grønli & Ursin, 2009). I denne oppgaven velger jeg å forholde meg til denne nye inndelingen, hvilket innebærer at jeg da omtaler N4 som N3.

Hvilke funksjoner fyller disse to søvntypene da? REM-søvn spiller en sentral rolle i vår evne til å tolke signaler og stimuli i våre omgivelser, som for eksempel andres ansiktsuttrykk og gester. Denne evnen bidrar til at vi lettere kan fatte kloke beslutninger. Dessuten er reguleringen av vårt følelsesliv knyttet til REM-søvnen. Videre har REM-søvnen en stor rolle hva gjelder kreativ tenking ettersom minner og erfaringer sammenlignes og kobles sammen under denne fasen, noe som kan lede til nye innsikter og problemløsninger. (Walker, 2018, s. 96-99).

NREM-søvn har på sin side en annen rolle som er knyttet til hukommelsen vår. Det er nemlig under NREM-søvnen at det vi har opplevd og lært oss i løpet av dagen overføres fra det midlertidige lagringsstedet i hippocampus til hjernebarken for permanent lagring. Når dette inntreffer blir det samtidig frigjort plass i korttidsminnet til nye minner. Studier har vist at evnen til å huske ting, spesielt faktakunnskap, er sterkt knyttet til mengden NREM-søvn en person får. (Walker, 2018, s. 144-145)

2.5 Negative følger av søvnmangel og tretthet

Søvn er viktig for lagring og vedlikehold av ny kunnskap. Studier har vist at søvnmangel medfører hukommelsesvansker samt nedsatt læringsevne, hvilket i sin tur har en negativ påvirkning på vår evne til å foreta vurderinger ettersom vi ikke har full tilgang til minnene våre. Dessuten bidrar søvn til å vedlikeholde hjernens plastisitet samtidig som informasjon flyttes over til langtidshukommelsen. Sist men ikke minst foregår det et slags vedlikeholdsarbeid når man sover hvor unødvendige forbindelser i hjernen fjernes slik at hjernen skal fungere optimalt. (Kajaste & Markkula, 2011, s. 39-40)

Lengre tids våking har en negativ innvirkning på presisjon, oppmerksomhet, korttidshukommelse og læring- og beslutningsevne samtidig som tidsoppfatningen og reaksjonstiden blir forstyrret (Kivimäki, 2015). Søvnmangel fører på sin side til økt reaksjonstid samt nedsatt årvåkenhet (Kajaste & Markkula, 2011, s. 39). Et bemerkelsesverdig aspekt ved langvarig søvnmangel er at de som rammes blir blind for de negative konsekvensene av dette, hvilket innebærer at de ikke registrerer at deres prestasjonsevne er nedsatt selv om den de facto ofte er det. (Walker, 2018, s. 173)

Videre konsekvenser av søvnmangel er blant annet aggressivitet, oppmerksomhetsvansker og tretthet. Dessuten er søvnmangel knyttet til sykdommer som depresjon og alkoholisme for å nevne noen. (Iivanainen & Syväoja, 2012, s. 128) Nyere forskning tyder på at søvnmangel også kan ha en kobling til Alzheimers sykdom (Walker, 2018, s. 197).

Søvnmangel har også vist seg å resultere i vektøkning. Studier har videre vist at en våkenatt har resultert i nedsatte kognitive prestasjoner som motsvarer de som kan observeres ved en promille på 0,6. Andre negative konsekvenser av søvnmangel er økt puls og blodtrykk som igjen påvirker hjernen, hjertet og blodårene på en ufordelaktig måte. (Partonen, 2017) På den annen side er ikke for mye søvn positivt heller da det er koblet til hjerte- og karsykdommer samt diabetes (THL, 2018).

Årvåkenheten er lavest om natten, hvilket kommer til uttrykk ved at det skjer flere uhell og ulykker om natten sammenlignet med dagtid. Hvis man ser på den intellektuelle prestasjonsevnen sammenlignes en våkeperiode på i overkant av 17 timer med 0,5 promille mens 24 timer uten søvn tilsvarer en promille på omtrent 1. (Partinen, 2012) Det foreligger dessuten bevis på at trafikkulykker og omsorgsfeil kan oppstå som følge av lange arbeidsdager og skiftarbeid generelt (Caruso, 2014). Lockley, Barger, Ayas, Rothschild, Czeisler og Landrigan (2007) påpeker faren ved lange arbeidsvakter på mer enn 12,5 timer da de markant øker sannsynligheten for både medisinske feil, arbeidsulykker og trafikkulykker. Det er med andre ord åpenbart at søvn og hvile er en forutsetning for at kroppen og hjernen skal fungere optimalt.

I en upublisert pilotstudie utført av Shoka, Papanna og Mousailidis (2018) avdekket forskerne at kronisk søvnmangel blant annet resulterte i en rekke feil som at prosedyrer/handlinger ikke ble slutførte (*omissions*), at identiske data gjerne ble generalisert, at det forekom manglende kunnskap om prosedyrer, at vurderingen av pasientenes tilstand var ufullstendig, at det fantes en manglende evne til å forstå tilbakemeldinger fra pasientene, at medisineringsfeil (feil medisin og feil dose) ble begått samt at enkelte steg i behandlingen ble utelatt på grunn av hastverk. Forskerne påpeker at spesielt nattevakter var forbundet med feilbehandling av denne typen. (Shoka m.fl., 2018)

Søvnmangel kan dessuten påvirke arbeidsmiljøet i den forstand at arbeidstagerne kan være mer irritable og en slik tilstand kan igjen gjør det vanskeligere å akseptere meninger og forslag som står i kontrast til ens egne. Videre er det bemerkelsesverdig at enkelte opplever en ubegrunnet økt selvtillit samt mindre frykt som følge av søvnmangel. (Shoka m.fl., 2018) Det er lett å forestille seg at sistnevnte kan ha flere uheldige konsekvenser i det kliniske arbeidet.

Som fremgår av dette er søvnmangel og tretthet tydelige risikofaktorer som i tillegg til å påvirke helsen til sykepleiere, kan medføre at arbeidsmiljøet påvirkes negativt og at pasientsikkerheten ikke ivaretas. Innen helse- og omsorgssektoren jobber man som kjent

døgnet rundt, hvilket innebærer egne utfordringer da døgnrytmen forstyrres. I neste avsnitt skal utfordringene ved å jobbe i skift diskuteres mer utdypende.

2.6 Uregelmessige arbeidstider

Personer som har uregelmessige arbeidstider er mer utsatt for stress og nervøsitet samt kronisk tretthet. De som jobber om nettene lider mest. Man har videre spekulert i om skiftarbeid muligens øker faren for rytmeforstyrrelser og koronarsykdom med så mye som 40 %. Dessuten anslår man at omtrent 10 % av de som jobber i skift utvikler søvnproblemer og medfølgende tretthet på grunn av den abnorme arbeidstiden. (Kivimäki, 2015; Arbetshälsoinstitutet, 2018) En norsk studie viste at sykepleiere som ga avkall på nattarbeid opplevde mindre symptomer på depresjon og angst. I den forbindelse minsket samtidig sannsynligheten for å pådra seg søvnrelaterte forstyrrelser. (Bjorvatn, Magerøy, Moen, Reknes, Thun & Waage, 2015).

Mange som jobber turnus sliter dessuten med problemer i fordøyelseskanalen, spesielt funksjonelle magebesvær. Videre forekommer det kronisk tretthet hos 25 % av de som jobber turnus mens så godt som alle tidvis sliter med søvnløshet og tretthet, uavhengig av yrke. En annen konsekvens av å jobbe i skift er at mengden REM-søvn minsker. (Miettinen, 2012) Härmä og Sallinen (2004, s. 75-76) påpeker at kortvarig søvnløshet forekommer frekvent hos skiftarbeidere, og at innsovningsvansker samt tretthet er en del av hverdagen til mange. De foreslår videre at eldre arbeidstagere burde jobbe dagtid på grunn av at de har større utfordringer med å sove på dagtid enn deres yngre kolleger.

Andre negative følger av tretthet er nedsatt handleevne og oppmerksomhet samt større sannsynlighet for risikotagning. Det skjer som nevnt flere arbeidsulykker om natten enn om dagen, og mengden øker i takt med antallet nattevakter en har på rad. Størst sannsynlighet for ulykker som følge av tretthet er mellom kl. 02-06 samt om ettermiddagen mellom kl. 13-17. (Arbetshälsoinstitutet, 2018) Miettinen (2012) understreker at sannsynligheten for ulykker er større i yrker hvor man jobber i skift, og skriver ytterligere at dette skyldes motivasjonsmangel samt prosesser i vårt stoffskifte. En omfattende europeisk studie har vist at frykten for å begå feil øker med 50 % hvis man er sykepleier som jobber nattevakter med en varighet på 12 timer (Estryn-Béhar, Van der Heijden & The NEXT study group, 2012).

Partinen (2012) påpeker dog at noen håndterer skiftarbeid bedre enn andre, men at nattarbeid er forbundet med større sannsynlighet for feil uansett på grunn av nettopp tretthet og nedsatt presisjon. Videre skriver han at skiftarbeid vanligvis medfører tretthet, innsovningsvansker,

fragmentert nattesøvn samt lite søvn. Å jobbe sent på dagen er ellers med på å opprettholde en våkenhet som kan forårsake søvnproblemer (Partinen & Huutoniemi, 2018, s. 126). Miettinen (2012) tangerer Partinen og Huutoniemis påstand da hun påpeker at tilpassingen til skiftarbeid avhenger av om man er et såkalt morgen- eller kveldsmenneske. Videre skriver hun at det etter hvert som man blir eldre finnes det en tendens til at man utvikles i retning til å bli et morgenmenneske. (Miettinen, 2012)

En undersøkelse gjennomført blant helsepersonell (n=156) i Taiwan bekrefter at skiftarbeid kan være tungt; 75 % (n=117) av personalet hadde søvnproblemer samtidig som rundt 40 % av dem led av dårlig søvnkvalitet. Det som er bemerkelsesverdig ved denne studien er at pleierne med minst utdanning led av problemet i større grad enn de med høyere utdanning. (Chien, Su, Hsieh, Siao, Ling & Jou, 2013) Hva dette eventuelt kan skyldes fremkommer ikke av studien.

Innen helsesektoren er mange arbeidsplasser åpne døgnet rundt, hvilket medfører skiftarbeid for de ansatte, noe som igjen kan forårsake søvnproblemer da arbeidstidene og tidspunktet for søvnen ikke passer overens med den sirkadiske rytmen. Konsekvensene av dette kan bli nedsatt søvnkvalitet, innsovningsvansker samt mindre søvn. (Caruso, 2014) Når det er sagt er det helt normalt å ha perioder i livet hvor man har søvnløse netter eller generelt sliter med å sovne, spesielt hvis livsomstendighetene er turbulente av en eller annen grunn (Partinen & Huutoniemi, 2018, s. 114).

I Norden har man også utført studier for å granske søvnen til skiftarbeidere. En norsk studie viste at skiftarbeid (to- og treskiftsarbeid) hvor det inngikk kveldsvakter i større grad medførte innsovningsvansker for sykepleierne enn det gjorde for de sykepleierne som kun jobbet dagtid. Den samme studien viste videre at mer enn 40 % av sykepleierne ikke følte seg tilstrekkelig uthvilte etter søvnen, uavhengig av skift. Dog var problemet større blant treskiftsarbeidere med nattskift (63,5 %). Videre var tretthet på nattestid utbredt med 70 % hos de med roterende skift og 41,7 % hos de som kun jobbet netter. En annen sak som framkom var at nattskiftsøvnløshet (*night shift insomnia*) i større grad rammer de med treskiftsarbeid enn de som kun jobber natt. Studien ga dog ingen bevis på at skiftarbeidere lider av mer søvnløshet på dagtid (*daytime insomnia*) enn de som kun jobber dagvakter. (Flo, Pallesen, Åkerstedt, Magerøy, Moen, Grønli, Nordhus & Bjorvatn, 2013)

Lange arbeidsdager er en annen utfordring for sykepleiere og annet helsepersonell. Studier viser at tolvtimers vakter har blitt mer utbredt blant sykepleiere i Europa. Oppsiktsvekkende nok oppgir flere sykepleiere som jobber ti- og tolvtimers vakter at de opplever at de har et

bra familieliv, men samtidig er helsen deres gjerne dårligere enn helsen til sykepleiere med kortere vakter. Dessuten har sykepleiere med tolvtimers dagvakter og turnus hvor det inngår seks netter eller mer oftere dårligere søvnkvalitet samt mindre søvn. (Estryn-Béhar m.fl., 2012).

På den annen side kan tolvtimers vakter oppleves positivt av enkelte da slike vakter kan føre med seg fordeler som gunstige arbeidstider samt mer fritid. Samtidig har studier vist at det kan finnes skyggesider ved dette som utmattelse, negative helsefølger samt at pasientsikkerheten ikke ivaretas. Sykepleiere som har lange dag- og nattevakter (tolv timer) og som jobber i skift hvor det inngår flere netter sliter blant annet med å formidle korrekt informasjon til pasienter og pårørende samtidig som de i større grad enn andre er redd for å begå feil. Dessuten klager mange på at det er en utfordring å få lagarbeidet til å fungere nattestid. (Estryn-Béhar m.fl., 2012) Rogers, Hwang, Scott og Dinges (2004) oppdaget i sin studie at risikoen for feil og nesten-feil økte ved lange arbeidsvakter på tolv timer eller mer.

En annen utfordring ved sykepleieryrket er at det kan være forholdsvis kort tid mellom de forskjellige vaktene. Det er ofte slik at man er ferdig med en kveldsvakt sent på kvelden, men likevel forventes det at man er klar til å møte opp på jobb igjen i de tidlige morgentimene. I en fagartikkel i Sykepleien fra 2015 påpekes det at slike korte friperioder hvor det er færre enn elleve timer mellom vaktene er ugunstig for helsa, og kan resultere i søvnløshet, tretthet og utmattelse (Bjorvatn m.fl., 2015). Miettinen (2012) mener da også at et skift ikke burde overstige åtte timer, og at det burde foreligge en pause på minimum 11 timer mellom skiftene.

Tatt i betraktning det som tidligere ble nevnt om den sirkadiske rytmen og menneskets tilbøyelighet til å sove om natten er det kanskje ikke overraskende at det kan oppleves tungt å være aktiv og jobbe mens andre sover. Lange arbeidsdager som følge av overtid kan være en annen utfordring. Den korte friperioden mellom ulike vakter representerer en annen byrde. Det som fremstår som problematisk er først og fremst de negative helsekonsekvensene som følger med slike vakter, men pasientsikkerheten kan også lide på grunn av de nevnte konsekvensene som nedsatt årvåkenhet, hukommelse og så videre, noe som er urovekkende. I neste avsnitt skal søvnbehov og god søvnhygiene drøftes.

2.7 Søvnbehov og god søvn

Hvor mye søvn er nødvendig da? Som nevnt i innledningen mener iallfall Walker (2018, s. 12) at man burde streve etter minst åtte timer med søvn mens Partonen (2017) anbefaler syv

til åtte timer for voksne. Kajaste og Markkula (2011, s. 62) hevder dog at det finnes personer som har et mindre søvnbehov og som kan klare seg bra med så lite som fem til seks timer med søvn, men at det samtidig finnes de som må ha minst ni timer med søvn. Walker (2018, s. 182-183) tar også opp dette, men han påstår at det er såpass få som har et så lavt søvnbehov at det ikke er fruktbart å diskutere for allmenheten. Med andre ord kan vi konkludere med at en søvnmengde på under syv timer iallfall er å anse som for lite.

Partonen (2017) skriver at den eneste måten man kan få rede på ens søvnbehov er å kartlegge søvnen i perioder hvor man ikke må stå opp på et bestemt tidspunkt da dette etterhvert vil gi en oppfatning av hvilken søvnmengde som er optimal sett utifra hvor pigg en føler seg når en står opp og ellers utover dagen.

Som nevnt tidligere kjenner man en overveldende tretthet når kroppstemperaturen er på sitt laveste, men dette innebærer ikke automatisk at man får en god natts søvn. Grunnen til dette er at kroppen relativt kort tid etterpå starter opp igjen takket være døgnytmekjernen vår. Da frigjøres det kortisol samtidig som kroppstemperaturen atter en gang øker. Ideelt sett burde man legge seg når kroppstemperaturen først begynner å synke, og forsøke å holde seg til regelmessige leggetider og oppvåkningstider. (Kajaste & Markkula, 2011, s. 25-26) At man burde stå opp til samme tid hver eneste dag, spesielt hvis man har problemer med søvnrhythmen, bekrefte også av andre (Partinen & Huutoniemi, 2018, s. 116).

Flere faktorer kan være med på å fremme eller forhindre en god natts søvn. Blant annet kan en god madrass og en god pute gjøre det lettere å slappe av i senga, og samtidig forhindre stive muskler og den slags. Ellers anbefales det at temperaturen på soverommet er kaldere enn ellers i boligen, og at det er mørkt. Sistnevnte kan være særs viktig for personer som jobber i skift. Stoffer som koffein, alkohol og nikotin påvirker søvnen i negativ retning. Hva gjelder førstnevnte anbefales det at man frastår fra å drikke kaffe etter kl. 14 på ettermiddagen, spesielt hvis man lider av innsovningsvansker. Videre har mengden og typen lyd i omgivelsene betydning. Sist men ikke minst fremmer trening og aktivitet søvn i og med at det resulterer i utskillelse av stoffet adenosin som ble nevnt tidligere. Dog skal man være forsiktig med å drive med fysisk aktivitet like før leggetid da det igjen medfører økt kroppstemperatur og slik kan forårsake innsovningsvansker. (Partinen & Huutoniemi, 2018, s. 114-115, s. 117)

2.8 Pasientsikkerhet

Pasientsikkerhet er et aspekt innen helsesektoren som har fått økt betydning de siste årene. Dette innebærer at pasienten mottar omsorg og pleie av høy kvalitet som fremmer hans helse og som helst ikke forårsaker skader av noe slag. Å utvikle pasientsikkerheten er en viktig oppgave innen sosial- og helsesektoren da man kan forebygge lidelser hos pasientene, noe som dessuten resulterer i mindre kostnader for samfunnet. Social- og h lsov rdsministeriet i Finland forklarer i sin strategi for 2017–2021 at det man vil oppnå er "...en søker v rd, omsorg och service samt att skydda klienter eller patienter från skador.". (Social- och h lsov rdsministeriet, 2017, s. 12) Med andre ord må arbeidsmiljøet og organiseringen av arbeidet være utviklet slik at man i størst mulig grad unngår at pasientsikkerheten kompromitteres.

At pasientene kan føle seg trygge på at de f r sakkyndig behandling av kompetent personal burde være en selvfølge. Dog kan man sette spørsmål ved om nok oppmerksomhet har blitt viet til sykepleiernes arbeidstider og s vnavaner. Den finske pasientsikkerhetsforeningen (*Potilasturvallisuusyhdistys*) (2015, s. 11) understreker blant annet viktigheten av at ledelsen tar hensyn til hvordan nettopp søvnen til de ansatte er direkte knyttet til deres prestasjonsevne og oppmerksomhetsgrad/årvåkenhet. Pasternack (2006) drøfter i sin artikkel flere aspekter ved pasientsikkerheten, og i tabellen over faktorer som kan bidra til at feil og ulykker oppstår understreker han at tretthet hos lege/sykepleier er en slik risikofaktor.

En sak som vektlegges i utviklingen av en tryggere pasientsikkerhet er at ledelsen/arbeidsgiveren skaper en kultur hvor negative hendelser, avvikelser og risikofaktorer som truer pasientsikkerheten kan uttrykkes fritt (Social- och h lsov rdsministeriet, 2017, s. 21). Pasternack (2006) er enig i dette når han konkluderer med at pasientskader og behandlingsfeil til stor del kan forebygges ved at man oppmuntrer helsepersonalet til å komme med tilbakemeldinger når de oppdager svakheter i systemet, som for eksempel situasjoner hvor det har eller nesten har skjedd et uhell. Hovedsaken er at man ikke søker etter en syndebukk, men at man strevet etter å lære av feilene og slik bidra til at systemet forbedres. (Pasternack, 2006) Helovuuo, Kinnunen, Peltomaa og Pennanen (2011) tangerer dette da de hevder at opptil halvparten av negative hendelser (*haittatapahtumat*) kan forhindres ved hjelp av enkle metoder.

I og med at så mange risikoer er forbundet med tretthet hos helsepersonell burde arbeidsgiveren strukturere arbeidet slik at de ansatte får ivaretatt sitt søvnbehov. Blant annet kan man foreta endringer i arbeidslista, implementere flere pauser under skiftet, forbedre

arbeidsmiljøet slik at forholdet mellom de ansatte blir bedre og sist men ikke minst utvikle systemet og eventuelle policyer slik at man i størst mulig grad kan forebygge utmattelse og tretthet. Dessuten kan arbeidsgiveren overveie å ta i bruk vurderingsmetoder for å kartlegge hvordan arbeidslista (arbeidsvaktene) påvirker sykepleiernes prestasjonsevne, utmattelse, søvn og så videre. Videre kan man ved å benytte seg av sakkyndige tilrettelegge for at sykepleiere som eventuelt lider av søvnforstyrrelser kan få den hjelpen de behøver. (Caruso, 2014) Tilstrekkelig med søvn og sunne arbeidstider (ikke for lange vakter) er en av mange faktorer som kan bidra til at pasientsikkerheten forbedres (Helovuo m.fl., 2011, s. 80-81).

Pasientsikkerheten blir kompromittert når feilbehandling oppstår. Det finnes flere termer som er knyttet til feilbehandling, og i den sammenheng prater man som regel om hendelser. De som er mest relevant i forbindelse med denne oppgaven er skadelig hendelse, nesten hendelse og skadesløs hendelse. En skadelig hendelse er som ordet indikerer en hendelse som leder til skade på pasienten. En nesten hendelse er på sin side en hendelse som kunne ha forårsaket skade på pasienten, men som av en eller annen grunn ble forhindre. En skadesløs hendelse er en hendelse som inntraff, men som likevel ikke resulterte i merkbar skade for pasienten. (Saunes, Svendsby, Mølstad & Thesen, 2010) En term som også benyttes i sammenheng med slike feil er negative hendelser.

3 Metode

Når man skal gjøre en studie må man ha en viss fremgangsmåte. I dette kapittelet forklares studiens metodevalg samt hvilke kriterier som har ligget til grunn for søken etter de vitenskapelige artiklene som denne oppgaven bygger på. Avslutningsvis drøftes også etiske aspekter ved denne studien samtidig som leseren får et innblikk i hvordan datamaterialet har blitt behandlet.

3.1 Litteraturstudie

Tatt i betraktning studiens utgangspunkt og problemstilling resonnerer jeg meg frem til at det av praktiske og tidsmessige årsaker ville være best å foreta en litteraturstudie da det ville gi meg mest mulig data å behandle. De artiklene som inngår i analysen min har den fordel at de bygger på studier med velprøvde metoder som har blitt testet av andre.

Når man foretar en litteraturstudie har man en problemstilling klart for seg, og på grunnlag av den forsøker man å finne relevant litteratur som kan svare på den. Når dette er gjort må skribenten se gjennom materialet med kritiske øyne og til slutt oppsummere funnene. (Kristensson, 2014, s. 150) En fordel med å gjøre litteraturstudier er ifølge Axelson (2012, s. 205) dessuten at skribenten tilegner seg evnen til å søke etter kunnskap, vurdere denne samt oppsummere og presentere denne slik at den lykkes i å svare på problemstillingen.

I utgangspunktet burde man streve etter å granske all relevant forskning innen området, men noen avgrensninger gjøres ofte på grunn av økonomiske og praktiske grunner. Det er ikke heller alltid at man som skribent lykkes i å finne alt tilgjengelig material. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 30)

En systematisk litteraturstudie kjennetegnes blant annet av at man i forskningsprosessen benytter seg av primærkilder, hvilket betyr at vedkommende som har skrevet artikkelen også står bak undersøkelsen. Hovedsakelig utgår man fra vitenskapelige artikler og rapporter. (Axelson, 2012, s. 203) Forsberg og Wengström (2015) forklarer ytterligere at en slik studie består av en problemstilling, et sett med spørsmål man søker svar på, en plan for selve studien, bruk av relevante søkeord og en gjennomtenkt søkestrategi samt at man foretar et artikkelutvalg som man kritisk bedømmer og analyserer. Til slutt avslutter man studien med at man diskuterer resultatet, setter det sammen og kommer med en konklusjon som oppsummerer studien. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 31)

Som skribent for denne oppgaven føler jeg at jeg har lyktes i å finne relevante studier for oppgaven, men samtidig vil jeg påpeke at dette er en studie på bachelornivå, noe som betyr at man må ta i betraktning oppgavens tidsbegrensning som i sin tur påvirker studiens omfang og dybde. Man kunne trolig ha gått mer i dybden på emnet og funnet flere studier, men som sagt anser jeg ikke dette som nødvendig med tanke på oppgavens utgangspunkt.

3.2 Søkeprosessen og valg av vitenskapelige artikler

Under forskningsprosessen har jeg innsett at det ikke finnes flust med artikler som omhandler temaet jeg har valgt å skrive om, men dette bidrar dog til å gjøre min studie mer relevant da den kaster lys over et område som ikke har blitt viet så mye oppmerksomhet. I Norden har det tydeligvis ikke blitt forsket om dette temaet i større grad.

I selve søkeprosessen har jeg for det meste benyttet meg av databasen EBSCO, men CINAHL og andre kilder har også blitt benyttet. For å finne frem til relevante, vitenskapelige artikler har jeg benyttet meg av ulike søkeord i forskjellige kombinasjoner, noe som fremgår av vedlegg 1 (søketabell).

Opprinnelig ga flere av disse kombinasjonene mange treff, men etter en kjapp gjennomgang av disse fremgikk det at kun et fåtall av artiklene var relevante med tanke på studiens problemstilling. Overskriften og/eller abstraktet gjorde det ofte tydelig at den aktuelle studien måtte ekskluderes da den ikke var knyttet til oppgavens problematikk. Når man videre begrenset artiklene til å kun omfatte fagfelleverderte artikler (*peer-reviewed articles*) på engelsk og av nyere dato ble treffene atskillig mindre. I tillegg har jeg kun vært interessert i studier som behandler denne problematikken blant sykepleiere, og andre yrkesgrupper har derfor blitt ekskludert.

Nyere artikler har blitt prioritert, men grunnet mangelen på studier innen området har jeg vært nødt til å inkludere studier som går litt lenger tilbake i tid. Den eldste studien er fra 2006, men funnene er etter min mening fortsatt relevante og de bidrar til å kaste ytterligere lys over problemstillingen i denne oppgaven. Studier som er eldre enn dette har jeg likevel valgt å ikke ta med.

Grunnet min egen bakgrunn har jeg avgrenset søket ytterligere til å omfatte fagstoff skrevet på enten engelsk, finsk, svensk eller norsk. Da jeg gransket artiklene var jeg videre opptatt av at de hadde en klar struktur hvor studiens hensikt, metode og funn fremgikk klart. Til slutt

endte jeg opp med 12 vitenskapelige artikler med studier jeg mener evner å svare på oppgavens problemstilling. Samtlige av artiklene er skrevet på engelsk.

3.3 Etikk

Når man foretar en litteraturstudie burde man foreta visse etiske overveielser. Ifølge Forsberg og Wengström (2015) er et viktig moment at selve forskningsprosessen går rett for seg i den mening at man ikke driver med plagiat, og at man nøyaktig og korrekt oppgir de dataene man benytter seg av. Man skal streve etter å være objektiv, og ikke vinkle resultatene slik at de fremstår som noe annet enn de de facto er. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 59)

For øvrig burde man streve etter å velge studier som har fått etisk godkjenning, og skribenten skal presentere og inkludere samtlige artikler som han har benyttet seg av. Sist men ikke minst skal man som skribent ikke bare ta med studier som bekrefter ens egne forventninger. Studier som avkrefter eventuelle hypoteser man har skal likevel inkluderes i litteraturstudien da det gir oppgaven objektivitet. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 59)

Ovennevnte er prinsipper jeg etter beste evne har fulgt i arbeidet med denne oppgaven. Kildehenvisningene viser tydelig hvor den aktuelle teksten er hentet fra, og i det medfølgende resyméet får man igjen lett en oversikt over hvilke vitenskapelige artikler som er benyttet i oppgaven. Videre har studiene jeg har gransket og benyttet meg av i analysen blitt godkjent av etiske komiteer, noe som hører til god vitenskapelig skikk.

3.4 Analyse av studiene

Studiene som behandler dette temaet later til å være av kvantitativ karakter, hvilket innebærer at resultatene ikke inneholder beskrivelser som på detaljnivå tar for seg problematikken. Med andre ord har ikke sykepleierne i de ulike studiene fått muligheten til å forklare hvordan de opplever situasjonen, noe som gjør at det ikke er hensiktsmessig å forsøke å finne kategorier i den grad man gjør i studier av kvalitativ karakter.

Ingen av studiene har altså involvert at sykepleierne har blitt intervjuet om tematikken i større grad selv om forskerne for eksempel har benyttet seg av søvndagbøker og spørreskjemaer av ulike slag. Disse har på ulike måter hjulpet forskerne med å tydeliggjøre søvnvanene og andre faktorer som kan tenkes å spille en rolle. I de studiene hvor sykepleierne har ført søvndagbøker har det for eksempel handlet om saker som å oppgi når de har lagt seg, når de har stått opp og om de eventuelt har drukket alkohol, koffeinholdige

drikker og så videre. Ved hjelp av ulike forskningsinstrumenter som disse har da forskerne lykkes i å gjennomføre sine studier, men dataene er som nevnt av kvantitativ karakter.

På tross av dette har jeg naturligvis gransket studiene med omhu, og jeg har gjort egne notater mens jeg har gjort dette. Jeg har lest igjennom artiklene et antall ganger for å forsikre meg om at det som er relevant med tanke på denne oppgavens problemstilling inkluderes samtidig som mindre viktige funn som ikke har noen direkte tilknytning til problemstillingen har blitt utelatt. Det er søvnproblematikken og forbindelsen mellom søvn og pasientsikkerhet som har vært hovedfokus, og derfor har jeg forsøkt å velge studier som kan bidra til å kaste lys over dette.

I resultatdelen (følgende kapittel) har jeg gjort en form for enkel kategorisering med utgangspunkt i oppgavens hensikt og forskningsspørsmål. Mange av studiene har mange likhetstrekk med hverandre, noe som gjør at det er hensiktsmessig å samle resultater som svarer på det samme spørsmålet under en og samme kategori. Blant annet er sykepleiernes søvnmengde et tema som drøftes i de fleste studiene, og derfor er disse resultatene presentert under samme kategori. Det samme gjelder de øvrige funnene, hvilket betyr at alle studiene som berører feilbehandling (medisinske feil og lignende) presenteres under samme kategori. Forhåpentligvis bidrar dette til en bedre leseopplevelse. Dog vil jeg påpeke at flere av studiene nevnes flere ganger da de funnene som har med sykepleiernes søvn presenteres først mens den delen som behandler forekomsten av feilbehandling presenteres i etterkant.

4 Studiens funn

I dette kapittelet fremlegges resultatet av artikkelsøkene. Totalt utgjør 12 artikler utgangspunktet for analysen. I flere av disse studiene har forskerne benyttet seg av ulike instrumenter som aktigrafer, søvndagbøker og spørreskjemaer av ulike slag for å skaffe seg innsyn i søvnvanene til sykepleierne. I de studiene hvor man har gransket forekomsten av feil har man primært benyttet seg av spørreskjemaer/egenrapportering. Den som vil skaffe seg et kjapt overblikk over de ulike studienes problemstillinger, metoder og funn kan se på resyméet (vedlegg 2).

4.1 Sykepleieres søvn

At tilstrekkelig med søvn er viktig ble fastslått i bakgrunnskapittelet, men hvordan står det til med sykepleieres søvn og er det egenskaper ved sykepleieryrket som eventuelt påvirker den? Nedenfor presenteres studiens funn med utgangspunkt i oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål.

4.1.1 Søvnmengde

En studie blant sykepleiere (n=28) ved et sykehus i Canada tyder på at sykepleiere ikke sover tilstrekkelig. Undersøkelsen varte i fire dager og den siste dagen var gjennomsnittsmengden søvn nede på 5,18 timer per natt for de som jobbet tolvtimers vakter mens den lå på 6,98 timer hos de med åttetimers vakter. (Rhéaume & Mullen, 2017)

Weaver, Stutzman, Supnet og Olson (2016) foretok en studie ved et akuttmottak i Dallas (n=30) hvor det fremgikk at sykepleiere som jobbet dagtid tilbrakte mer tid i senga, men at de ikke nødvendigvis sov mer enn sine kolleger som jobbet natt. De sov 6,9 timer sammenlignet med 6,3 timer blant de som jobbet natt ($p=0,22$), men hadde større sannsynlighet for å våkne etter at søvnen inntraff. 75 % av dagtidsarbeiderne sov minst seks timer, noe som var høyere enn 57 % som var tilfelle for sykepleierne som jobbet natt. Likevel anses ikke dette for å være statistisk signifikant da studien hadde et såpass lite omfang ($p=0,32$). (Weaver m.fl., 2016)

En annen amerikansk studie (n=289) utført blant sykepleiere som jobber natt ved tre sykehus i USA viste at 162 (56 %) av sykepleierne led av søvnmangel. Blant de med søvnmangel var gjennomsnittsmengden søvn per natt på 3,9 timer sammenlignet med 6,78 timer hos de cirka 43 % av sykepleierne som ikke led av dette problemet. I overkant av 75 % av sykepleierne

som slet med søvnmangel sov faktisk 4,7 timer eller mindre i løpet av en 24 timers periode. Brorparten av de som ikke led av søvnmangel (70,4 %) sov på sin side 7 timer eller mindre innenfor den samme perioden. (Johnson, Jung, Brown, Weaver & Richards, 2014)

Nok en amerikansk studie (n=605) hvor man undersøkte diverse søvnvariabler blant intensivsykepleiere i fem dager viste at nesten 75 % av deltagerne led av søvnmangel med såpass mye søvntap som minst åtte timer eller mer i løpet av undersøkelsesperioden. Studien viste for øvrig at mesteparten av sykepleierne var rammet av utmattelse og tretthet på dagtid. (Scott, Aslarnian-Engoren & Engoren, 2014)

Ramadan og Al-Saleh (2014) utførte en studie blant sykepleiere (n=138) som jobber netter på intensiven ved sykehus i Saudi Arabia, hvor det fremgikk at sykepleierne med søvnmangel kun sov 4,3 timer i gjennomsnitt, sammenlignet med 6,4 timer hos sykepleiere uten søvnmangel. Man fant også en sterk korrelasjon mellom lange arbeidsvakter og søvnmangel, spesielt lengden på nattskiftet ($p < 0.007$). Ifølge studien viste dog majoriteten (81 %) av sykepleierne ikke tegn på søvnmangel. (Ramadan & Al-Saleh, 2014)

Saleh, Awadalla, El-Masri og Sleem (2013) ville avdekke omfanget av søvnrhythmeforstyrrelser, utmattelse og depresjon blant sykepleiere i Egypt og hvordan dette eventuelt henger sammen med medisineringsfeil. I løpet av de to ukene studien (n=52) pågikk avdekket de at gjennomsnittsmengden søvn den første uka var $7,0 \pm 2,01$ sammenlignet med $6,17 \pm 1,62$ den andre uka. Med andre ord sov sykepleierne mindre under den andre uka. Omtrent halvparten (48,1 %) av sykepleierne hadde likevel et normalt søvnmønster under den første uka. (Saleh m.fl., 2013)

Hvis man går til Asia og nærmere bestemt Japan, finner man en studie gjort av Arimura, Imai, Okawa, Fujimura og Yamada (2010) hvis hensikt var å avdekke eventuelle sammenhenger mellom skiftarbeid, mental helse og medisinske feil blant sykepleiere (n=454). Gjennomsnittlig sov sykepleierne i studien 6,3 timer per natt mens innsovningstiden lå på 23,5 minutter. Selv forskerne uttrykker bekymring for at søvnmengden er så liten da andre studier har vist at lite søvn er forbundet med nedsatt pasientsikkerhet og kliniske feil. (Arimura m.fl., 2010)

I en australsk studie fremgikk det at sykepleierne sover litt i underkant av åtte timer på arbeidsdager, noe som står i kontrast til mange av de ovennevnte studiene (Dorrian, Tolley, Lamond, van den Heuvel, Pincombe, Rogers & Dawson, 2008).

4.1.2 Søvnkvalitet

Kaliyaperumal, Elango, Alagesan og Santhanakrishanan (2017) sin studie (n=100) blant sykepleiere i India kartla ikke søvnmengden til sykepleierne, men viste at 69 % av sykepleierne led av ugunstige søvnmønstre mens 42 % ifølge søvnskalaen ESS (*Epworth Sleepiness Scale*) slet med mild søvnmangel, hvilket i seg selv er uheldig og som forskerne hevder skyldes at de jobber i skift. (Kaliyaperumal m.fl., 2017) Mengden effektiv søvn i andre studier vist seg å være høyere hos sykepleiere med kortere vakter, og disse har dessuten lettere for å sovne (Rhéaume & Mullen, 2017).

Weaver med flere (2016) fant ut at 73,3 % av sykepleierne i deres studie slet med lav søvnkvalitet ifølge PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). I Ramadan & Al-Salehs (2014) studie avdekket man også at søvnen til sykepleierne med søvnmangel var preget av lav søvnkvalitet sammenlignet med de som ikke slet med denne problematikken ($p < 0.0001$). En annen studie påviste dessuten at lav søvnkvalitet er forbundet med større sannsynlighet for at sykepleierne angret på beslutninger de har tatt i arbeidet (Scott m.fl., 2014). Etter å ha tolket PSQI-resultatet til sykepleierne konkluderte Arimura og kolleger (2010) med at sykepleiere lider av søvnproblemer i større utstrekning enn resten av befolkningen.

I en australsk studie (n=41) ville man undersøke forholdet mellom arbeidstimer, søvn, feil og tretthet på jobb og på vei hjem. Sykepleierne i studien oppga at søvnen deres var preget av forstyrrelser (*disrupted sleep*) 25,9 % av dagene, uavhengig av om de jobbet eller hadde fri. Problemer som forekom var blant annet vansker med å sovne samt at man våknet tidligere enn man ønsket. Dette inntraff på omtrent 1/3 av arbeidsdagene. Studien viste også at gjennomsnittsmengden søvn minsket med 50 minutter de dagene sykepleierne jobbet sammenlignet med da de hadde fridager. Det er mulig dette skyldes søvnmangel, spesielt ettersom søvnmengden var såpass mye høyere da sykepleierne hadde fri. En annen ting som fremgikk av studien var at sykepleierne fikk atskillig mer søvn før kveldsskiftet sammenlignet med morgen-/natt-skiftet ($p < 0.05$). (Dorrian m.fl., 2008)

4.1.3 Tretthet

Tretthet forekommer gjerne når man ikke har sovet tilstrekkelig eller når søvnen blir forstyrret. I Rhéaume og Mullen (2017) sin studie opplevde sykepleierne med kortere vakter (åtte timer) mindre tretthet enn sine kolleger som jobbet tolvtimersvakter. Den samme studien ga resultater som tyder på at typen arbeidsvakt påvirker søvnmengden, trettheten og innsovningstiden ($p < .05$). (Rhéaume & Mullen, 2017)

Rundt 14 % av sykepleierne i en av studiene oppga at de slet med å holde seg våken på vei hjem fra jobb (Ramadan & Al-Saleh, 2014). Et annet urovekkende funn ble avdekket i en studie av Johnson, Brown og Weaver (2010) hvor rundt 40 % av sykepleierne oppga at de sliter med å holde seg våken på vei hjem fra jobb. Videre viste den tidligere nevnte australske studien også at flere sykepleiere slet med å holde seg våken under arbeidsskiftet; å holde seg våken viste seg å være en utfordring på 32 % av arbeidsvaktene. (Dorrian m.fl., 2008)

Andre konsekvenser av skiftarbeid kan være tretthet med medfølgende konsekvenser, noe som også framgikk av ovennevnte studie. Ekstrem tretthet på vei hjem (med sykkel eller bil) etter endt arbeidsdag ble oppgitt ved 70 tilfeller. Syv nesten-ulykker inntraff. Ekstrem tretthet og slike nesten-ulykker var særlig koblet til morgentimene, hvilket var tidspunktet da nattevakta var overstått for mange av sykepleierne (26 % av nattevaktene var koblet til slik «pendlingstretthet»). 40 % inntraff dog mellom kl. 14:00-19:00 som var tidspunktet da morgenskiftet var over. (Dorrian m.fl., 2008)

I den eldste studien jeg gransket foretok Scott, Rogers, Hwang og Zhang (2006) en undersøkelse blant sykepleiere som jobber på intensivavdelinger i USA (n=502). De ville ta rede på hvordan årvåkenheten og pasientsikkerheten ble påvirket av sykepleiernes arbeidstider. Hele 86 % av skiftene i studien medførte overtid, og omtrent 2/3 av sykepleierne (65 %) oppga at de hadde vanskeligheter med å holde seg våken minst en gang under studiens gang mens 20 % av disse faktisk sovnet minst en gang i løpet av arbeidsskiftet. Å holde seg våken var vanskeligere blant sykepleierne som jobbet mer enn 12,5 timer i strekk ($p=.007$), og sannsynligheten for at man sovnet økte desto lengre skiftene var ($p=.04$), noe som betyr at skift med en varighet på åtte timer var mindre utsatt for dette problemet. Et annet bemerkelsesverdig funn var at tretthet og søvnepisoder ikke bare var forbeholdt nattskiftet; 40 % av situasjonene med oppgitt tretthet og 23 % av søvnepisodene fant faktisk sted mellom klokken seks om morgenen og midnatt. (Scott m.fl., 2006)

4.1.4 Yrkesmessige faktorer som påvirker søvnen og trettheten

Med utgangspunkt i de foregående avsnittene er det vanskelig å uttale seg med sikkerhet om hvilke aspekter ved sykepleieryrket som innvirker på søvnen og trettheten til sykepleierne. Det kan tenkes at typen skift, skiftlengde og slikt har en innvirkning, slik noen av studiene indikerer (Rhéaume & Mullen, 2017; Weaver m.fl., 2016; Ramadan & Al-Saleh, 2014; Dorrian m.fl., 2008).

4.2 Søvnens innflytelse på arbeidsevnen og pasientsikkerheten

Hvordan søvn henger sammen med og påvirker arbeidsevnen og pasientsikkerheten diskuteres nedenfor. Først redegjøres det for sammenhengen mellom søvn og arbeidsevne da noen av studiene gransket hvordan søvnen påvirker oppmerksomheten og andre kognitive områder. Deretter diskuteres implikasjonene av søvnmangel for pasientsikkerheten.

4.2.1 Sammenheng mellom søvn og arbeidsevne

Hensikten med den tidligere nevnte studien av Rhéaume og Mullen (2017) var å avdekke hvordan skiftarbeid og lange arbeidsvakter påvirker de kognitive evnene til sykepleiere, og spesielt hvilken rolle forskjellige søvnparametere har. Sykepleierne i studien hadde på seg aktigrafer, førte søvndagbøker og ble blant annet testet på området knyttet til hukommelse, oppmerksomhet og handlingsfeil (*action failure*). Resultatet viste at det ikke forekom noen signifikante resultater som kunne kobles til verken skiftmønster, skift eller arbeidstid. Mengden kognitive feil som ble gjort var generelt sett lav, men forskerne spekulerer i om det skyldes egenrapportering og at sykepleiere som eventuelt lider av søvnmangel ikke evner å tolke sin egen ytelsesevne på en objektiv måte. (Rhéaume & Mullen, 2017)

Kaliyaperumal og kolleger (2017) hadde et lignende mål da de ville ta rede på forekomsten av søvnmangel blant sykepleiere som jobber i skift, og hvordan dette påvirket deres kognisjon eller kognitive evner. Ulike instrumenter ble brukt, deriblant en test (*Montreal Cognitive Assessment*) som testet språk, hukommelse, oppmerksomhet og videre. Ved hjelp av en mobiltelefonapplikasjon kunne forskerne teste områder som omfattet handling (*execution*), årvåkenhet og reaksjonstid. Resultatet viste at de sykepleierne som jobbet dagtid oppnådde bedre resultater enn de som jobbet nattestid ($p < 0.001$). Blant annet ble matteoppgavene løst atskillig fortere på dagtid, men også årvåkenheten var på sitt beste på dagtid. På basis av disse funnene konkluderte man derfor med at skiftarbeid medfører nedsatt kognitiv funksjon. (Kaliyaperumal m.fl., 2017)

I en studie ville man granske hvordan nattevakter påvirker sykepleiernes søvnvaner og dermed psykomotoriske prestasjon. Sistnevnte omfattet egenskaper som oppmerksomhet, konsentrasjon, behandlingshastighet (*processing speed*) og prestasjonskvalitet. Man kom blant annet fram til at sykepleiere som sov mindre presterte dårligere på den psykomotoriske prøven ($p = .018$). Generelt gjorde dog ingen av sykepleiergruppene (verken de med eller uten søvnmangel) det bra på testen, noe som mistenkes å være koblet til det faktum at alle sykepleierne jobbet nattskift, hvilket i seg selv utgjør en risikofaktor. Likevel viste studien

at prestasjonen var dårligere desto mindre søvn sykepleierne hadde fått. Forskerne understreker da også at søvnmangel medfører nedsatt prestasjonsevne, hvilket er en sikkerhetsrisiko som øker sannsynligheten for negative hendelser. (Johnson m.fl., 2010)

Selv om min studie ikke omfatter psykisk helse er det verdt å bemerke at Arimura og kolleger (2010) i sin studie om hvordan skiftarbeid, mental helse og medisineringsfeil henger sammen, oppdaget at 65 % av sykepleierne ikke var ved god psykisk helse, hvilket de spekulerer i om eventuelt kan skyldes at de jobber på unormale tider av døgnet (natt). Videre hevder de at dårlig mental helse kan forårsake feil på grunn av nedsatt konsentrasjonsevne og lignende, noe som naturligvis er et uromoment all den tid man jobber med pasienter.

I det siste avsnittet skal vi se nærmere på hvordan søvnmangel kan komme til uttrykk i praksis, og om det eventuelt finnes en kobling mellom lite søvn og forekomsten av negative hendelser av ulike slag.

4.2.2 Forekomst av negative hendelser som følge av søvnmangel

I en studie ville man ta rede på om søvnkvalitet (antall timer sammenhengende søvn) eller søvnkvantitet (antallet timer søvn) før en 12-timers vakt påvirker akuttsykepleieres selvoppfatning av begåtte feil. En sentral hypotese var at søvnforstyrrelser og lite søvn ville resultere i et større antall feil. Studien viste dog at søvnkvaliteten er viktigere enn søvnmengden når det gjelder sykepleieres selvoppfatning av begåtte feil, noe som var overraskende da forskerne forventet at timeantallet ville ha større betydning. Lav søvnkvalitet viste seg å være forbundet med høyere grad av selvoppfattede mindre feil ($p=0.02$). Dog fant de ingen korrelasjon mellom søvnkvalitet og moderate og alvorlige feil. ($p=0.72$ og $p=0.54$) På basis av dette mener de at kvaliteten på søvnen før vakta er en faktor som kan forutsi sannsynligheten for at feil blir gjort, men at søvnmengden ikke påvirker sannsynligheten for at feil oppstår ($p=0.56$). (Weaver m.fl, 2016)

Studien gjort av Johnson med flere (2014) tangerer dette da de utgikk fra ulike hypoteser om at søvnmengde og søvnmangel ville være relatert til mengden begåtte pasientomsorgsfeil og arbeidsfeil (*occupational errors*). Studien deres viste da også at sykepleiere med søvnmangel gjorde flere pasientfeil enn gruppen uten søvnmangel ($p=.005$). Søvnens betydning er tydeligvis stor da det forekom mindre pasientfeil desto mer uthvilte (mer søvn) sykepleierne var. Forskerne resonnerer seg fram til at en time mer søvn minsker sannsynligheten for en eller flere pasientfeil med 0,255 ($p=.004$)

Videre er det verdt å understreke at få pasientfeil ble begått, og at forskerne konstruerte en ny hypotese om at sykepleierne uten søvnmangel hadde lavere sannsynlighet for å begå feil, hvilket man til slutt konkluderte med. Uttrykt i sifrer kom forskerne fram til at sykepleierne som ikke led av søvnmangel hadde 0,855 mindre sjanse for å begå en eller flere pasientfeil ($p=0.006$). En eventuell kobling mellom søvnmangel og arbeidsfeil kunne ikke avdekkes på grunn av mangel på data da arbeidsfeil ikke forekom i tilstrekkelig grad. (Johnson m.fl., 2014)

Scott med flere (2014) ville i sin studie ta rede på et antall variabler relatert til søvn og utmattelse, som blant annet forekomsten av beslutningsanger (*decision regret*), altså hvorvidt sykepleierne uttrykte anger for avgjørelser de hadde tatt i det kliniske arbeidet. 157 (29 %) av sykepleierne hadde opplevd anger, men tendensen var større blant de som jobbet natt og 12-timers vakter. Videre var det bemerkelsesverdig at de som oppga at de hadde beslutningsanger i signifikant grad led av mer akutt utmattelse, tretthet på dagtid, mindre restitusjon mellom skiftene samt lavere søvnkvalitet. Studien tyder på at mindre hvile mellom vaktene (restitusjon), mer tretthet på dagtid og spesielt en høy grad av søvngjeld kan knyttes til høyere forekomst av beslutningsanger. Forskerne påpeker at det er de lange vaktene som medfører beslutningsanger, og ikke de medfølgende søvnforstyrrelsene. (Scott m.fl., 2014)

I en annen studie gransket man forekomsten av feil blant sykepleiere som jobber nattevakter og som lider av søvnmangel. Studien viste at sykepleiere som led av søvnmangel i signifikant grad begikk flere feil enn sine kolleger uten søvnmangel ($p<0.003$). Dette gjaldt samtlige vaktlengder som kunne være åtte, ti eller tolv timer lange. Likevel fant forskerne ingen signifikant kobling mellom mengden søvn og antallet medisinske feil. Dog kom de fram til at det fantes en sammenheng mellom mengden arbeidstimer i uken og antallet medisinske feil; desto lengre arbeidsuka var, desto flere feil forekom. (Ramadan & Al-Saleh, 2014)

I en annen studie var man interessert i å avdekke omfanget av søvnrytmeforstyrrelser, utmattelse og depresjon blant sykepleiere og hvordan dette eventuelt henger sammen med medisineringsfeil. Forskerne konkluderte med at det eksisterte en signifikant negativ korrelasjon mellom antallet timer søvn og mengden medisineringsfeil, hvilket innebærer at mindre søvn gir høyere sannsynlighet for feil ($p=0.03$). Den mest utbredte feilen i deres studie var at man ga medisinen til feil tid og med feil hastighet. På andre- og tredjeplass kom feil varighet og observasjonsfeil (*monitoring error*). For øvrig var gjennomsnittsmengden feil per sykepleier $1,40\pm 2,02$. (Saleh m.fl., 2013)

Studien viste videre at det oftere forekom medisineringsfeil i forbindelse med uregelmessige arbeidstider og uregelmessige søvnmønstre. En signifikant korrelasjon eksisterte dessuten mellom antallet timer søvn og utmattelse ($p=0.02$) og mellom søvnmønster og medisineringsfeil ($p=0.00$). Sist men ikke minst ble det avdekket en forbindelse mellom antall medisineringsfeil og mengden pasienter sykepleieren hadde ansvar for ($p=0.00$) og mellom medisineringsfeil og depresjon ($p=0.02$) og antallet nattevakter i løpet av de siste to ukene ($p=0.05$). (Saleh m.fl, 2013). Med andre ord kan det finnes andre variabler som er med på å øke sannsynligheten for at feil oppstår, noe som er verdt å ha i bakhodet.

Olds og Clarke (2010) foretok i sin studie en sekundær analyse av en gedigen spørreundersøkelse utført blant sykepleiere fra 188 forskjellige sykehus ($n=11516$) i 1999 med det mål å avdekke om det fantes en forbindelse mellom arbeidstid (timeantall) og negative hendelser (*adverse events*) slik de ble opplevd av pasienter og arbeidstakere i helsesektoren. Studien gransket riktignok ikke søvnfaktorer, men utmattelse. Dog kan man gjøre en antagelse om at utmattelse er sterkt knyttet til tretthet og søvnbehov selv om det kan finnes forskjellige definisjoner på dette.

Mengden negative hendelser var atskillig høyere blant sykepleiere som jobbet mer enn 40 timer i uka (14-28 % høyere). Frivillig, betalt overtid kunne kobles til hendelser som medisinfel og stikkskader. Det forelå en 28 % større sannsynlighet for at pasienten av og til eller ofte fikk feil medisin eller dose av sykepleierne som jobbet mer enn 40 timer i uka. En av konklusjonene man nådde var at hver time med frivillig, betalt overtid øker sannsynligheten for feilmedisinering eller feildosering nå og da eller ofte med 2 %. Sykepleierne som oppga at de jobbet mer enn fire timer overtid i uka har 30 % større sjanse for å oppgi eller rapportere feilmedisinering/feildosering. Et viktig funn er med andre ord at overtid resulterer i større sannsynlighet for negative hendelser for både sykepleier og pasient. (Olds & Clarke, 2010)

I en japansk studie ble sykepleierne delt i to grupper hvor halvparten erkjente at de hadde begått medisinske feil mens den andre halvparten oppga at de ikke hadde begått noen feil (227 sykepleiere i hver gruppe). Videre analyse ga belegg for at særlig typen skift og GHQ-resultat (*General Health Questionnaire*) var signifikant koblet til forekomsten av feil. Forskerne fant dog ingen signifikante assosiasjoner mellom søvnfaktorer og forekomsten av medisinske feil, men de spekulerer i om det kan skyldes at det er vanskelig å skille mellom ulike variabler som har med søvn, skiftarbeid, arbeidsmengde og lignende å gjøre. (Arimura m.fl, 2010)

En australsk studie av Dorrian og kolleger (n=41) gransket forholdet mellom sykepleieres arbeidstimer, søvn, feil og tretthet på jobb og på vei hjem. Man ville se på forekomsten av feil og eventuelle årsaker til disse. I løpet av studien som hadde en varighet på 28 dager logget man 38 feil, 38 nesten hendelser og 65 negative hendelser (eller observerte feil). Mesteparten av feilene hadde ingen alvorlige konsekvenser, men 1/3 av feilene hadde moderate eller ekstreme følger, altså var de såkalte skadelige hendelser. Brorparten av feilene inntraff i løpet av morgen-/dag-vaktene. Nesten hendelser var ellers ganske jevnt fordelt mellom skiftene. Interessant nok oppga sykepleierne at mesteparten av de feilene de observerte at kollegene gjorde ble begått i løpet av kveldsskiftet. (Dorrian m.fl., 2008)

Studien viste videre at opplevd stressmengde samt vansker med å holde seg våken (STR, *struggling to remain awake*) kunne knyttes til sannsynligheten for feil ($p < 0.05$). Derimot var utmattelsesnivået samt STR og mengden vakter på rad signifikant knyttet til ekstrem tretthet og nesten-ulykker på vei hjem ($p < 0.05$). Ellers var utmattelsesnivå, søvnmengde i løpet av de siste 24 timene samt skiftlengde avgjørende for sannsynligheten for at STR skulle oppstå i løpet av vakta ($p < 0.05$). Et annet bemerkelsesverdig funn var at variabler som skifttype, skiftlengde og antallet skift på rad ikke kunne anses som en indikator for feil. Forskerne spekulerer her i om det kan skyldes at disse sykepleierne jobbet lite overtid og hadde korte vakter. (Dorrian m.fl., 2008)

STR kunne ellers kobles til søvnmengden til sykepleierne. Faktisk konkluderte forskerne med at sannsynligheten for at slik tretthet oppstår synker med 10 % for hver time søvn sykepleierne har de foregående 24 timene og at hver time på jobb medfører at STR øker med 50 %. Forskerne hevder at arbeidstimer og søvntap forårsaker tretthet på jobb, hvilket i sin tur da øker sannsynligheten for at feil oppstår, samtidig som sykepleierne gjerne opplever tretthet på vei hjem i tillegg. Et annet urovekkende funn i studien var at på 9,1 % av skiftene hadde sykepleierne sovnet mindre enn fem timer, og at 11,8 % av feilene forekom på vakter hvor søvnmengden var såpass begrenset. Med andre ord kan det hende at mengden feil kan minskes ved at sykepleierne får mer søvn. (Dorrian m.fl., 2008).

Scott og kollegers studie utført blant sykepleiere på intensivavdelinger i USA (n=502) hadde som mål å se nærmere på hvordan intensivsykepleieres arbeidstider påvirker deres årvåkenhet og dermed pasientsikkerheten. Studien avdekket at i overkant av 27 % av sykepleierne gjorde minst en feil mens mer enn en tredjedel (38 %) gjorde minst en nesten-feil under studiens gang. Dog oppga én sykepleier at hun begikk syv feil mens to andre sykepleiere gjorde elleve feil hver. Sammenlagt viste resultatene at 224 feil og 350 nesten-

feil ble begått i løpet av studien. Mesteparten av feilene (56,5 %) og nesten-feilene (28,2 %) hadde å gjøre med medisinaladministrasjon. Andre feil var knyttet til prosedyrer (19,6 %), diagrammer/kartlegging (*charting*, 1 %) og transkriberingsfeil (0,8 %). Et antall av feilene (21 %) og nesten-feilene (ca. 66 %) kunne ikke kategoriseres på grunn av ufullstendig informasjon. (Scott m.fl., 2006)

Noen eksempler på feil og nesten-feil som ble begått under studiens gang var at man nesten ga Digoxin til feil pasient, at man forvekslet mikrogram og milligram da man doserte et dopamin-drypp og at man nesten ga en postoperativ pasient morfin i ICP-drenet fordi utrustningen som ble brukt var fremmed for personalet. (Scott m.fl., 2006)

Forskerne konkluderte med at sannsynligheten for feil og nesten-feil økte ved lange arbeidsskift. Dessuten medførte lengre arbeidsskift nedsatt årvåkenhet. Faktisk kom man fram til at det var nesten dobbelt så stor sannsynlighet for feil ved arbeidsvakter på 12,5 timer eller mer ($p < .03$). Sannsynligheten for at en sykepleier innså at hun holdt på å begå en feil steg også ved arbeidsvakter på mer enn 12,5 timer ($p = .05$). Å jobbe mer enn 40 timer i uka økte sannsynligheten for feil med 1,46 ($p = .01$) mens sjansen for nesten-feil steg med 1,92 ($p = .001$). (Scott m.fl., 2006)

Vanskeligheter med å holde seg våken var dessuten mer utbredt blant de som jobbet mer enn 12,5 timer i strekk ($p = .007$). Videre var det troligere at man sovnet ved skift på mer enn åtte timer (odds 1,9, $p = .04$) og enda troligere ved vakter som overstiger 12 timer (odds 2,4, $p = .01$). Dog kunne man ikke avdekke noen forbindelse mellom nedsatt årvåkenhet og større risiko for å begå feil. (Scott m.fl., 2006)

Disse resultatene viser at problematikken er mangefasettert, og at søvnmangel kan komme til uttrykk på forskjellige måter. Mange av studiene her tyder på at sannsynligheten for å begå feil kan øke som følge av søvnmangel, men også søvnmangel kan medføre at man ikke er fornøyd med beslutninger man har tatt på jobb og at man kan ha vansker med å holde seg våken.

5 Avsluttende diskusjon

Hensikten med denne oppgaven var å ta en nærmere titt på søvnen til sykepleiere, og nærmere bestemt forsøke å avdekke om sykepleiere sover tilstrekkelig og om eventuell søvnmangel har noen konsekvenser for utføringen av arbeidet. Med sistnevnte ville jeg granske om dårlig søvn kan resultere i at sykepleiernes arbeidsevne svekkes og om pasientsikkerheten påvirkes i negativ bemerkelse.

Som fremgår av teorikapittelet er søvn et av våre grunnleggende behov, og et som burde tilgodeses hvis vi skal klare å fungere på en tilfredsstillende måte i hverdagen. Døgnrytmen og søvnigheten reguleres av forskjellige faktorer som lys og ulike prosesser i kroppen. REM- og NREM-søvn oppfyller ulike funksjoner som blant annet hjelper oss å lese våre omgivelser, regulere våre følelser samt vedlikeholde og opprettholde en fungerende hukommelse (Walker, 2018, s. 96-99, 144-145).

Søvnmangel har flere negative konsekvenser som kan komme til uttrykk i form av blant annet nedsatt læringsevne, oppmerksomhet, reaksjonstid, tretthet samt sykdommer (Kajaste & Markkula, 2011, s. 39-40; Kivimäki, 2015; Iivanainen & Syväoja, 2012, s. 128). Med andre ord kan man anta at søvnmangel har en innvirkning på arbeidstagerens evne til å utføre sine oppgaver.

Dessverre tyder resultatene i denne studien på at sykepleiere ikke sover tilstrekkelig. Mengden søvn viser seg å variere kraftig, og studiene viser at faktorer som skifttype (dag kontra natt) og skiftlengde kan være med på å påvirke mengden søvn, og i enkelte fall sannsynligheten for at feil begås. Av de studiene som har undersøkt sykepleiernes søvnmengde og kvalitet viser flesteparten tydelig at sykepleiere ikke følger anbefalingene til søvnforskere hva angår anbefalt søvnmengde. Et ekstremt eksempel er studien til Johnson med flere (2014) hvor gjennomsnittsmengden søvn blant sykepleierne med søvnmangel lå på så lite som 3,9 timer, og hvor 56 % av sykepleierne led av søvnmangel. Det er faktisk bare studiene gjort av Ramadan og Al-Saleh (2014) samt Dorrian med flere (2008) som tyder på at sykepleiere flest sover bra.

Når sykepleiere ikke er uthvilte kommer det gjerne til uttrykk i jobben. Som fremgikk av resultatene opplever mange sykepleiere at det er vanskelig å holde seg våken på jobb, og enkelte makter rett og slett ikke å motstå søvntrykket og faller dermed i søvn. Dette burde få varsellampene til å blinke. Et annet problem er dessuten at flere sykepleiere sliter med å

holde seg våken på vei hjem fra jobb, noe som i verste fall kan sette andre menneskers liv i fare da en trøtt bilist eller syklist utgjør en risiko i trafikken.

Studiene jeg har gjennomgått forteller en klar historie, nemlig at et urovekkende stort antall sykepleiere ikke lykkes i å sove i den grad som forutsettes for optimal funksjon og velvære. Som nevnt tidligere oppfordrer Walker (2018, s. 12) oss til å sove minst åtte timer per natt mens Partonen (2017) foreslår mellom syv og åtte timer. Det antallet timer søvn mange sykepleiere oppgir at de får er langt unna disse anbefalingene, og burde tas på alvor. Her kan det være verdt å huske den norske studien utført av Flo og kolleger (2013) hvor 40 % av sykepleierne ikke følte seg utvilte etter en natts søvn, uavhengig av hvilket skift de hadde. Dog fremgikk det at problemet forekom oftere blant de sykepleierne som jobbet i tre skift med nattskift. Enkelte av studiene i denne oppgaver viser da også at lengden på arbeidsvakt samt typen skift spiller en rolle både med tanke på søvn og tretthet.

Skiftarbeid og uregelmessige arbeidstider er hverdagen for mange sykepleiere, og dessverre noe som kan medføre problemer som innsovningsvansker og tretthet (Kivimäki, 2015; Arbetshälsoinstitutet, 2018). Både Dorrian med flere (2008) og Scott med flere (2006) sine studier bekrefter dette da flere sykepleiere i deres studier slet med å sovne samtidig som de ofte led av tretthet når de var våken. På jobb var tretthet noe som ofte forekom, og noen sykepleiere presterte faktisk å sovne under arbeidsdagen. Kanskje er det ikke så overraskende at Arbetshälsoinstitutet (2018) og Miettinen (2012) skriver at arbeidsulykker ofte skjer om natten, og at de i større grad skjer i yrker med skiftarbeid.

At arbeidsevnen påvirkes fremgår tydelig av flere av studiene; Kaliyaperumal og hans kolleger (2017) avdekket at sykepleierne som jobbet dagtid presterte bedre på flere områder av en kognitiv test mens Johnson med flere (2010) i sin studie gransket psykomotorikken (oppmerksomhet m.m.) til sykepleiere som jobbet nattetid og kom frem til at ingen av sykepleierne lyktes veldig bra på testen, men at de med minst søvn presterte dårligere.

Selv om jeg i denne oppgaven ikke har viet oppmerksomhet til psykiske konsekvenser av søvnmangel, avdekket Arimura og kolleger (2010) at majoriteten av sykepleierne i deres studie sliter med dårlig psykisk helse, hvilket de igjen mener kan forårsake nedsatt konsentrasjon og lignende. Dessuten mener de at det muligens kan bero på at sykepleiere jobber skiftarbeid. Disse forskningsresultatene tangerer det Arbetshälsoinstitutet (2018) skriver om at en følge av tretthet er nedsatt handlingsevne og oppmerksomhet samt en større tendens til å ta risikoer. Også den finske Pasientsikkerhetsforeningen

(Potilasturvallisuusyhdistys, 2015, s. 11) poengterer hvordan søvn henger sammen med arbeidsevne og oppmerksomhetsgrad, hvilket viser seg å stemme.

Pasientsikkerheten er naturligvis et sentralt aspekt i sykepleieryrket da man skal streve etter å behandle og pleie pasientene på en trygg og forsvarlig måte. Forenklet kan man si at målet med sykepleie er å fremme god helse, og å unngå skader og uhell skal i den grad det er mulig, hvilket for så vidt gjelder både pasientene og sykepleierne. Med andre ord burde arbeidsrutinene være strukturert slik at skadelige hendelser ikke inntreffer. Ved nesten hendelser burde man ideelt sett rapportere hendelsen og bruke denne som grunnlag for å forbedre pasientsikkerheten.

Flere av studiene tyder på at god søvn trykker pasientsikkerheten mens lite og dårlig søvn gjør det motsatte. Tretthet forårsaket av lange arbeidsvakter og skiftarbeid generelt medvirker tydeligvis også. Lange arbeidsvakter og medfølgende tretthet er en risikofaktor og disse burde også forbys eller unngås i størst mulig grad. Hva konsekvensene blir for arbeidsevnen og pasientsikkerheten varierer litt. Johnson og kolleger (2014) oppdaget som nevnt tidligere at mengden pasientomsorgsfeil var større hos sykepleiere med søvnmangel, og at mer hvile var forebyggende i den mening at sannsynligheten for å begå feil sank desto mer hvile sykepleierne fikk. Samtidig vil jeg trekke frem funnet til Weaver og kolleger (2016) hvor det viste seg at søvnkvaliteten har en større betydning enn søvnmengde, iallfall når det gjelder hvordan man selv oppfatter feil man har gjort.

Fra resultatdelen er det ellers verdt å trekke fram at Scott med flere (2014) gransket sykepleieres beslutningsanger, og resultatene deres tyder på at det finnes en sammenheng mellom hvile og beslutningsanger, og at spesielt lange arbeidsvakter er skyld i at beslutningsanger oppstår og at det i mindre grad kommer av søvnforstyrrelser. Dette resultatet tangerer det Ramadan og Al Saleh (2014) nådde hvor de hevder at lange arbeidsuker er forbundet med større mengde feil. Dog bekreftet de samtidig at sykepleiere med søvnmangel i større grad begår feil. Saleh og kolleger (2013) konkluderer også med at færre timer med søvn resulterer i større grad av feil, da spesielt medisineringsfeil som at medisinen gis til feil tid eller at dosen er feilaktig. Flere av disse studiene støtter opp under erfaringene til Shoka og kolleger (2018) om at søvnmangel resulterer i mangelfull omsorg samt medisineringsfeil og annet.

Noen av studiene gir belegg for at lange arbeidsvakter er en risikofaktor på grunn av den utmattelsen og trettheten disse medfører. Dette stemmer overens med det Caruso (2014) skriver om at omsorgsfeil, men også trafikkulykker, kan oppstå som et resultat av lange

arbeidsvakter. Videre nevner også Ayas med flere (2007) at vakter på mer enn 12,5 timer øker sannsynligheten for feil og uhell av ulike slag.

Den overveldende trettheten flere sykepleiere oppgir at de sliter med kan knyttes til det Walker (2018, s. 39-40) diskuterer om hvordan stoffet adenosin i løpet av dagen hopper seg opp i organismen og til slutt medfører en tilbøyelighet til å sove. Det er med andre ord forventet at sykepleiere som jobber lange vakter eller som har vært oppe i lang tid føler seg trette. Som flere av studiene viser har dette dog den følgen at sannsynligheten for at feil oppstår øker. Dette gir ytterligere støtte til det både Pasternack (2006) og Helovuo med flere (2011) understreker, nemlig at tilstrekkelig med søvn er et viktig ledd i ivaretagelsen av pasientsikkerheten.

At enkelte sykepleiere igjen ikke opplever at lite søvn er problematisk kan man spekulere over. Det kan nemlig finnes flere forklaringer på det. Walker (2018, s. 173) bemerker for eksempel at personer med søvnmangel ikke nødvendigvis innser at de ikke yter som normalt. På den annen side kan det skyldes individuelle forskjeller slik Partinen (2012) hevder da han mener at noen mennesker har lettere for å klare skiftarbeid enn andre.

Summa summarum kan man si at denne oppgaven gjør en ting klinkende klart, og det er at en bekymringsverdig stor del av sykepleiere ikke får den søvnen man anbefaler. Dette har som flere studier har vist konsekvenser som gjør at sykepleierne ikke yter optimalt, altså er arbeidsevnen nedsatt. Sist men ikke minst må man huske alle helserisikoene som er forbundet med lite søvn.

Flere sykepleiere sliter dessuten med å holde seg våken, både på jobb og på vei hjem etter endt arbeidsdag. Alt dette er en trussel for pasientsikkerheten som man i skrivende stund er opptatt av å forbedre på mange sykehus rundt omkring. Det lønner seg også å tenke over hvilke konsekvenser som kan oppstå utenfor sykehusets fire vegger når trette sykepleiere setter seg bak rattet etter en lang vakt. Dette er et problem som potensielt kan medføre tap av liv i trafikken, og burde derfor tas på alvor.

Sykepleiere jobber i forskjellige omgivelser og dermed kan arbeidsoppgavene variere mye. Likevel er faktum at man som sykepleier som regel må være årvåken og på sin vakt slik at man kan gi pasientene den pleien de trenger. Akutte situasjoner kan oppstå, og da må man være forberedt på å handle raskt og å fatte beslutninger. En sliten og trett sykepleier har dårligere forutsetninger for å stå i slike situasjoner, og som en følge av dette kan omsorgen lide. Når man tar imot informasjon om innkommende pasienter og om medisinerer er det

særs viktig at sykepleier klarer å ta imot denne på korrekt måte slik at pasienten mottar korrekt behandling. Dette gjelder også videreformidling av informasjon til annet helsepersonell samt pårørende.

Man kan spørre seg om ledelsen og de politiske beslutningstagerne anerkjenner denne utfordringen og denne problematikken i tilstrekkelig høy grad. Det fremstår for meg som åpenbart at søvn må prioriteres, og at man burde se over arbeidsskiftene slik at man kan tilrettelegge for god søvn blant de ansatte. Spesielt burde man bli kvitt overtid og vakter hvor det ikke finnes nok hvile mellom en vakt og neste vakt. Dette må anses som et nødvendig steg hvis man vil forbedre pasientsikkerheten samt sykepleiernes egen helse. I denne sammenheng synes jeg det er relevant å igjen nevne Caruso (2014) som oppfordrer arbeidsgivere til å i større grad ta hensyn til sykepleieres søvnbehov og foreta endringer i arbeidets struktur for å motvirke negative effekter av dette. Hennes forslag om å kartlegge sykepleiernes søvn og prestasjonsevne i lys av arbeidstidene fremstår som særs fornuftige.

5.1 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet og validitet er relevante begreper i forbindelse med forskning av kvantitativ karakter. Førstnevnte handler om hvorvidt valget av undersøkelsesmetode i fremtidige studier ville gi samme resultat, altså om måleinstrumentet er stabilt og til å stole på. Hvis gjentatte undersøkelser gir samme resultat kan man si at reliabiliteten er høy. I forbindelse med reliabilitet kan det også handle om å benytte seg av en metode som utelukker tilfeldige feil. Validitet handler på sin side om instrumentvalget og dets evne til å lykkes i å fange eller måle det aktuelle fenomenet. Med andre ord burde den metoden man benytter seg av kunne gi svar på det man gransker. (Forsberg & Wengström, s. 93-96)

I og med at dette er en litteraturstudie hvor et antall vitenskapelige studier har blitt gransket har valget av undersøkelsesmetoder og instrumenter vært i forskernes hender. Disse studiene har benyttet seg av ulike metoder, først og fremst spørreskjemaer av ulike slag. Det er rimelig å anta at disse har vært av høy kvalitet da samtlige studier har blitt publisert i anerkjente vitenskapelige journaler. Bruken av teknologiske instrumenter som aktigrafer er på sin side velprøvde og allment akseptert i studier av søvn.

Forskerne påpeker selv svakheter ved sine studier, og det mange av studiene har til felles er at egenrapportering kan oppfattes som en svakhet da sykepleierne kan tolke spørsmålene forskjellig og dessuten svare uærlig. Dette gjelder kanskje spesielt de studiene hvor man har ville ta rede på forekomsten av feilbehandling. Videre er det en svakhet at undersøkelsen

iblant har pågått i en kort periode, noe som betyr at man ikke nødvendigvis klarer å få et fullstendig bilde av situasjonen. Å benytte seg av søvndagbøker i stedet for instrumenter som aktigrafer og lignende svekker også reliabiliteten til noen av studiene. At antallet deltagere i noen av studiene er lavt er en annen svakhet. Sist men ikke minst kan det tenkes at andre faktorer påvirker resultatene, som for eksempel sykepleiernes stressmengde, hvor mange pasienter de har ansvar for, deres livsstil og levevaner og så videre.

Når dette er sagt føler jeg at min studie har lyktes i å besvare problemstillingen. Når man tar i betraktning antallet deltagere totalt sett, og det faktum at flere av studiene har nådd lignende resultater synes jeg det tyder på at forskningen har klart å avdekke at det foreligger problemer med sykepleieres søvn og at dette kan påvirke arbeidsevnen og pasientsikkerheten på flere måter. Man skal likevel ha ovennevnte svakheter i bakhodet, og samtidig huske at studiene jeg har gransket er gjort utenfor Norden, og at det kan tenkes at det finnes faktorer der som gjør at man ville fått litt andre resultater her i Norden.

5.2 Forslag til videre forskning

Problematikken i denne studien er særs aktuell, spesielt da mye tyder på at mange kommer til kort når det gjelder å leve opp til de offisielle søvnanbefalingene. Pasientsikkerheten er som nevnt en sentral del av god sykepleie og omsorg, og mer fokus burde vies hvordan søvn og pasientsikkerhet henger sammen. Her burde det finnes mange muligheter for videre forskning.

Som jeg selv konkluderte med finnes det begrenset med forskning om dette i våre nordiske land. Her kan interesserte bidra til å kaste lys over en til stor del ukjent situasjon. Høneblunder (*power naps*) og hvorvidt det kan bidra til å forhindre feilbehandling og tretthet på sykehus kan være et annet interessant forskningsområde. Videre kan man forsøke å ta rede på hvordan ledelsen på et sykehus eller myndighetene ser på situasjonen, og om de eventuelt gjør noe for å forandre den. Man kan også overveie å ta en titt på om søvnmangel får andre konsekvenser på mer fartsfylte avdelinger som for eksempel operasjonssalen og lignende hvor det forutsettes at man er årvåken og reagerer kjapt. Sist men ikke minst hadde det vært interessant å se om det foreligger forskjeller mellom kjønnene når det gjelder søvn og feilbehandling.

Litteraturliste

Arbetshälsoinstitutet. (2018). *Vuorotyö*. Hentet 20. november 2018 fra <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/vuorotyö/>

Arimura, M., Imai, M., Okawa, M., Fujimura, T. & Yamada, N. (2010). Sleep, Mental Health Status, and Medical Errors among Hospital Nurses in Japan. *Industrial Health*, 48 (6), 811–817.

Axelsson, Å. (2012). Litteraturstudie. I Granskär, M. & Höglund-Nielsen, B. *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård* (2. opplag). Lund: Studentlitteratur.

Bjorvatn, B., Magerøy, N., Moen, B.E., Reknes, I., Thun, E. & Waage, S. (2015). For få timer mellom vaktene påvirker søvn og helse. *Sykepleien* (10).

Caruso, C.C. (2014). Negative Impacts of Shiftwork and Long Work Hours. *Rehabilitation Nursing Journal*, 39 (1):16-25.

Chien, P-L., Su, H-F., Hsieh, P-C., Siao, R-Y., Ling, P-Y & Jou, H-J. (2013). Sleep quality among Female Hospital Staff Nurses. *Sleep disorders*, 2013 (283490)

Dorrian, J., Tolley, C., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A.E. & Dawson, D. (2008). Sleep and errors in a group of Australian hospital nurses at work and during the commute. *Applied Ergonomics*, 39 (5), 605-613.

Estryn-Béhar, M., Van der Heijden, B.I.J.M. & The NEXT Study group. (2012). Effects of extended work shifts on employee fatigue, health, satisfaction, work/family balance, and patient safety. *Work*, 41 (Suppl. 1), 4283-4290.

Flo, E., Pallesen, S., Åkerstedt, T., Magerøy, N., Moen, B.E., Grønli, J., Nordhus, I.H. & Bjorvatn, B. (2013). Shift-related sleep problems vary according to work schedule. *Occupational and environmental medicine*, 70 (4), 238-245.

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (Fjärde utgåvan.). Stockholm: Natur & Kultur.

Grønli, J. & Ursin, R. (2009). *Basale søvnmekanismer*. Hentet 19. oktober 2018 fra <https://tidsskriftet.no/2009/09/tema-sovn/basale-sovnmekanismer>

- Helovuoto, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. (2011). *Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti*. Helsingfors: Fioca.
- Härmä, M. & Sallinen, M. (2004). *Hyvä uni – hyvä työ*. Helsingfors: Duodecim.
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. (2012). *Hoida ja kirjaa (7. oplag.)*. Helsingfors: Sanoma Pro.
- Jansen, J. (2009). *Søvn*. I store medisinske leksikon. Hentet 17. oktober 2018 fra <https://sml.snl.no/s%C3%B8vn>
- Jansen, J. (2018). *REM-søvn*. I store medisinske leksikon. Hentet 17. oktober 2018 fra <https://sml.snl.no/REM-s%C3%B8vn>
- Johnson, A.L., Jung, L., Brown, K.C., Weaver, M.T. & Richards, K.C. (2014). Sleep Deprivation and Error in Nurses who Work the Night Shift. *The Journal of Nursing Administration*, 44 (1), 17-22.
- Johnson, A.L., Brown, K. & Weaver, M.T. (2010). Sleep Deprivation and Psychomotor Performance among Night-Shift Nurses. *American Association of Occupational Health Nurses*, 58 (4), 147-154.
- Kajaste, S. & Markula, J. (2011). *Hyvää yötä – apua univaikeuksiin*. Helsingfors: Kirjapaja.
- Kaliyaperumal, D., Elango, Y., Alagesan, M. & Santhanakrishnan, I. (2017). Effects of Sleep Deprivation on The Cognitive Performance of Nurses Working in Shift. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11 (8), CC01-CC03.
- Kivimäki, T. (2015). *Uniongelmat vaarantavat terveyden*. Hentet 7. oktober 2018 fra <https://tesso.fi/artikkeli/uniongelmat-vaarantavat-terveyden>
- Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Kronholm, I. (2015). *Vårdfel dödar tusen finländare varje år*. Hentet 18. november 2018 fra <https://svenska.yle.fi/artikel/2015/03/26/vardfel-dodar-tusen-finlandare-varje-ar>
- Lockley, S.W., Barger, L.K., Ayas, N.T., Rothschild, J.M., Czeisler, C.A. & Landrigan, C.P. (2007). Effects of Health Care Provider Work Hours and Sleep Deprivation on Safety and Performance. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 33 (11, Suppl.).
- Maslow, A.H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50 (4), 370-396.
- Miettinen, J. (2012). *Vuorotyö ja terveys*. Työterveyslaitos (Duodecim). Hentet 20. november 2018 fra http://www.ebm-guidelines.com/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=t100526

- NHI. (2017). *Hva er søvn?* Hentet 18. oktober 2018 fra <https://nhi.no/kroppen-var/funksjoner/hva-er-sovn/>
- Olds, D.M. & Clarke, S.P. (2010). The Effects of Work Hours on Adverse Events and Errors in Health Care. *Journal of Safety Research*, 41 (2), 153-162.
- Partinen, M. & Huutoniemi, A. (2018). *Uniterveyskirja. Nuku hyvin, voi hyvin*. Jyväskylä: Docendo.
- Partinen, M. (2012). *Epäsäännöllinen työaika ja vuorotyö*. Hentet 20. november 2018 fra http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01013&p_hakusana=uni
- Partonen, T. (2017). *Univelka johtaa terveysvaaroihin*. Hentet 7. oktober 2018 fra http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lis00205&p_hakusana=uni
- Partonen, T. (2014). *Lisää unta – kiireen lyhyt historia*. Helsingfors: Duodecim.
- Pasternack, A. (2006). Hoitovirheet ja hoidon aiheuttamat haitat. *Katsaus* 122, 2459-70.
- Potilasturvallisuusyhdistys. (2015). *Potilasturvallisuus ja riskien hallinta. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoille ja johdolle*. Edita Prime Oy: Helsinki. Hentet 24. november 2018 fra http://spty.fi/wordpress/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas_nettiin_korjattu.pdf-02112015.pdf
- Ramadan, M.Z. & Al-Saleh, K.S. (2014). The association of sleep deprivation on the occurrence of errors in nurses who work the night shift. *Current Health Sciences Journal*, 40 (2), 97-103.
- Rhéaume, A. & Mullen, J. (2017). The impact of long work hours and shift work on cognitive errors in nurses. *Journal of Nursing Management*, 26 (1), 26-32.
- Rogers, A.E., Hwang, W-T., Scott, L.D. & Dinges, D.F. (2004). The Working Hours of Hospital Staff Nurses and Patient Safety. *Health Affairs*, 23 (4), 202-212.
- Saleh, A.M., Awadalla, N.J., El-Masri, Y.M. & Sleem, W.F. (2013). Impacts of nurses' circadian rhythm sleep disorders, fatigue and depression on medication administration errors. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 63 (1), 145-153.
- Saunes, I.S., Svendsby, P.O., Mølsted, K. & Thesen, J. (2010). *Kartlegging av begrepet pasientsikkerhet*. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Hentet 8. februar 2019 fra https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2378523/NOKCnotat_Saunes2010.pdf?sequence=1
- Scott, L.D., Aslarnian-Engoren, C. & Engoren, M.C. (2014). Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. *American Journal of Critical Care*, 23 (1), 13-23.

Scott, L.D., Rogers, A.E., Hwang, W-T. & Zhang, Y. (2006). Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. *American Journal of Critical Care*, 15 (1), 30-37.

Shoka, C.L.A., Papanna, B. & Mousailidis G. (2018). Sleep deprivation in healthcare professionals and medical errors: how to recognize them? *Sleep Medicine and Disorders: International Journal*, 2 (1), 15–16.

Social- och hälsovårdsministeriet. (2017). *Statsrådets principbeslut. Patient- och klientsäkerhetsstrategi 2017–2021*. Hentet 21. november 2018 fra http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80353/10_2017_Patient-och%20klientsakerhetsstrategi%202017-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

THL. (2018). *Uni*. Hentet 18. november 2018 fra <https://thl.fi/sv/web/elintavat-jaravitsemus/uni>

Walker, M. (2018). *Sömngåtan: Den nya forskningen om sömn och drömmar*. (Översettelse av Håkanson, N.) Stockholm: Ordfront.

Weaver, A.L., Stutzman, S.E., Supnet, C. & Olson, D.M. (2016). Sleep quality, but not quantity, is associated with self-perceived minor error rates among emergency department nurses. *International Emergency Nursing*, 25 , 48-52.

Österholm, P. (2017). *Vi sover en timme mindre än förr – det kan göra oss sjuka*. Hentet den 28. september 2018 fra <https://svenska.yle.fi/artikel/2017/02/01/vi-sover-en-timme-mindre-forr-det-kan-gora-oss-sjuka>

SØKETABELL

Database	Søkeord	Resultater	Valgte artikler
CINAHL	Error rate AND nurses AND sleep	168	2
EBSCOhost	Shift work AND error AND sleep AND nurse	44 (30 etter at duplikater ble fjernet)	5
EBSCOhost	Sleep deprivation AND nursing	186	1
EBSCOhost	Error rate AND nurses AND sleep	10	1
EBSCOhost	Working hours AND medication error AND nurses	39	1
Pubmed	Sleep AND medical error AND nursing	54	1
ScienceDirect	Circadian rhythm AND nurses AND sleep AND error	126	1

RESYMÉ

Kilde	Hensikt	Metode	Funn	Konklusjon
Rhéaume, A. & Mullen, J. 2017. The impact of long work hours and shift work on cognitive errors in nurses. Journal of Nursing Management.	Å ta rede på hvordan lange arbeidsdager og turnusarbeid påvirker søvnen til sykepleiere og om dette påvirker deres kognitive evner	Aktigraf, søvndagbok og ulike spørreskjemaer (KSS). n=28	Sykepleiere med tolvtimers vakter har større innsovningsvansker samt at de sover mindre og dårligere enn de med åttetimers vakter, og opplever mer tretthet	Typen skift påvirker søvnen, men ingenting indikerer at lite søvn henger sammen med høyere forekomst av kognitive feil
Kaliyaperumal, D., Elango, Y., Alagesan, M. & Santhanakrishanan, I. 2017. Effects of Sleep Deprivation on The Cognitive Performance of Nurses working in Shift. Journal of Clinical and Diagnostic Research.	Å ta rede på forekomsten av søvnmangel blant sykepleiere samt hvordan dette påvirker deres kognitive evner	Spørreskjemaer (ESS, MoCA) og mobiltelefonapplikasjoner. n=100	Majoriteten av sykepleierne lider av dårlig søvnkvalitet. De som jobber dagvakter presterer bedre på ulike tester enn de som jobber nattevakter	Sykepleiere sliter med søvnen og skiftarbeid medfører nedsatt kognitiv funksjon i den forstand at sykepleiere som jobber nattestid som regel ikke er like oppmerksomme og årvåkne som de som jobber dagtid
Weaver, A.L., Stutzman, S.E., Supnet, C. & Olson, D.M. 2016. Sleep quality, but not quantity, is associated with self-perceived minor error rates among emergency department nurses. International	Å ta rede på hvordan søvn påvirker akuttsykepleieres selvoppfatning av begåtte medisinske feil	Observasjon, spørreskjemaer (PSS) og aktigraf. n=30	Majoriteten av sykepleierne sliter med dårlig søvnkvalitet. Ingen sammenheng mellom antallet timer søvn og mengden selvoppfattede feil ble oppdaget. Dog har søvnkvaliteten en	Søvnkvaliteten påvirker selvoppfatningen av begåtte feil i større grad enn søvnmengden. Desto dårligere søvnkvaliteten er, desto høyere er forekomsten av selvoppfattede småfeil

emergency nursing.			betydning	
Johnson, A.L., Jung, L., Brown, K. C., Weaver, M.T. & Richards, K.C. 2014. Sleep Deprivation and Error in Nurses who Work the Night Shift. The Journal of Nursing Administration.	Å ta rede på om det finnes et forhold mellom søvnmangel og arbeidsfeil og pasientomsorgsfeil blant sykepleiere som jobber nattskift	Søvnloggbøker og spørreskjemaer. n=289	Søvnmangel forekommer hos majoriteten av sykepleierne. Sykepleiere som lider av søvnmangel begår flere pasientfeil. Det forekommer færre pasientfeil desto mer uthvilte sykepleierne er	Søvn kan påvirke pasientsikkerheten i den forstand at dårlig søvn kan forårsake flere feil
Scott, L.D., Arslanian-Engoren, C. & Engoren, M.C. 2014. Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. American Journal of Critical Care.	Å ta rede på hvordan ulike variabler knyttet til søvn og utmattelse påvirker sykepleierne, og hvorvidt klinisk beslutningsanger eksisterer blant intensivsykepleiere	Spørreskjemaer (ESS, PSQI). n=605	Forekomsten av søvnmangel er høy blant intensivsykepleiere. Det finnes en større tendens til beslutningsanger blant de som jobber natt og tolvtimersvakter	Sykepleiere med beslutningsanger lider av mer akutt utmattelse og tretthet på dagtid og har dårligere restitusjon mellom vaktene og lavere søvnkvalitet enn sine kolleger
Ramadan, M.Z. & Al-Saleh, K.S. 2014. The Association of Sleep Deprivation on the Occurrence of Errors by Nurses Who Work the Night Shift. Current Health Sciences Journal.	Å ta rede på hvordan søvnmangel påvirker forekomsten av feil hos intensivsykepleiere som jobber nattevakter	Spørreskjemaer (PSQI). n=138	Majoriteten av sykepleierne lider ikke av søvnmangel. De med søvnmangel begår flere medisinske feil. Ingen sammenheng mellom søvnmengde og andelen medisinske feil	Mesteparten av sykepleierne oppgir at de sover bra. Lengden på arbeidsuka har tydeligvis en betydning da lengre arbeidsuker er forbundet med økt sannsynlighet for feil
Saleh, A.M., Awadalla, N.J., El-Masri, Y. M., Saleh, A.M. & Sleem, W.F. 2013. Impacts of nurses' circadian	Å ta rede på omfanget av søvnrytmeforstyrrelser, utmattelse og depresjon blant sykepleiere og	Søvnloggbøker, spørreskjemaer og observasjon. n=52	Forekomsten av søvnmangel er høy. Desto mindre søvn, desto større sannsynlighet for feil.	Mengden søvn påvirker sannsynligheten for at feil oppstår, men faktorer som depresjon og utmattelse spiller

<p>rhythm sleep disorders, fatigue, and depression on medication administration errors. Egyptian Journal of Chest diseases and tuberculosis.</p>	<p>hvordan dette eventuelt henger sammen med medisineringsfeil</p>		<p>Medisineringsfeil oppstår spesielt i forbindelse med uregelmessige arbeidstider og uregelmessige søvnmønstre. De vanligste feilene er at man gir feil medisin eller anvender feil hastighet når medisinen gis</p>	<p>også en rolle. Arbeidstidene og søvnmønstret er spesielt knyttet til forekomsten av medisineringsfeil</p>
<p>Olds, D.M. & Clarke, S. P. 2010. The Effect of Work Hours on Adverse Events and Errors in Health Care. Journal of Safety Research.</p>	<p>Å ta rede på om det finnes et forhold mellom mengden arbeidstimer og forekomsten av negative hendelser</p>	<p>Sekundær analyse av en spørreundersøkelse gjennomført i 1999. n=11516</p>	<p>Antallet negative hendelser er høyere for sykepleiere som jobber overtid (spesielt >40 timer). Medisineringsfeil og stikkskader er blant feilene/uhellene som forekommer</p>	<p>Å jobbe overtid øker sannsynligheten for at negative hendelser oppstår både for sykepleier og pasient</p>
<p>Johnson, A.L., Brown, K & Weaver, M.T. 2010. Sleep Deprivation and Psychomotor Performance Among Night-Shift Nurses. American Association of Occupational Health Nurses.</p>	<p>Å ta rede på søvnvanene til sykepleiere som jobber nattetid for å se hvordan deres psykomotoriske prestasjon påvirkes av dette</p>	<p>Spørreskjemaer, test og søvndagbøker. n=289</p>	<p>Over halvparten av sykepleierne lider av søvnmangel. Ingen av gruppene presterer bra, noe som mistenkes å henge sammen med at de jobber netter. Generelt sett blir prestasjonene dårligere desto mindre søvn man får. Mange sykepleiere sliter dessuten med å</p>	<p>Søvnmangel medfører nedsatt psykomotorisk prestasjon, hvilket øker sannsynligheten for negative hendelser</p>

			holde seg våken på vei hjem fra jobb	
Arimura, M., Imai, M., Okawa, M., Fujimura, T. & Yamada, N. 2010. Sleep, Mental Health Status, and Medical Errors among Hospital Nurses in Japan. Industrial Health.	Å avdekke eventuelle sammenhenger mellom skiftarbeid, mental helse og medisineringsfeil	Spørreskjemaer (ESS, PSQI og GHQ). n=454	Flere sykepleiere sover for lite. Typen arbeidsskift samt sykepleierens mentale helse er koblet til sannsynligheten for at feil oppstår. Dog ingen koblinger mellom medisinske feil og søvnrelaterte faktorer som tretthet og søvnkvalitet	Ens mentale helse samt typen arbeidsskift påvirker forekomsten av medisinske feil. Det er mulig at det å jobbe nattestid i seg selv henger sammen med dårlig mental helse
Dorrian, J., Tolley, C., Lamond, N., van den Heuvel, C., Pincombe, J., Rogers, A.E. & Dawson, D. 2008. Sleep and errors in a group of Australian hospital nurses at work and during the commute. Applied ergonomics.	Å granske forholdet mellom arbeidstimer, søvn, feil og tretthet på jobb og på vei hjem	Logger og spørreskjemaer. n=41	Ekstrem tretthet og nesten-ulykker er særlig koblet til morgentimene som er tidspunktet da nattevakta er over. Mange inntreffer også på ettermiddagen og tidlig på kvelden. Brorparten av feilene begås på morgen- og dagvaktene. Stressmengde og vansker med å holde seg våken anses for å henge sammen med større sannsynlighet for feil	Hvilken arbeidsvakt man har påvirker hvor mye søvn man får. Trolig at sykepleierne i studien lider av søvnmangel som kan skyldes at de jobber i skift. Tretthet på jobb, spesielt vansker med å holde seg våken, øker sannsynligheten for både feil og nesten-ulykker på vei hjem
Scott, L.D., Rogers, A.E., Hwang, W-T. & Zhang, Y. 2006. Effects	Å se hvordan arbeidstidene til intensivsykepleiere	Logger. n=502	Overtid forekommer ekstremt ofte, og mange sykepleiere sliter tidvis	Lengden på arbeidsskiftet er koblet til økt sannsynlighet for

<p>of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. American Journal of Critical Care.</p>	<p>påvirker årvåkenheten og pasientsikkerheten</p>		<p>med å holde seg våken under vekten. Mesteparten av feilene som forekommer har å gjøre med administrasjonen av medisiner. Ingenting tyder på at årvåkenheten henger sammen med risikoen for å begå feil</p>	<p>feil og nesten feil i den forstand at desto lengre skift, desto større sannsynlighet for at feil oppstår</p>
--	--	--	---	---

KSS = Karolinska Sleepiness Scale, ESS = Epworth Sleepiness Scale, PSQI = Pittsburgh Sleep Quality Index, MoCA = Montreal Cognitive Assessment, GHQ = General Health Questionnaire