

Skiftarbetets påverkan på kronisk ländryggsmärta hos sjukskötare

En deduktiv litteraturstudie

Frida Rundman & Anu Koskela

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	7475, 7473
Författare:	Frida Rundman & Anu Koskela
Arbetets namn:	
Handledare (Arcada):	Maria Forss
Uppdragsgivare:	FINLUST – Arcada Yrkeshögskolan
<p>Sammandrag:</p> <p>År 2017 betalade FPA ut allt som allt över 34 miljoner euro i sjukdagpenning på grund av ospecifika ryggsmärtor i Finland. Kronisk ospecifik ländryggssmärta är den ledande orsaken till sjukfrånvaro och funktionsnedsättningar hos sjukskötare över hela världen. Otillräcklig fysisk kondition, bristfällig kunskap om arbetsergonomi och trötthet orsakad av nattskiften höjer risken för sjukskötarnas ländryggsskador. Genom en mångfald av mekanismer kan smärtan bli kronisk trots att den ursprungliga skadan redan läkts. Syftet med vårt arbete är att lyfta fram sömnens betydelse i förhindrandet och rehabiliteringen av kroniska ländryggssmärter hos sjukskötare, och att skapa diskussion om hur man med hjälp av bättre planering av arbetsscheman kunde minska på mängden sjukfrånvaron inom professionen. I vår deduktiva litteraturstudie har vi analyserat tio stycken forskningar som svarar på frågorna “hur påverkas sömnen av skiftarbete?” och “hur påverkas smärtan av sömnstörningar?”. Till slut har vi sammanslagit resultaten för att ge svar på frågorna “hur kan fysioterapeuter i sitt arbete ta sömnen i beaktande i förebyggandet och rehabiliteringen av sjukskötares kroniska ländryggssmärter” och “hur borde sjukskötares skift planeras för att minska på mängden ländryggssmärter hos sjukskötare?” Arbetets evidensgrad begränsas av det snäva materialet och av att forskningarna vi analyserade var sinsemellan väldigt olika. Resultaten antyder att skiftarbetet rubbar den naturliga dygnsrytmen och kan orsaka svåra sömnstörningar. Störningar i sömnen kan i sin tur höja smärtekänsligheten och öka risken för att smärtan i ländryggen blir kronisk. För att förbättra sömnkvaliteten kan fysioterapeuten handleda sjukskötaren i god sömnhygien, planering av dygnsömnen och tillämpning av sömnförbättrande motionsformer. I planeringen av arbetsscheman är det viktigt att sjukskötaren inte arbetar flera nattskift i rad, och att den anställda har en tillräckligt lång vilotid mellan arbetsturer.</p>	
Nyckelord:	Kronisk smärta, ryggsmärta, sömn, skiftarbete, sjukskötare, FINLUST
Sidantal:	54
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	7475, 7473
Author:	Frida Rundman & Anu Koskela
Title:	The influence of sleep on chronic back pain among nurses
Supervisor (Arcada):	Maria Forss
Commissioned by:	FINLUST – Arcada University of Applied Sciences
<p>Abstract:</p> <p>In year 2017 KELA payed over 34 million euros sickness day allowance in Finland caused by unspecific low back pain. Globally unspecific low back pain is the leading cause for disability and sick leave among nurses. Insufficient physical condition and knowledge of work ergonomics and fatigue caused by nightshifts increases the risk for low back injuries among nurses. Due to diverse mechanisms of the human body, one can experience chronic pain though the original injury has already been physically repaired. The aim of our study is to emphasize the significance of the sleep in the prevention and rehabilitation of chronic low back pain among nurses. Another aim is to create discussion how to better plan work schedules so that the number of work-related sick leaves would be decreased. In our deductive literature study we analyzed ten studies which gave answers to the following questions: ” how does shift work affect sleep” and ” how does sleep disturbances affect pain?” We aggregated results to give an answer to the question ”how can physiotherapists as health professionals take sleep into account when aiming to prevent and rehabilitate chronic low back pain among nurses? ” and ”how should work schedules of nurses be organized and planned to lessen the amount of low back pain”? The reliability of our findings is restricted by the small research sample. The studies chosen for our analysis differ from each other in terms of research type, which may have an influence on our results. Results of our literature study suggest that shift work disturbs the natural circadian rhythm and this may cause severe sleep impairments. Impaired sleep might alter to additional pain sensitivity which can increase the risk of low back pain becoming chronic. To improve the quality of sleep physiotherapist can give guidance for nurses how to plan the daily sleep rhythm, how to apply sleep hygiene and exercise forms that are ameliorative for sleep. When planning the work schedules it is important that nurses don't work several night shifts in a row and that the employee has enough time between the shifts to rest and to recover.</p>	
Keywords:	Chronic pain, back pain, nurse, shift work, sleep, FINLUST
Number of pages:	54
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	7475, 7473
Tekijä:	Frida Rundman & Anu Koskela
Työn nimi:	Unen vaikutus krooniseen selkäkipuun sairaanhoitajilla
Työn ohjaaja (Arcada):	Maria Forss
Toimeksiantaja:	FINLUST – Arcada Ammattikorkeakoulu
<p>Tiivistelmä: Vuonna 2017 KELA maksoi Suomessa kroonisesta selkäkivusta johtuen sairauspäivärahaa yhteensä yli 34 miljoonaa euroa. Ympäri maailmaa krooninen epäspesifi selkäkipu on johtava syy, mikä aiheuttaa sairaanhoitajien sairauspoissaoloja sekä toimintakyvyn alentumista. Heikko fyysinen kunto, riittämätön tieto työergonomiasta ja yötyön aiheuttama väsymys nostavat sairaanhoitajien alaselkävammojen riskiä. Kehon monimuotoisista mekanismeista johtuen kiputila voi kroonistua, vaikka alkuperäinen fyysinen vamma olisikin jo parantunut. Opinnäytetyömme tarkoitus on nostaa esiin, miten sairaanhoitajien uni vaikuttaa kroonisen alaselkäkivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Samalla haluamme herättää keskustelua, kuinka sairaanhoitajan työn uudelleenorganisoinnilla voitaisiin vähentää työn aiheuttamia sairauspoissaoloja. Deduktiivisessa kirjallisuuskatsauksessamme olemme analysoineet kymmenen tutkimusta, mitkä vastaavat kysymyksiin ”miten vuorotyö vaikuttaa uneen” sekä ”miten uni vaikuttaa kipuun”. Olemme koonneet oleelliset tutkimustulokset, joiden pohjalta voimme vastata kysymykseen ”miten fysioterapeutit voivat huomioida unen vaikutuksen sairaanhoitajien alaselkäkipujen kuntoutuksessa sekä ennaltaehkäisyssä” sekä ”miten sairaanhoitajien työvuorot olisi hyvä suunnitella, jotta alaselkäkiput vähentyisivät”. Tutkimuksemme luotettavuutta rajoittaa suppea kirjallisuusotanta. Tuloksiimme vaikuttaa myös se, että valitut artikkelit ovat rakenteeltaan hyvin erilaisia. Kirjallisuuskatsauksemme lopputuloksen pohjalta voidaan todeta, että vuorotyö järkyttää ihmisen luonnollista sisäistä vuorokausirytmää ja se voi aiheuttaa vakavia unihäiriöitä. Unihäiriöt voivat nostaa kipuherkkyyttä ja lisätä selkäkipujen kroonistumisriskiä. Unen palauttavan vaikutuksen maksimoimiseksi voi fysioterapeutti neuvoa potilasta hyvässä unihygieniasa, vuorokausiunen suunnittelemisessa ja unta edistävissä liikuntamuodoissa. Työvuorojen suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon, ettei sairaanhoitaja tee monta yövuoroa peräkkäin, ja että työntekijällä on tarpeeksi pitkä lepoaika työvuorojen välillä.</p>	
Avainsanat:	krooninen kipu, selkäkipu, uni, vuorotyö, sairaanhoitaja, FINLUST
Sivumäärä:	54
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1	Inledning.....	6
2	Syfte, frågeställningar och arbetslivsrelevans.....	7
3	Centrala begrepp.....	9
4	Bakgrund.....	10
4.1	Skiftarbete och sömn	11
4.2	Sömnstörningar och smärta	13
5	Teoretisk referensram	16
5.1	Sjukskötarens arbete	16
5.2	Smärtan blir kronisk.....	18
5.3	Sambandet mellan sömn och smärta	20
6	Processbeskrivning	22
7	Metod.....	24
7.1	Val av artiklar för analys.....	24
7.2	Kvalitetsgranskning av artiklar	26
7.3	Analys av artiklar	27
7.4	Forskningsetik	28
8	Resultat	29
8.1	Skiftarbetets inverkan på sömnen.....	30
8.2	Sömnens inverkan på smärtan	34
8.3	Sammanfattning av artiklar	38
9	Diskussion	40
9.1	Metoddiskussion.....	41
9.2	Resultatens betydelse för fysioterapeuten, sjukskötaren och arbetsgivaren	43
	Källor.....	48

Figurer

Figur 1 - Kostnader orsakade av ryggsjukdomar och ryggsmärta.....	6
Figur 2 - Arbetets frågeställningar.....	8
Figur 3 - Ram för deduktiv innehållsanalys	28
Figur 4 - Sambandet mellan skiftarbete, sömnstörningar och smärtkänslighet.....	41
Figur 5 - Rangordning av sömnbedömningsverktyg	44

Tabeller

Tabell 1 - Arbetsfördelning	23
Tabell 2 - Litteratursökning	25
Tabell 3 - PICO Sammanfattning	38

1 INLEDNING

Sjukdomar i stöd- och rörelseorganen är den största orsaken till sjukfrånvaro i Finland, varav ryggsjukdomar orsakar de största kostnaderna. Enligt FPA:s statistiska årsbok betalades år 2017 ut allt som allt 97,18 miljoner euro sjukdagpenning på grund av ryggsjukdomar. 35,6 % av dessa kostnader (ca 34,5 miljoner euro) orsakades av ospecifika ryggsmärtor, det vill säga sådana smärtor som inte kan förklaras med kliniska fynd (se tabell 1) (Kela 2017). Utbredningen av ryggsmärta varierar mellan olika yrkesgrupper. Hos sjukskötare är kronisk ospecifik ländryggssmärta den ledande orsaken till sjukfrånvaro och funktionsnedsättningar över hela världen (Karahana et al. 2009)

78. Sairauspäiväraha¹⁾ sairauden mukaan 2017 Sjukdagpenning¹⁾ enligt sjukdom 2017 Sickness allowance¹⁾ by diagnosis, 2017

Sairausryhmä Sjukdomsgrupp Disease category ²⁾	Alkaneet kaudet Påbörjade perioder Number of spells begun		Korvatut päivät Ersatta dagar Number of days covered		Maksetut päivärahat Utbetalda dagpenningar Benefit expenditure	
	Kpl St. Total	%	1 000 kpl 1 000 st. Thousands	%	Milj. € Mn € € million	%
XIII M00–M99 Tuki- ja liikuntaelinten, sidekudoksen sairaudet – Sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven	84 353	29,3	4 259,5	30,1	245,14	32,1
M05, M06, Nivelreuma – Reumatoid artrit	1 163	0,4	90,2	0,6	4,62	0,6
M08 Nivelrikko – Artros	12 235	4,2	974,0	6,9	57,32	7,5
M15–M19 Selkäsairaudet – Ryggsjukdomar	32 972	11,4	1 711,2	12,1	97,18	12,7
M40–M54 Selkärangan selkärangan – Selkärankareuma – Pelvospondylit	616	0,2	45,7	0,3	2,32	0,3
M45, M46 Spondyloosi – Spondylos	1 459	0,5	146,8	1,0	8,12	1,1
M47 Kaularangan välilevysairaudet – Sjukdomar i halskotpelarens mellan-kotskivor	1 573	0,5	116,9	0,8	7,06	0,9
M50 Muut nikamavälilevyjen sairaudet – Andra sjukdomar i mellankotskivorna	6 050	2,1	496,9	3,5	28,72	3,8
M51 Selkäsärky – Ryggvärk	18 868	6,5	614,2	4,3	34,61	4,5
M54 Hartianseudun pehmytkudossairaudet – Sjukdomstillstånd i skulderled	10 050	3,5	486,4	3,4	28,83	3,8
M75 Fibromyalgia tai muualla luokitattomat muut pehmytkudossairaudet – Fibromyalgi eller andra sjukdomstillstånd i mjukvävnader som ej klassificeras annorstädes	2 550	0,9	94,2	0,7	4,89	0,6

Figur 1 - Kostnader orsakade av ryggsjukdomar och ryggsmärta

Flera forskningar har påvisat, att under ett års tid har kring 70 % av sjukskötare ländryggsproblematik (Taulaniemi et al. 2017, Sikiru & Hanifa, 2010), men också högre siffror har rapporterats. Sjukskötare hör till riskgruppen för ryggsmärta på grund av det fysiskt ansträngande arbetet, där lyft av tunga föremål och förflyttning av patienter

orsakar belastning speciellt på ländryggens vävnader (Sikiru & Hanifa, 2010). Skador uppkommer lätt på grund av brist på tillräckligt god fysisk kondition och kunskap om ergonomiska arbetsställningar (Karahana et al. 2009, Sikiru & Hanifa, 2010), och förvärras av psykiska faktorer, såsom rädsloandvikande beteende och stress (Taulaniemi et al. 2017, Edwards et al., 2008, General et al. 2017). Sjukvård är ett yrkesområde med hög stressfaktor, som påverkar sömnen speciellt hos dem som gör skiftarbete. Enligt Arbetshälsoinstitutet (Työterveyslaitos, 2019) lider ca 10 % av skiftarbetare av arbetsrelaterad sömnlöshet.

Uppdragsgivaren till vårt examensarbete är Arcada, som samarbetar med Karolinska Institutet i det gemensamma FINLUST-projektet. Detta är en longitudinell studie om unga professionellas arbetshälsa och arbetstrivsel inom social - och hälsovårdssektorn. FINLUST-projektet forskar i faktorer som påverkar nyanställda och unga vårdanställdas välbefinnande och arbetshälsa. Inom den offentliga sektorn finns stora mängder överprestation och långtidssjukskrivningar bland nyanställda. Studeranden i Arcada har deltagit i projektet inom år 2018 och 2019 genom att göra litteraturgranskningar och sammanställningar om nyutexaminerades karriärplaner, arbetshälsa och inträde i arbetslivet. På våren 2020 tolkas, sammanställs och diskuteras resultaten av kartläggningarna. (Arcada- FINLUST)

I vårt examensarbete diskuterar vi skiftarbetets och sömnens koppling till kronisk ländryggsmärta hos sjukskötare. Litteraturstudien kommer att ge viktig tilläggsinformation för såväl FINLUST-projektet, för fysioterapeuters arbete och för utvecklandet av sjukskötares arbetshälsa och välbefinnande

2 SYFTE, FRÅGESTÄLLNINGAR OCH ARBETSLIVSRELEVANS

Syftet med vårt arbete är att lyfta fram sömnens betydelse i förhindrandet och rehabiliteringen av kroniska ryggsmärtor, och att skapa diskussion om hur man med hjälp av bättre planering av arbetsscheman kunde minska på mängden sjukfrånvaron hos sjukskötare. I arbetet besvaras följande frågor:

Hur påverkas sömnen av skiftarbete?

Hur påverkas smärtan av sömnstörningar?

Hur kan fysioterapeuter i sitt arbete ta sömnen i beaktande i förebyggandet och rehabiliteringen av sjukskötares kroniska ländryggssmärter

hur borde sjukskötares skift planeras för att minska på mängden ländryggssmärter hos sjukskötare?

Figur 2 - Arbetets frågeställningar

Av de sjukskötare som i Sikirus och Hanifas (2010) forskning hade ländryggssmärta sökte sig 27 % direkt till en fysioterapeut för att få hjälp. Ländryggssmärta är alltså en allmän orsak för sjukskötare att boka tid till fysioterapimottagning. Det är viktigt för oss som nyutexaminerade fysioterapeuter att känna igen tecken på kronisk ländryggssmärta och att hitta orsakerna till dess utveckling. Människan är en holistisk helhet och problemet ligger inte alltid på samma ort som smärtan. Fysioterapeuten måste kunna se sambandet mellan olika komponenter i klientens liv och dra relevanta slutsatser av dem. I arbetet vill vi också ge konkreta förslag på hur fysioterapeuten kan ta sömnen i beaktande i rehabiliteringen av kroniska ryggsmärter.

3 BEGREPP

Nedan har vi kort listat de viktigaste begreppen vi använt och vad de syftar till i vårt arbete.

Sömnlängd = Antal timmar mellan då personen somnat och vaknat. Det är normalt att människan vaknar upp några gånger under sömnen. The National Sleep Foundation (Hirshkowitz et al. 2015) rekommenderar 7–9 timmar sömn per dygn för friska vuxna.

Sömnkvalitet = Obestämt mått på hur väl återhämtningen lyckats under sömnen. Påverkas av bland annat sömnlängden, mängden uppvakningar under sömnen, och hur länge personen legat vaken under dessa uppvakningar. (Ohayon et al. 2017)

Nociceptorer = Nerver som är specialiserade på att upptäcka potentiellt farliga tillstånd i kroppen orsakade av temperatur, mekaniska retningar och kemiska substanser. (Butler & Moseley, 2013)

Smärta = En obehaglig känsla vars uppgift är att skydda vävnader från potentiell eller ytterligare skada. Känslan är alltid subjektiv och behöver inte vara bunden till ett kliniskt fynd (IASP Terminology 2014). Hjärnan bildar en tolkning av hela situationen genom att kombinera sinnesförnimmelser med tidigare erfarenheter, och ifall den anser att en kroppsdel behöver skyddas, skapar den en känsla av smärta (Butler & Moseley, 2013).

Hyperalgesi/smärtekänslighet = En förhöjd känslighet för smärta på grund av en störning i det nociceptiva systemet. (IASP Terminology 2014)

Kronisk smärta = Smärta som varat i över 3 månader, oberoende av ifall det finns en verklig vävnadsskada i bakgrunden eller inte (sekundär respektive primär kronisk smärta). I maj 2019 publicerades den elfte versionen av ICD-klassifikationen, där kronisk smärta för första gången fått en egen diagnoskod. (Chronic Pain has arrived in the ICD-11 2019)

Smärtekatastrofiering = Oproportionerligt kraftiga negativa känslor förknippade med aktuell eller potentiell smärta. (Leung, 2012)

Shift Work Disorder (SWD) = Arbetstimmar under natten orsakar en störning i dygnsrytmen, vilket i sin tur orsakar sömnstörningar. Huvudsakliga symtom är orimlig trötthet då man borde vara vaken, sömnlöshet då man borde sova, koncentrationssvårigheter, lättretlighet, brist på energi, depression och utmaningar i personliga förhållanden. (Waage et al. 2009, Shift Work Disorder Symptoms 2020)

4 BAKGRUND

I bakgrunden belyser vi vårt huvudområde och existerande kunskap inom det valda området, samt belyser arbetets betydelse (Forsberg & Wengström 2016 s. 54, 173). I bakgrunden redogör vi för vad som tidigare forskats i om hur skiftarbete påverkar på sömnen och i sömnens och smärtas samband. I detta kapitel lyfter vi fram tidigare forskningar om skiftarbete, sömn och smärta samt hur dessa korrelerar med varandra.

Smärta kan orsaka mycket besvär i en människas liv men det orsakar även stora kostnader för samhället. Smärtor i ryggen har länge varit ett globalt problem. Ryggsmärtor orsakar större kostnader för hälsovården än krans-och kärlsjukdomar och cancer sammanlagt på grund av att ryggsmärta är ett mycket allmänt problem. Ryggsmärta är också den största orsaken till sjukfrånvaro runt i världen: bara i USA ökade mängden av ryggsmärtor 34% mellan 1987–1995, och under dessa år ökade kostnaderna 58%. I Storbritannien orsakade ryggsmärtor kostnader för 1,6£ under år 1998. (Luomajoki 2018 s. 83–149, Borenstein 2000, Krismer & VanTulder 2007) Vi som blivande fysioterapeuter vill utveckla terapeutiska behandlingsmetoder som minskar individens lidande. Det är också viktigt att skapa kostnadseffektiva modeller och innovationer för att minska mängden ryggsmärtor både på samhällsnivå och globalt.

Enligt Peter O’Sullivan, professor i fysioterapi, är 90% av ryggsmärtor ospecifika och bara 15% får en diagnos då det gäller kronisk ländryggsmärta (Alaselkäivun pitkittymisen syyt – selkäkivut eroavat toisistaan 2020). Ryggsmärta och kronisk smärta har inte alltid beskrivits som sjukdomar i sig själv, det har tidigare definierats som

besvär (Luomajoki 2018 s. 83–149). Om ett långvarigt smärttillstånd definieras som ett besvär har smärtekroniker dåliga chanser att få stöd i form av sjukpenning eller bistånd för rehabilitering. Men en förändring är på gång: Världshälsoorganisationen WHO publicerade år 2018 en preliminär version av nya ICD -klassifikationen (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), som är planerad att träda i kraft år 2022. Den nya ICD-11 innehåller för första gången en diagnoskod för kronisk smärta. Detta betyder att ICD-11 tar ställning till att kronisk smärta har stora ekonomiska, epidemiologiska och sociologiska effekter. (Scholz 2019)

Det är inte bara kostnader som är i fokus i vårt studie. Som blivande fysioterapeuter vill vi naturligtvis också främja individers hälsa och välfärd. En gemensam faktor som både kan lätta på samhällets kostnader och individernas lidande är sömnen. Forskningar har visat att minst 50% av patienter med olika kroniska smärtor har upplevt allvarliga sömnstörningar: bara i USA har 28 miljoner människor lidit av avbruten sömn på grund av kronisk smärta (Smith & Haythornthwaite 2004). Dessa siffror ger en bild av ett hur allvarligt problem det är frågan om. Sömn kvalitén och smärta har direkta effekter på arbetsförmågan. Moderna forskningar som påvisar ländryggsmärtans inverkan på arbetsförmåga har gjorts världen över, bland annat i Iran, Finland och Nigeria (Laleh et al. 2016, Sikiru & Hanifa 2010, Naishoitajien selkä kivun ehkäisututkimus 2018). Tidigare har man fokuserat på att behandla smärta och skiftarbetets negativa effekter med träning. Redan på 1980-talet gjordes forskning om kvinnliga sjukskötare i Finland, och resultaten visade att måttlig träning ökar fysisk kondition, minskar arbetsrelaterad trötthet och stöd- och rörelserelaterade symptom bland skiftarbetare (Härmä et al. 1988a). Forskarna har också visat att fysisk träning resulterar i ändringar i dygnsrytmen, vilket kan medföra anpassning till skiftarbete (Härmä et al. 1988b). För skiftarbetare och smärtekroniker är lämplig motion väldigt viktigt, men viktigt är också att våga rikta blickarna mot sömnens betydelse i behandlingen av smärta.

4.1 Skiftarbete och sömn

I Finland arbetar 30% av alla anställda i skift, och i Finland finns det cirka 136 000 sjukskötare (Hoitajien tuonti ulkomailta ei ratkaise työvoimapulaa - 5 syytä miksi Suomi ei houkuttele 2019). Arbetet inom hälsovården kan bestå av väldigt varierande

arbetstider, speciellt inom sjukvård och förstavård. Under åren 2000-2017 forskades om arbetstidernas inverkan på arbetshälsan i Finland. Arbetscheman, sjukfrånvarodagar och mängden olyckor hos över 150 000 anställda i offentliga sektorn samlades in och analyserades. Resultaten visade bland annat att en vila på under 11 timmar mellan arbetsturer, flera nattskift i rad, kvälls- och nattskift och brådska under arbetstiden hade en negativ effekt på arbetshälsan, arbetssäkerheten och delaktigheten i arbetslivet. Också ålder, kvinnligt kön och upplevd arbetsförmåga hade delvis en påverkan på arbetets belastning. Kvinnor under 40 år hade större risk att bli överbelastade av kort vilotid mellan arbetsturer (Härmä et al 2019). Skiftarbetets följder har undersökts även i Sverige. SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering i Sverige) granskade och sammanställde samband mellan exponering i arbetsmiljön och ryggproblem år 2014. I SBU:s sammanfattning poängterades att skiftarbete utgör en risk för ryggbesvär (SBU 2014).

På grund av hormonala och metaboliska förändringar utgör skiftarbete med nattskift en risk för både hälsa och olyckor. Eftersom ljusmängden i Finland varierar under året spelar årstider en stor roll i hur mycket arbetet belastar individen. Hur väl man kan anpassa sig till skiftarbetets krav beror på om man är natt- eller morgonmänniska, och denna egenskap är svårt att förändra permanent. Ständig omväxling i arbetstiderna är en stor utmaning för den biologiska klockan. Man kan inte undvika dagsljuset även om man arbetar enbart nattskift, för man möter dagsljuset på vägen till och från arbetsplatsen. Nattskift och arbete under tidiga morgnar är en stor riskalstrare för olyckor, och utmanande arbetstider strider mot behovet av regelbundna sömn-och vakenhetstider. Flera forskningar har kunnat bevisa att risken för olyckor och arbetsskador förhöjs under nattpass och mot slutändan av långa 12-timmarsskift. På grund av människans inbyggda biologisk klocka det skulle vara vettigt att sänka arbetsbelastning på natten och i slutet av förlängda skift. (TTL, Duodecim 2008, Stressforskningsinstitutet 2015)

Forskningen av Courtney et al (2010) som undersökte förstavårdarens sömnkvalitet och trötthet visade också att tidiga morgonskift, nattskift och snabba återvändningar till arbetet är problematiska och bidrar till sämre hälsa. Väldigt ofta arbetar förstavårdare i 24-timmars skift som är delade i två nattskift. Resultaten visade att även om vårdarna

arbetade två 14-timmars nattskift krävdes en snabb återvändning till arbetsplatsen och återhämtningstiden blev kort. Detta i sin tur orsakade stora utmaningar för kognitiva färdigheter. En sänkning i kognitiva färdigheter kombinerat med ökad trötthet är en risk för både arbetstagaren och patienten. Resultat visade också att skiftarbete orsakade nedstämdhet, vilket i sin tur kan orsaka eller förvärra kronisk smärta. Forskarna rekommenderade rådgivning om sömnhygien. På basen av forskningens resultat kan man konstatera att samma utmaningar som angår förstavårdare under nattskiftet gäller mestadels också sjukvårdare på avdelningar. (Courtney et al. 2010)

Ett av de första symptomen av shift work disorder (SWD) är sömnstörningar: forskning har visat att 25% av skiftarbetare har lider av kronisk trötthet. Sömnbrister orsakar svårigheter i bedömningen av den egna funktionsförmågan. Tröskeln till att ta risker minskar, vilket till viss mån förklarar varför största delen av arbetsolyckorna sker under nattskift (Stressforskningsinstitutet 2015). WHO (2007) har visat att störningar i dygnsrytmen är en cancerframkallande faktor. Det finns också starka bevis på att nattarbete ökar risken att insjukna i kardiovaskulära sjukdomar (CVD) och nattarbete ökar dödligheten. Under 2015 undersöktes 75 000 sjukskötare i USA för att hitta länken mellan nattarbete, CVD, cancer och dödlighet. Forskarna analyserade data från 22 år, och resultaten visade att ifall man arbetat i roterande nattskift i över fem år ökade risken för dödligheten med 11%, och 19–23% för CVD. Forskarna konstaterade att nattarbete är en moderat risk för dödligheten. (Carpenter 2015)

4.2 Sömnstörningar och smärta

Flera forskare har undersökt sambandet mellan sömnstörningar och smärta. Med bondförnuft kan man förstå, att smärttillstånd leder till sömnstörningar. Men kan effekten mellan sömn och smärta vara inverterad, att båda faktorerna påverkar varandra? Redan år 1934 märkte Copperman och kolleger att sömnnavbrott kan ha direkta effekter på nociceptiva receptorer (nervreceptorer som upptäcker potentiell vävnadsskada). De testade sömnstörningens effekter på nociceptorerna: efter 60 timmars sömnförlust sänktes tröskeln för smärta och beröring. Ju större sömnförlust desto högre var den upplevda smärtan. Coppermans studie inspirerade Modolfsky på

1970-talet. Han gjorde en hypotes om den “onda inverterade cirkeln” mellan sömnstörningar och kronisk smärta: smärta orsakar sömnstörningar, och sömnstörningar ökar smärtskänslighet och mängden negativa känslor. (Smith & Haythornthwaite 2004) Sedan dess har experimentella undersökningar visat varierande resultat, men band annat Alsaadi och kolleger (2014) har bevisat att sambandet går i två riktningar.

Kundermann och kolleger (2004) stöder Smiths & Haythornthwaites påstående om att smärtans och sömnens relation har varit ett svårt ämne att studera. I artikeln *The effect of sleep deprivation on pain* (Kundermann et al. 2004) gjorde forskningsgruppen en systematisk litteraturstudie baserad på MEDLINEs artiklar som hade publicerats mellan 1962-2003. De kom fram till att undersökningarna inte alltid varit konsekventa, och att det finns flera orsaker till varför samband mellan sömn och smärta har varit ett problematiskt undersökningsområde. En betydande orsak var att det inte är etiskt hållbart att undersöka biverkningar av grov sömnförlust på människor. De flesta testen pågick från några timmar till några få månader. Också Smith & Haythornthwaite (2004) gjorde en granskning av longitudinella studier. De lyfte fram, att en stor begränsning i forskningarna om sömnens och smärtans relation var att de flesta experimentella studier har gjorts på patienter med akut smärta, vilket inte kan jämföras med kronisk smärta. Dessutom gjordes en stor del av undersökningarna genom att reducera sömnen bara i fas 3 och 4 (djupsömn). År 2004 kom Smith & Haythornthwaite till slutsatsen att mera studier behövs att klargöra sömnstörningars och sömnlängdens effekter på smärta. Fast det har varit problematiskt att utföra tester på människor, har tester på råttor visat att det finns anknytning mellan smärta och sömn: Paulson & kolleger kunde bekräfta hypotesen att idelig smärta kan orsaka funktionella förändringar på neural systemet vilket reglerar både sömn och smärta. Forskningsresultat hävdar att idelig smärta kan öka förändringar på ARAS (ascending arousal system som förmedlar uppveckande) och detta till slut leder till störning av sömnens kontinuitet. (Smith & Haythornthwaite 2004)

Under senaste femton åren har forskningsmetoderna utvecklats. Även i Finland har gjorts riktgivande forskning som lyfter fram sömnens betydelse för smärtan. När man förstår sömnens mångsidiga effekter, kan fysioterapeuter börja söka nya behandlingsmetoder för patienter som lider av kronisk smärta och sömnstörningar. Enligt UKK-institutet lider vårdpersonalen av mera ryggsmärtor än andra yrkesgrupper,

och har utmanat att lägga vikt på tidig prevention och skapandet av förebyggande åtgärder. UKK-institutet gjorde en treårig NURSE-forskning under åren 2011–2013. Till forskningen deltog 200 kvinnliga sjukskötare inom vårdpersonalen. Deltagarnas arbete var fysiskt krävande och alla hade upplevt återkommande eller tidvis ländryggsmärta. Enligt forskningen var prevalensen av ländryggsmärta hos sjukskötare i Europeiska Unionen 51–57%. Dessutom måste tas i beaktande andra riskgrupper inom vårdpersonalen, till exempel de som jobbar inom hemvård och fysioterapi. De flesta forskningar inom projektet undersökte träningens effekt på ryggsmärtorna. Resultaten av till exempel Sunis och kollegers (2018) forskning visade, att delvis instruerad och delvis självständig träning cirka en gång i veckan kombinerat med fem gånger rådgivning om rygghälsa under en 6 månaders tid minskade ryggsmärtan och rädsoundvikande beteendet hos sjukskötare. (Naishoitajien selkäkivun ehkäisutkimus 2018) Kan rådgivning i framtiden innefatta handledning om sömnhälsa- och hygien?

Lika som NURSE-projektet har tidigare forskningar fokuserat mycket på hur träning och olika behandlingar påverkar på kronisk ländryggsmärta, men forskarna har börjat lägga mer och mer fokus på hur viktig faktor sömnen kan vara i behandlingen av smärtor. Under åren 1996–2009 gjordes forskning i Finland om skiftarbetets och sömnstörningarnas effekter på ryggsmärta på 360 finska brandmän (Lusa et al. 2015). Resultaten visade att den vanligaste orsaken till tidig pensionering var besvär i stöd- och rörelseorganen (43%) och av dessa var 16% på grund av degenerativa förändringar i ländryggen. Brandmän som hade sömnproblem hade tre gånger större risk att få ryggsmärta, eller så hade de redan kronisk ryggsmärta. Forskningen påpekade också att många epidemiologiska studier har visat att sömnproblemen ökar risken för kroniska ryggproblem, och därmed ökar risken att hamna i sjukhusvård och få arbetsrelaterad funktionsnedsättning. Forskarna poängterade att sömnstörningar kräver tidigt prevention och vård: sömnrådgivning och vård av smärtor i stöd- och rörelseorganen borde vara en central del av arbetshälsopromotion. (Lusa et al. 2015)

Matre och kolleger (2017) forskade om ifall nattarbete ökar sjuksköternas smärtekänslighet: 53 sjukskötare som arbetade i roterande skift deltog till studien. Smärtekänslighet förorsakad av elektroniska stimuli, kyla, värme, tryck och smärtinhibering testades. Nattskiften ökade känsligheten för smärta orsakat av värme och elektroniska stimuli. Känslighet för kyla och tryck ökade inte. Intressant var att

smärtinhibering var 66,9% starkare efter nattskift. Som slutsats rekommenderades att i framtidens forskningar lägga mera fokus på faktorer som orsakar skillnader i smärtans visshetsgrad.

På basen av tidigare studier kan man konstatera att sömnstörningar har anknytning både till skiftarbete och smärta.

5 TEORETISK REFERENSRAM

I följande kapitel redogör vi för teorierna och koncepten bakom vårt arbete och presenterar information som är relevant för frågeställningen. Sjukskötarens skiftarbete, sömnens och smärtans samband samt den kroniska smärtan utgör ramverket till vilket vi kopplar vår undersökning.

5.1 Sjukskötarens arbete

Sjukvård är ett fysiskt och psykiskt krävande arbete. Arbetsuppgifterna innefattar bland annat lyft och förflyttning av patienter och utrustning, vilket med bristfällig fysik och arbetsergonomi kan orsaka belastningsskador i ryggen. Sikiru och Hanifa (2010) har påvisat, att mängden ländryggssmärta är högst på avdelningar som kräver mest fysiskt arbete och minst hos till exempel administrativa och handledande sjukskötare. Omfattningen av ländryggssmärta är också mindre på de arbetsplatser där sjuksköterna har möjlighet till hjälpmedel för förflyttningar. De allmännaste skadorna i sjuksköternas ländryggar är olika försträckningar av ligament och muskelsenor (Sikiru & Hanifa 2010). Sådana kan uppkomma till följd av statiska framåtböjda ställningar, extrem bålflexion, ryggradens rotationer och vridningar, ledpåfrestning orsakade av för stor belastning eller dålig arbetsergonomi (Karahana et al. 2009). Risken för ländryggssmärta ökar med åldern, vilket förklaras av fysiologiska förändringar relaterade till åldrandet, och med en längre exponering till riskfaktorer. Kvinnliga sjukskötare har oftare ländryggssmärta än manliga. Sikiru och Hanifa förklarar detta med att kvinnans kropp skiljer sig från mannens i fråga om anatomi och kroppsstruktur. Oberoende av kön, ålder eller andra faktorer är det en stor utmaning att hantera fysiskt krävande arbetsuppgifter med långvarig ländryggssmärta.

För att klara av de fysiskt krävande arbetsuppgifterna måste sjukskötaren ha tillräcklig muskelstyrka, aerobisk kapacitet och kropps kontroll, samt vara medveten om god arbetsergonomi. Sjukskötare som motionerar regelbundet och är i bra kondition har färre kroniska ryggsmärtor än sjukskötare som inte motionerar. I den vetenskapliga gemenskapen pågår emellertid en debatt om vilket samband som har starkare evidens; hindrar regelbunden motion ryggsmärtan från att bli kronisk, eller är ryggsmärtan i själva verket ett hinder för regelbunden motion (Taulaniemi et al. 2017)? Sikiru och Hanifa (2010) påvisade i sin forskning, som utfördes i ett Nigerianskt sjukhus, att alla sjukskötare som deltog i studien och inte hade haft ländryggssmärta var medvetna om rätt förflyttningstekniker etc. Däremot hade 77,33 % av dem som haft ryggsmärta bristfällig kunskap om god arbetsergonomi. Kunde mängden ländryggssmärta hos sjukskötare minskas genom att mer djupgående lära ut rätt lyft- och förflyttningstekniker åt vårdstuderanden i yrkeshögskolorna.

En stor faktor som kännetecknar sjukskötarnas arbete är arbetsturernas indelning i skift. Enligt det finska Arbetshälsoinstitutet (Työterveyslaitos, 2019) lider ca 10 % av skiftarbetare av sömnlöshet, vilket kan medföra ett flertal olika hälsorisker. Speciellt de som arbetar nattskift har en större risk att insjukna i cancer, diabetes och metaboliskt syndrom. Gravida kvinnor som arbetar nattskift har oftare komplikationer i graviditeten. Skiftesarbete i sig kan också medföra en 20 % större risk för hjärtinfarkt. Tröttheten och stressen som sömnbristen och den oregelbundna dygnsrytmen medför försvagar uppmärksamheten, vilket sänker patientsäkerheten och höjer risken för olyckor. Mängden olyckor är störst i nattskift mellan klockan 02 och 06. En olyckspik kan också observeras på eftermiddagen mellan klockan 13 och 17. Människans biologiska dygnskalender innefattar en lång nattsömn och en kortare tupplur på eftermiddagen. Detta kan förklara varför olycksrisken också stiger på eftermiddagen, speciellt om de som då kommer på arbete gjort ett sent kvällsskift eller nattskift föregående dygn. Trots att det finns en naturlig variation i individers biologiska dygnsrytmer och flera sjukskötare gärna arbetar på natten, påpekar Walker (2017) att det inte finns några som hels fysiologiska bevis på att människan skulle ha utvecklats till att vara vaken längre tider under nattetid.

Enligt lagstiftning (Arbetslagen 2019/827) ska sjukskötaren få ha en oavbruten vilotid på minst 11 timmar under dygnet som närmast följer på skiftets början. Under vissa omständigheter kan arbetsgivaren emellertid förkorta dygnsvilan till och med fem timmar. Med tanke på att rekommendationen för sömnlängden är 7–9 timmar, och sjukskötaren också borde få ha fritid, är minimivilotiden väldigt kort, speciellt om arbetsresan är lång.

5.2 Smärtan blir kronisk

Butler och Moseley (2013) förklarar i sin bok *Explain pain*, att smärta är en känsla som hjärnan bildar då den tolkar att en kroppsdel är i fara. Runt om i kroppen finns det nervceller som är specialiserade på att upptäcka potentiell fara för vävnaderna. Dessa kallas nociceptorer, och bär på sig sensorer som aktiveras av olika stimuli. Vissa sensorer reagerar på mekaniska retningar (till exempel då det sker en plötslig försträckning av ett ligament), andra på kemiska stimuli (till exempel inflammatoriska substanser som frigges av celler vid en vävnadsskada) och de tredje på temperatur (värme och kyla). Sensorerna skickar meddelanden via ryggmärgen till hjärnan gällande tillstånd inuti kroppen. Den första klassificeringen av information sker i ryggmärgen, där de sensoriska neuronerna från olika delar av kroppen fogas ihop och kopplas till det centrala nervsystemet i skydd av ryggkotorna. Genom denna "port" ryms bara ett meddelande åt gången, och de kraftigaste meddelandena har förkörsrätt. Då informationen når hjärnan kombineras den med information från andra sinnen och minnen av tidigare erfarenheter. Ifall hjärnan, efter att ha analyserat all tillgänglig information, tolkar att en kroppsdel är i fara orsakar den en känsla av smärta i ifrågavarande kroppsdel för att få oss att undvika rörelser eller ställningar som kan medföra ytterligare skada. Som exempel kan smärtprocessen i sin mest förenklade form gå på följande sätt: en sjukskötare förflyttar en patient i en dålig ställning och en muskelsena i ländryggen försträcks. Ett meddelande om potentiell fara rusar upp längs med neuronerna till hjärnan, som kombinerar den med information om bland annat kroppsläge (framåtböjd ställning och rotation i ryggraden), visuella besked (kollegerna ser skrämda ut) och egna erfarenheter ("förra året då jag lyfte en låda på samma sätt gjorde det ont i två veckor"). Hjärnan beslutar att vävnaderna i ländryggen är i fara och skickar ut en smärtsignal som får sjukskötaren att föredra en ställning som belastar den

försträckta senan så litet som möjligt, och att strama åt kringliggande muskler tills skadan har läkt. Butler och Moseley understryker dock flera gånger, att eftersom hjärnan ansvarar för smärtekänslan är mekanismen mycket mer komplicerad. Hjärnan kan till exempel tolka situationen som farlig fast den inte är det; då känner vi smärta trots att ingen skada har uppstått. Likväl kan det hända att en väldigt allvarlig situation i kroppen inte alls ger upphov till smärta. (Butler & Moseley 2013, s. 30–37, 90)

Neuroner är skickliga på att specialisera sig på de krav som kroppen ställer på dem. Ifall det ofta förekommer liknande skador i en viss vävnad (till exempel i ländryggen), eller ifall samma skada orsakar impulser under en längre tid, kan nociceptorerna lära sig att bli väldigt sensitiva för tecken på fara. Ju mer signaler nociceptorerna skickar vidare till hjärnan, desto mer bygger kroppen upp nya sensorer och frigör substanser (till exempel adrenalin) som gör sensorerna ännu känsligare för farosignaler. Till slut har vi ett system som matar sig själv och får hjärnan att försöka skydda vävnaderna med smärta trots att den akuta faran redan är över. Smärtekänslan kan då uppkomma av impulser orsakade av helt vanliga rörelser eller beröring. Till sensitiseringen hör också ofta till att smärtan sprider sig till närliggande kroppsdelar (Butler & Moseley 2013, s. 76–82).

Smärtan kan kallas kronisk, det vill säga långvarig, då den fortsatt i över tre månader. Butler och Moseley påpekar, att vid det skedet har den ursprungliga skadan högst antagligen läkt (jämför med benbrott, som hos vuxna läker inom ca 6 veckor). 85–90 % av långvarig ländryggssmärta är ospecifikt, vilket betyder att det inte finns någon bestämd klinisk orsak bakom smärtan. Trots att vävnaderna återhämtat sig efter den akuta skadan återkommer smärtekänslan i över hälften av fallen (50–70 %), och hos ca 10 % blir smärtan kronisk. Den kroniska smärtan kännetecknas av att smärtan lever sitt eget liv och uppkommer i vågor under en längre tidsperiod. Orsakerna till varför den kroniska ryggsmärtn blommar upp om och om igen beror i stor grad på psykosociala stressfaktorer, som till exempel rädsoundvikande beteende, arbetstillfredsställelse och ångestkänslor. Hos sjukskötare har rädsoundvikandet visat sig vara den allra största anledningen till varför smärtan återkommer efter en ländryggsskada (Taulaniemi et al. 2017). Med rädsoundvikande menas att personen medvetet försöker undvika situationer eller rörelser som tidigare orsakat smärta, och är rädd för att även ofarliga känningar i ländryggen ska få smärtan att blomma upp. Detta leder till en ond cirkel, där

rädsloundvikandet matar utvecklingen av den kroniska smärtan, och de ökade smärtkänslorna gör rädslan för dem ännu större (Gatchel, R.J. et al. 2016). På grund av smärtan kan det bli svårt att uppfatta de egna kroppskonturerna, ställningar och rörelser, vilket ökar risken för ytterligare skada (Butler & Moseley 2013).

5.3 Sambandet mellan sömn och smärta

Det som många kanske tänker på då man talar om sambandet mellan sömn och smärta är att smärtan stör sömnen och väcker om nätterna. Bland annat Alsaadi och kolleger (2014) har påvisat, att smärtan inte bara påverkar sömnen, utan att sambandet i själva verket går i två riktningar.

Människans mellanhjärna har en inbyggd mekanism, "biologisk klocka", som styr sömnbehovet. Den påverkar hormonutsöndringen enligt en dygnsrytm, som är känslig för bland annat ljus, måltider, temperatur, aktivitetsnivå och sociala interaktioner. I den normala nattsömnen växlar medvetandet i 90 minuters cykler mellan djup (NREM) och ytlig (REM) sömn. Båda faserna är väsentliga för en effektiv återhämtning under natten, eftersom det under båda faserna sker olika processer som har att göra med reparation av vävnader och lagring av information som ansamlats under dagen. (Walker 2017, s. 67–102, 220–226). Vid sömnproblem blir mängden djupsömn ofta för liten, vilket är ogynnsamt med tanke på den kroniska smärtan. Sömnforskare Matthew Walker påstår att människans hälsotillstånd kan rasa ihop på grund av att vi sover för litet. Priset för det är högt både ur en ekonomisk och human synvinkel. WHO har definierat sömnbrist som en epidemi i västerländerna. Till exempel i USA, Storbritannien, Japan, Sydkorea och i Västeuropa sover befolkningen mindre och lider samtidigt mera av mental ohälsa, alzheimer, hjärt- och kärlsjukdomar och övervikt än tidigare (Walker 2017, s. 12–16, 35–36). Till och med en timmes kast i sömnlängden kan vara betydelsefull. Det finns bland annat bevis för att förflyttningen till sommartid på det norra halvklotet, då sömnen förkortas med en timme, orsakar en tagg i statistiken om hjärtinfarkter (Janszky & Ljung, 2008).

I människokroppen finns två olika nervsystem som har motsatta verkan och som aktiveras i olika situationer. Det parasympatiska nervsystemet fungerar i vila, bland annat under sömnen, och bidrar till aktiveringen av immunförsvaret och lagringen av

energi som upptagits ur maten. Det utsöndrar också tillväxthormon som ansvarar för reparationen av skadade vävnader. Ifall personen inte har tid att vila, förlängs läkningstiden och smärtan riskerar att bli kronisk. Det parasympatiska nervsystemet är speciellt dominerande under den djupa sömnfasen. Det sympatiska nervsystemet i sin tur knäpps på då vi ska vara alerta och energi ska överföras till celler för användning. (Kettunen et al. 2008)

Vid sömnbrist kan det sympatiska nervsystemet börja arbeta överaktivt och sätta igång ett så kallat “fight or flight” -stressstillstånd i hela kroppen. Hjärnan tolkar situationen som farlig, vilket ökar andnings- och hjärtfrekvensen, och aktiverar utsöndringen av stresskemikalier för att förbereda kroppen för snabba reaktioner (Walker 2017, s. 912–920). Av dessa kemikalier är hormonen adrenalin och kortisol viktigast med tanke på kronisk smärta, eftersom de får sensitiva nociceptorer att bli ännu mer sensitiva för olika stimuli i vävnaderna. En annan substans som utsöndras under hög stress och sensibiliserar nociceptorer är pro-inflammatoriska cytokiner, vilka de flesta av oss har stiftat bekantskap med under hög feber eller flunsa, då hela kroppen känns som ett stort blåmärke. “Fight or flight” -tillståndet pågår normalt från några minuter till några timmar och hjälper oss bland annat att prestera bättre i krävande situationer. (Butler & Moseley 2013, s. 84–89) Tillståndet avbryts varje gång människan träder in i den djupa sömnen (Walker 2017, s. 920), men ifall sömnlängden är för kort eller kvaliteten dålig kan “fight or flight” -tillståndet upprätthållas i längre perioder. Då tolkar hjärnan att vi är i konstant fara och försöker skydda kroppen bland annat genom att fästa större uppmärksamhet till signaler från nociceptorerna (Butler & Moseley 2013, s. 84–89).

Bristen på naturliga återhämtande sömncykler kan öka risken för kronisk smärta genom olika processer. Läkningen av skadade vävnader försämras, nociceptorerna sensibiliseras av stressrelaterade kemikalier och i kroppen pågår en konstant “fight or flight” -reaktion. Hjärnan tror att kroppen är i fara och fäster därför större uppmärksamhet till information från vävnaderna, och kan tolka helt ofarliga signaler som risk för ny vävnadsskada. Som resultat av detta försöker hjärnan skydda i farozonen liggande vävnader bland annat genom att undvika smärtframkallande rörelser. Detta sätter igång en trampkvarn, där det rädsoundvikande beteendet matar

utvecklingen av kronisk smärta. Tröttheten som sömnbristen medför orsakar självklart också en risk för nya skador (Taulaniemi et al. 2017).

6 PROCESSBESKRIVNING

Processen började i oktober 2019. Då vi diskuterade om med ett hårdt arbete vi vill närma oss frågeställningen hade vi som alternativ att antingen göra en litteraturstudie eller en kvantitativ forskning. I den kvantitativa forskningen skulle vi ha bitt sjukskötare med kronisk ländryggssmärta att hålla sömndagbok i sju dygn, och att dagligen under samma vecka anteckna smärtgraden på en skala från 0-10. Vi lekte också med tanken att dela ut FirstBeat- mätare åt sjukskötarna för att analysera sömnkvaliteten under interventionsveckan. Som resultat skulle vi ha fått ett samband mellan sömnkvaliteten och smärtgraden följande dag. Denna typ av forskning skulle ha varit väldigt intressant, men tidskrävande att utföra. Forskningen skulle också ha medfört etiska risker eftersom vi skulle ha kommit i kontakt med personligt data om deltagarna. Därför beslöt vi oss att närma oss temat genom en diskussion som baserar sig på forskning som experter har utfört tidigare. Det finns dessvärre även nackdelar med att göra en litteraturstudie. En forskningsöversikt med få artiklar kan ge en väldigt snäv infallsvinkel till frågeställningen. För att få tillförlitliga resultat borde vi inkludera ett mycket större antal forskningar eller utföra en systematisk granskning.

I november 2019 lade vi upp tre forskningsfrågor: “på vilket sätt påverkar sömnen den kroniska smärtan”, “vilken inverkan har den kroniska smärtan på sjukskötarens arbete”, och “varför är det viktigt att fästa uppmärksamhet vid sömnens längd och kvalitet i förebyggandet av sjukskötares kroniska smärta”. I februari 2020 strök vi över frågan om hur smärtan påverkar sjukskötarens arbete, eftersom den kändes självklar och det var väldigt svårt att hitta goda forskningar om temat. Vi beslöt i stället att backa ett steg och lägga mera vikt på skiftarbetets roll i ekvationen.

Litteratursökningen gjordes under januari-februari 2020 på campusbiblioteket Terkko i Mejlans. Genom Terkkos nätuppkoppling fick vi tillgång till vetenskapliga artiklar som vi inte skulle ha kommit åt gratis hemifrån. Med våra inklusionskriterier och begränsningar hittade vi 20–30 stycken artiklar var, och laddade upp dem i en gemensam mapp på OneDrive. Av dessa artiklar valde vi båda 5 stycken till analysen.

Det var en utmaning att kombinera sökorden på lämpligt sätt. I början använde vi bara kombinationer så som ”shift work AND sleep” eller ”sleep AND nurses” vilka gav flera tusen träffar. Vi var tvungna att testa flera olika kombinationer av sökord för att få ett optimalt antal träffar.

Den största utmaningen i litteratursökningsfasen var att hitta ett verktyg för kvalitetsgranskning med vilken vi kunde jämföra artiklarna sinsemellan trots att forskningarna vi slutligen valde var väldigt olika. Problemet med de flesta verktyg vi försökte använda var att de var antingen avsedda för enbart en viss typ av forskning (till exempel PEDro scale), eller strävade efter att rangordna olika typer av forskning (till exempel Levels of Evidence (LOE)). Till slut hittade vi i Forsbergs och Wengströms (2016) bok *Att göra systematiska litteraturstudier* elva punkter som vi använde som stöd för att avgöra forskningarnas kvalitet.

Arbetet har skrivits i ett gemensamt One Drive –dokument. Fram till planseminariet arbetade vi utan någon specifik arbetsfördelning. Rundman hade tyngdpunkt på teoretisk referensram, syfte och frågeställning samt processbeskrivningen. Koskela i sin tur skrev största delen av centrala begrepp, bakgrund och metod. Litteratursökningen utförde vi delvis tillsammans och delvis individuellt. Efter litteratursökningen delade vi upp teman så, att Rundman skrev om sömnens inverkan på smärtan och Koskela om skiftesarbetets inverkan på sömnen. Efter artikelanalysen diskuterade vi över ett videosamtal om respektive resultat och skrev en gemensam sammanfattning. Grammatiken i Koskelas svenskspråkiga texter har reviderats av Rundman. En visuell presentation av rubrikfördelningen finns nedan.

Tabell 1 - Arbetsfördelning

Frida Rundman	Anu Koskela	Tillsammans
4, 4.1, 4.2, 4.3	3, 3.1, 3.2	1
5	7.1	2
6	8.1	7.2
7, 7.3, 7.4	9.1	8.3
8, 8.2	Visuell disposition	Källor
9, 9.2		
Språkrevidering		

7 METOD

Arbetet utfördes som en kvalitativ litteraturstudie, där vi använde oss av en deduktiv innehållsanalys. I sökningen har vi kritiskt granskat och strukturerat sammanställt forskning som är relevanta för våra frågeställningar. Vi valde noggranna kriterier för urvalet av artiklar, och alla inkluderade forskning kvalitetsgranskades enligt ett gemensamt protokoll. Före litteratursökningen diskuterade vi också etiska risker och brister i den valda metoden. Modellen för analysen utgjordes av två centrala teman som besvarade frågorna “hur påverkar skiftarbetet sömnen?” och “på vilket sätt påverkar sömnen den kroniska smärtan?”. Vi sökte fem vetenskapliga forskning inom respektive tema. Resultaten i forskningarna jämfördes med varandra så att vi till slut kunde diskutera och besvara våra frågeställningar.

7.1 Val av artiklar för analys

Det finns inte fastställt hur många artiklar borde ingå i en litteraturstudie. Skribenten ska inkludera de mest relevanta forskningarna inom sitt problemområde. Antalet valda artiklar beror alltså på vad skribenten hittar samt vilka forskning som möter de krav som ställs. (Forsberg & Wengström 2016 s.30). Antalet inkluderade forskning beror också på arbetets karaktär. Vi var ens om att 10-12 forskning sammanlagt vore ett passligt urval för ett examensarbete.

Som sökord använde vi kombinationer av våra centrala begrepp. För att få ett större antal träffar översatte vi begreppen till engelska. Artiklar sökes från EBSCO Academic Search Elite och EBSCO Cinahl. Vi begränsade sökningen till enbart referentgranskade (peer reviewed) och högst 10 år gamla (från och med 2009) artiklar som vi kom åt utan kostnad. Artiklarna måste dessutom passera vår egen kvalitetsgranskning och stöda de antaganden vi gjort på basen av tidigare forskning. Forskningarna fick vara utförda i vilket land som helst, men de skulle helst vara skrivna på engelska. Under sökningen sammanställde vi resultaten i tabellen nedan.

Datum	Databas	Sökord	Avgränsningar	Träffar	Antal valda artiklar
9.1.2020	Academic Search Elite	(sleep deprivation OR sleep impairment OR sleep restriction OR sleep disturbance) AND (hyperalgesia OR pain sensitivity OR chronic pain) NOT rat	2009-2019, Peer reviewed Full text	72	5
15.2.2020	Cinahl	(shift work OR night shift) AND (nurses OR healthcare personnel) AND (sleep)	2009-2020 Peer reviewed Full text	56	1
25.2.2020	Academic Search Elite	shift work disorder	2009-2019 Peer reviewed	20	1
27.2.2020	Academic Search Elite	(shift work OR night shift) AND (nurses OR healthcare personnel) AND (sleep)	Peer reviewed	325	3

Tabell 2 - Litteratursökning

7.2 Kvalitetsgranskning av artiklar

Konceptet evidensbaserad praktik (EBP) utvecklades under 1900-talet med brittiska Archie Cochrane och amerikansk-kanadensiska David Sackett i fören. Filosofin bakom EBP grundar sig på användningen av vetenskaplig kunskap i planeringen och utförandet av vård. Den första fasen i processen är att urskilja påvisade vetenskapliga fakta ur massan av information. (Santos et al. 2007). För att försäkra oss om att vi i litteratursökningen träffade på enbart evidensbaserade forskningar begränsade vi vår sökning till referentgranskade artiklar. Därtill kvalitetsgranskade vi själv alla artiklar som vi valt att inkludera i analysen. Eftersom våra artiklar representerar olika typer av forskningar valde vi att granska dem med hjälp av Forsbergs och Wengströms (2016 s. 143) elva punkter som ska tas i hänsyn till då forskningens totala kvalitet värderas:

1. Lyckades forskaren på ett övergripande sätt tydligt klargöra undersökningens teoretiska förankring? Vilka metoder användes i olika steg av undersökningen?
2. Är sammanhanget där undersökningen gjordes beskrivet?
3. Är undersökningssmiljön tydligt beskriven?
4. Är urvalstrategin tydligt beskriven och trovärdigt?
5. Är urvalsstrategin gjort på sådant sätt att den säkerställer att urvalet motsvarar undersökningens teoretiska ram?
6. Hur genomfördes fältarbetet och hur detaljerad beskrivs det?
7. Är proceduren som har använts för dataanalys teoretiskt försvarbar?
8. Kan metod och analys kopplas tillbaka till den ursprungliga forskningsfrågan?
9. Hur identifieras teman och begrepp? Kan forskarens tankegångar följas utan att det finns ”tankehopp”?
10. Diskuterar forskaren studier som har påvisat motsägande resultat?
11. Presenterades tillräckligt av originaldata på ett systematiskt sätt, för att man ska kunna ta ställning till relationerna mellan tolkning och originaldata?

Vi har poängsatt forskningarna enligt hur många av ovanstående punkter som tillfredsställs. Det högsta kvalitetsvärdet en artikel kan få är med andra ord 11/11 poäng. Tillsammans beslöt vi att inkludera forskningar som fick minst 8/11 poäng.

En svaghet som var gemensam för de flesta forskningarna var att de tog upp väldigt få eller inga motsägande resultat eller studier. För att nå en hög kvalitet måste forskningen diskutera även undersökningar vars resultat strider mot de egna (Forsberg & Wengström 2016 s.143). En annan aspekt som drog ner på forskningarnas helhetspoäng var användningen av enkäter som deltagarna fyllde i på egen hand. Det kan vara tvivelaktigt hur ärligt deltagarna egentligen svarar på frågor om till exempel levnadsvanor och hälsotillstånd. Också mätandet av sömnmängden och kvaliteten med frågeformulär kan vara diskutabelt, eftersom människans subjektiva känsla kan skilja sig mycket från verkligheten. Fysiologiska mätningar som analyserar till exempel nervsystemens aktivitet under sömnen skulle ge mer tillförlitliga resultat.

PICO-modellen är ett verktyg som används inom evidensbaserad praktik för att utarbeta effektiva forskningsfrågor. Den ger också ramar och svar på kliniska frågor då det gäller specifika problem hos patienter. (Leonardo 2018, Santos et al. 2007) I modellen granskas fyra olika komponenter av forskningen med kritiska glasögon:

P: Patienten, populationen eller problemet som undersöks.

I: Intervention, prognos eller åtgärd som utförs åt patienten/populationen.

C: Vad är det som jämförs i forskningen (comparison)?

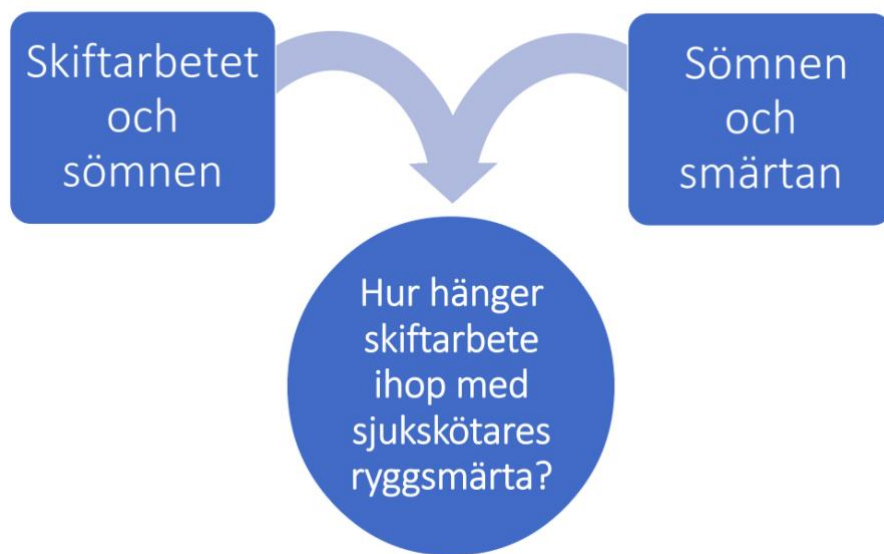
O: Vad är resultatet av interventionen (outcome)?

I vårt arbete har vi använt oss av PICO-modellen för att belysa den väsentligaste informationen i artiklarna vi valt att inkludera i analysen. Vi har också använt modellen i presentationen av resultat för att ge läsaren en tydlig överblick av forskningarnas innehåll.

7.3 Analys av artiklar

Att lyckas med en innehållsanalys krävs att forskaren eller skribenten kan förenkla material och skapa begrepp som trovärdigt beskriver fenomenet. Innehållsanalysen kan göras antingen induktivt eller deduktiv. I en induktiv analys framskrider man på materialets villkor. I vårt arbete har vi valt att använda ett deduktivt tillvägagångssätt,

där vi på basen av tidigare kunskap bygger upp en ram för innehållsanalysen. Ramen innefattar de centrala begreppen vi vill utforska, och används som utgångspunkt för informationssökningen. Som följd av analysen får begreppen ett innehåll och en struktur. (Kyngäs et al. 2011) I en kvalitativ forskning kan data-analysen sträva efter att beskriva, förstå, förklara och tolka resultaten (Forsberg & Wengström 2016 s.41). Vår deduktiva analysram innefattar två centrala teman: skiftarbetets inverkan på sömnen, och sömnens påverkan på den kroniska ländryggssmärtan.



Figur 3 - Ram för deduktiv innehållsanalys

Under januari-februari 2020 utförde vi en informationssökning som baserade sig på vår analysram, och valde 5 relevanta forskningsartiklar som beskrev vardera temat. Inalles analyserade vi då 10 stycken artiklar, vars resultat vi jämförde och kombinerade för att senare diskutera om hur skiftarbetet egentligen förhåller sig till sjukskötarens ryggsbesvär.

7.4 Forskningsetik

Som referensram för arbetets etiska perspektiv använde vi oss av Forskningsetiska delegationens (2012) riktlinjer för god vetenskaplig praxis. Enligt riktlinjerna ska

forskaren vara hederlig, noggrann och omsorgsfull i sitt förfaringssätt. Vi återgav alla källor vi har använt och hänvisade till dem på rätt sätt för att respektera andra forskares arbete och upphovsrätt. Vi var också noggranna med att inte fabricera, förfalska, plagiera eller stjäla observationer och resultat producerade av andra. Data måste anskaffas på etiskt hållbara sätt. Därför sökte vi publikationer från tillförlitliga och omfattande databaser (EBSCO Cinahl och EBSCO Academic Search Elite. För bakgrundsfakta använde vi oss av Google Scholar), och anskaffade artiklar och andra informationskällor enligt publicerarens regler. Till dessa hör till exempel att inte ladda ner avgiftsbelagda verk på olagliga sätt. Under processen respekterade vi också varandras arbete och strävade efter att dela upp arbetsuppgifterna på ett rättvist sätt. Eftersom vi beslöt att arbeta med ett väldigt snävt urval stötte vi på en etisk fråga som gällde val av perspektiv. På basen av tidigare forskning bildade vi antaganden om sambandet mellan komponenterna i ramen för innehållsanalysen. Eftersom det forskats en hel del i våra teman var vi säkra på att också stöta på artiklar med motsägande resultat. Frågan blev, kan vi inkludera enbart artiklar som stöder vår hypotes, eller måste vi medräkna även forskningar som strider emot våra antaganden? I en analys av enbart tio artiklar skulle slutresultatet ha blivit lika otillförlitligt hur vi än valt att göra. Därför läste vi först ett väldigt stort antal forskningar, på basen av vilka vi bildade så verklighetstroga antaganden som möjligt. Till analysen valde vi sedan artiklar som stödde dessa antaganden.

8 RESULTAT

Under följande underrubriker har vi sammanställt en syntes av varje artikel som vi analyserat. Forskningarnas innehåll är sammanfattade enligt PICO-modellen, och resultaten av kvalitetsgranskningen framställs med poäng.

8.1 Skiftarbetets inverkan på sömnen

Titel	Sleep and alertness in shift work disorder: findings of a field study.
Skribenter, årtal, land	Vanttola, P., Härmä, M., Viitasalo, K., Hublin, C., Virkkala, J., Sallinen, M., Karhula, K., Puttonen, S., 2018, Finland
P	96 stycken skiftarbetare på ett finländskt flygbolag (kundtjänst, catering och reparationsarbete).
I	SWD evaluerades med en enkät. En tre veckors uppföljning på fältet utfördes med hjälp av sömndagbok, rörelseaktivitetsregistrering, Karolinska Sleepiness Scale, elektroencefalografibaserad sömndokumentering och analys av psykomotorisk vaksamhet. Deltagarna indelades i två grupper: 22 personer med SWD (77% reparationsarbete, 18% kundtjänst, 5% catering) och 9 utan SWD (89% reparationsarbete, 5% catering, 11% kundtjänst).
C	Efter en 3 veckors uppföljning på fältet analyserades och sammanfogades resultaten. Mängden morgon-, kvälls- och nattskift samt antalet lediga dagar varierade mellan deltagarna, vilket i jämförelsen beaktades med en blandad modellanalys.
O	Forskningen visade att arbetstagarna med SWD sov mindre och hade mera sömnbrist innan morgonskiftet. Arbetstagarna med SWD behövde mera återhämtande sömn. Skiftarbetarna med SWD var sömnigare oavsett av ifall de hade morgon- eller nattskift, och de hade både objektivet och subjektivt sämre sömnkvalitet. De hade också en sämre avslappningsnivå innan läggdags. Förutnämnda förändringar i sömn och vakenhet kombinerat med smärre återhämtande sömn och dåliga sömnvanor har skadliga effekter för skiftarbetare.
Kvalitet	10/11

Titel	Shift work with and without night work as a risk factor for fatigue and changes in sleep length: A cohort study with linkage to records on daily working hours
-------	--

Skribenter, årtal, land	Härmä, M., Karhula, K., Puttonen, S., Ropponen, A., Koskinen, A., Ojajarvi, A. and Kivimäki, M., 2019, Finland
P	3679 vårdanställda som arbetade heltid på ett finländskt sjukhus: sjukskötare (37%), sekreterare (9%), underskötare (6%), laboratoriesjukskötare (5%), sjukvårdsbiträde (4%) och röntgensjukskötare (3%).
I	Via en enkät insamlades data om vårdpersonalens sömnlängd och trötthet, och om deltagarnas individuella arbetsscheman. Hypotesen var att både kort och lång sömn skulle orsaka ett större behov av återhämtning. Också nattskift, hög ålder och kvinnligt kön antogs vara riskfaktorer för långsiktiga sömnförändringar.
C	I forskningen jämfördes skiftarbete med eller utan nattskift samt omväxling i skiftarbete och dagarbete med trötthet under arbetet och fritiden. Arbetet undersökte också ifall skiftarbete med eller utan nattskift orsakade kort sömn (≤ 6.5 timmar) eller lång sömn (≥ 9.0 timmar). Resultaten från uppföljningarna 2012 och 2014 jämfördes med utgångspunkten år 2008.
O	En lång exponering till skiftarbete med nattskift har anknytning till ökad trötthet under lediga dagar och ett ökat behov av lång sömn (>9 timmar). Resultaten stöder hypotesen där oregelbundna arbetstimmar kan öka både trötthet utanför arbetstiden och behovet av återhämtande sömn. Forskningsresultaten visar att skiftarbete är en anpassningsbar riskfaktor för förutnämnda faktorer och orsakar ett större behov för återhämtning. Kvinnligt kön och hög ålder var inte riskfaktorer.
Kvalitet	9/11

Titel	Shift Work Disorder in Nurses – Assessment, Prevalence and Related Health Problems
Skribenter, årtal, land	Flo, E., Pallesen, S., Magerøy, N., Moen, B.E., Grønli, J., Nordhus, I.H. and Bjorvatn, B., 2012. Norge

P	1968 sjukskötare, medeltal 33.3 år, 631 arbetade dagskift, 1337 nattskift.
I	Under åren 2008–2009 skickades frågeformulär till sjukskötarna. De anmälde sin ålder, sitt kön, antal barn, pendeltid, arbetstimmar/vecka, antal arbetsskift som hade färre än 11 timmar mellan skiften, och en uppskattad mängd arbetstimmar i året och ifall deltagarna använde kaffe, alkohol eller sömnmedicin. I undersökningen användes Bergen Insomnia Scale, Epworth Sleepiness Scale, Global Sleep Assessment Questionnaire, Diurnal Scale, Revised Circadian Type Inventory, Dispositional Resilience (Hardiness) Scale – Revised, Fatigue Questionnaire och Hospital Anxiety and Depression Scale.
C	Tre olika frågeformulär (mätninginstrument) som baserade sig på kriterier av SWD –symptom undersöktes. Forskningen jämförde hur mycket formulärens resultat avvek från varandra.
O	Dryga 1/3 av alla deltagare hade riktgivande SWD -symptom. Förekomsten av SWD varierade mellan 32,4%-37,6% beroende på mätinstrument. Förekomsten av SWD varierade mellan 4,8%-44,3% beroende på arbetstiderna. Förekomsten bland dem som arbetade enbart nattskift var 44,2%, enbart dagskift 23,6% och tvåskiftsarbete 28,9%. SWD -symptomen hade ett samband till kön, ålder, nattarbete, mängden nattskift, ångest, sömnlöshet och färre än 11 timmar vila mellan arbetsskiften. 60% av deltagarna upplevde inte trötthet orsakat av arbetstider. Däremot ifall man hade haft 50 nattskift ökade risken för SWD med 50% (olika utvärderingsmetoder gav liknande resultat).
Kvalitet	9/11

Titel	Stress and autonomic response to sleep deprivation in medical residents: A comparative cross-sectional study
Skribenter, årtal, land	Morales, J., Yanez, A., Fernandez-Gonzalez, L., Montesinos-Magraner, L., Marco-Ahulló, A., Solana-Tramunt, M. and Calvete, E., 2019. Spanien

P	58 doktorander i medicin, som arbetade på statliga sjukhusen Hospital Universitari Vall d'Hebron (Barcelona) och Hospital Universitari Germans Trias (Badalona). 31 kvinnor och 29 män, medeltal 30.33 ± 4.18 år
I	Interventionsgruppen ($n = 18$) utsattes för sömnbrist, och kontrollgruppen ($n = 40$) arbetade en "normal" arbetsdag. Hjärtrytmens variationer (indikator för det autonoma nervsystemets aktivitet), kortisolnivå, prestationsförmåga och sinnesstämning mättes efter en 24 timmars jour.
C	Interventionsgruppens och kontrollgruppens resultat jämfördes med varandra.
O	Ett 24-timmars skift hade samma effekt oberoende av kön. 24-timmars skift försämrade den psykiska hälsan, sinnesstämningen och kognitiva färdigheter (reaktionsförmåga). Både interventionsgruppen och kontrollgruppen upplevde negativa känslor både innan och efter arbetsturerna. Ökningen av negativa känslor hade ett samband till ett ökat antal misstag. Förändringar i det autonoma nervsystemet kan inverka på förekomsten av arbetsstress, kardiovaskulära sjukdomar och misstag på arbetet.
Kvalitet	8/11 (en stor brist var att det inte nämndes vad kontrollgruppens "normala" arbetsdag betyder och hur många timmar de arbetade)

Titel	Sleep disturbances among Chinese clinical nurses in general hospitals and its influencing factors.
Skribenter, årtal, land	Dong, H., Zhang, Q., Sun, Z., Sang, F. and Xu, Y., 2017, Kina
P	4951 sjukskötare från 6 olika sjukhus var slumpmässigt plockade. Medianålder var 28 ± 6 år: 284 män (5,74%) och 4667 kvinnor

	(94,26%).
I	Under år 2015 fyllde deltagarna i följande frågeformulär: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Medical Outcomes Study, 12-item Short-Form Health Survey och Job Content Questionnaire. Detaljer om livsstil och sociodemografiska aspekter togs i hänsyn. Alla deltagare genomgick samma intervention.
C	Studien jämförde ifall ålder, kön, avdelning, arbetserfarenhet, antal nattskift/månad och arbetsstatus hade anknytning till sömnstörningar. Livskvalitetens anknytning till sömnstörningar undersöktes också. Resultaten som forskarna fick av frågeformulären samt sambandet mellan arbetsstress och sömnstörningar analyserades.
O	Riskfaktorer för sömnstörningar var kvinnligt kön, arbete på akutvård och intensivvård, en lång arbetserfarenhet, hög intensitet på nattskiften, dålig mental hälsa, låg självupplevd hälsa, arbetsstatus (deltidsanställda hade sämre resultat) och stress orsakat av arbete (höga psykologiska förväntningar, lågt socialt stöd, dåliga möjligheter att påverka sitt arbete).
Kvalitet	8/11

8.2 Sömnens inverkan på smärtan

Titel	Total sleep deprivation increases pain sensitivity, impairs conditioned pain modulation and facilitates temporal summation of pain in healthy participants.
Skribenter, årtal, land	Staffe, A.T., Bech, M.W., Clemmensen, S.L.K., Nielsen, H.T., Larsen, D.B. and Petersen, K.K., 2019, Danmark
P	24 friska personer (16 män och 8 kvinnor) i åldern 20-24 år. Deltagarna hade inga tidigare kroniska, mentala, neurologiska eller stöd- och rörelseorganssjukdomar.
I	Tröskeln för smärta orsakat av värme, kyla och tryck testades under två

	sessioner. Mellan sessionerna skulle deltagarna hålla sig vakna i 24 timmar.
C	Alla deltagare genomgick samma intervention. Resultaten från testsessionerna före och efter vakandet jämfördes sinsemellan.
O	24 timmar utan sömn sänkte signifikant smärttröskeln för mekaniskt tryck och kyla.
Kvalitet	9/11

Titel	Sleep patterns as Predictors for Disability Pension Due to Low Back Diagnoses: a 23-Year Longitudinal Study of Finnish Twins
Skribenter, årtal, land	Ropponen, A., Silventoinen, K., Hublin, C., Svedberg, P., Koskenvuo, M. and Kaprio, J., 2013, Finland
P	Det första frågeformuläret skickades ut åt alla finska tvillingpar som var födda före 1958 (53% kvinnor) och vars båda parter var vid liv och av samma kön. I analysen inkluderades de tvillingpar som hade svarat på båda formulärens, som inte pensionerat sig före 1. januari 1982, och som bodde i Finland år 1981. Det totala antalet deltagare var 18979 individer.
I	Ett formulär med frågor angående sociodemografiska, psykosociala, arbets-, hälso-, och livsstilsrelaterade faktorer samt sömnmönster skickades ut åt tvillingparen år 1975 och 1981. Uppgifter om dödsfall, emigration och sjukpensionering på grund av ländryggssjukdomar hämtades från Befolkningsregistercentralen och FPA under uppföljningen år 2004.
C	I forskningen jämfördes tidigare sömnsvårigheter med sjukpensionering på grund av ländryggssjukdomar. Genetikens och familjeförhållandenas inverkan på sömnsvårigheter och sjukpensionering undersöktes genom att jämföra tvillingarnas resultat med varandra.
O	De som sjukpensionerats på grund av ländryggssjukdomar var i genomsnitt mera morgonpigga, hade sämre sömnkvalitet och kortare

	nattsömn under perioden 1975–1981 än övriga deltagare. Det fanns en svag association mellan släktskapsförhållande och risken för sjukpensionering.
Kvalitet	9/11

Titel	Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function
Skribenter, årtal, land	Burgess, H.J., Burns, J.W., Buvanendran, A., Gupta, R., Chont, M., Kennedy, M. and Bruehl, S., 2019, USA
P	87 män och kvinnor (64,4%) som uppfyllde bland annat följande egenskaper: ålder 40 ± 11.49 år, hade haft ländryggssmärta i åtminstone 3 månader och en smärtgrad på minst 3 på en skala från 0–10 under den senaste månaden.
I	I början svarade deltagarna på frågor om sömnsvårigheter, kronisk ländryggssmärta, övrigt emotionellt välmående, smärtekatastrofiering och delaktighet.
C	Resultaten från frågeformulären jämfördes sinsemellan för att hitta direkta och indirekta samband mellan sömnsvårigheter och kronisk ländryggssmärta.
O	Resultaten tyder på att sömnsvårigheter påverkar indirekt både den kroniska smärtan och delaktigheten genom ett flertal mediatorer. Depressiva symptom, ångest och smärtekatastrofiering fungerade som medlare för den kroniska smärtan, och smärtgraden som medlare för delaktigheten.
Kvalitet	9/11

Titel	Impaired Sleep Predicts Onset of Low Back Pain and Burnout Symptoms: Evidence from a Three-Wave Study
Skribenter, årtal, land	Elfering, A., Kottwitz, M.U., Tamcan, Ö., Müller, U. and Mannion, A.F., 2018, Schweiz
P	405 arbetsföra personer (38,8% kvinnor, 46,4% över 45 år) utan tidigare ländryggssmärta eller utbrändhet.

I	År 2003, 2005 och 2006 svarade deltagarna på frågor om sömnsvårigheter, ländryggssmärta och utbrändhet.
C	Resultaten från uppföljningarna 2005 och 2006 jämfördes med utgångspunkten år 2003. Också svaren mellan två åldersgrupper (18-45 år och över 45 år) samt mellan könen jämfördes.
O	Forskningen visade ett signifikant samband mellan sömnsvårigheter vid utgångspunkten och ländryggssmärta och utbrändhet i ett senare skede. Ålder och kön var inte betydande riskfaktorer.
Kvalitet	9/11

Titel	Exploring the associations shared by mood, pain-related attention and pain outcomes related to sleep disturbance in a chronic pain sample
Skribenter, årtal, land	Harrison, L., Wilson, S., Heron, J., Stannard, C. and Munafò, M.R., 2016, Storbritannien
P	221 deltagare (medelålder 51 år, 59% kvinnor) som behandlades för kroniska smärtor på Frenchay Hospital i Bristol. Deltagarna upplevde i medeltal en smärtgrad på 6 på en skala från 0–10.
I	Deltagarna fyllde i formulär som behandlade smärta, sömn, depressionssymptom och uppmärksammande av smärta.
C	Resultaten från formulären jämfördes för att undersöka sambandet mellan smärtgrad, sömn, depressionssymptom och uppmärksammande av smärta.
O	86% av deltagarna led av sömnsvårigheter. Sömnsvårigheterna påverkade smärtgraden både direkt och indirekt genom depressiva symptom och uppmärksammande av smärta.
Kvalitet	9/11

8.3 Sammanfattning av artiklar

Nedan har vi sammanfattat resultaten av alla analyserade forskningar i en gemensam PICO-tabell:

P	Patienterna i de analyserade artiklarna var i arbetsför ålder (20–50 år) och största delen var kvinnor. Det lägsta antalet deltagare i forskningarna var 24, och det högsta antalet 3679 (totalt 30 468 personer).
I	I åtta forskningar granskades kopplingen mellan skiftarbete och sömn samt mellan sömn och smärta med hjälp av enkäter, i två forskningar mättes associationen med fysiologiska tester.
C	Jämförelserna berodde på typ av forskning. Artiklarna vi analyserade var observationsfältstudier (n=3), tvärsnittsstudier (n=3), longitudinella studier (n=2), kohortstudier (n=1) och randomiserade kontrollerade studier (RCT, n=1).
O	Nattskift och SWD orsakade sömnhet och ett behov av längre återhämtande sömn. De ökade också risken för misstag på arbetet, sömnlöshet, ångest och andra negativa känslor. Forskningarna gav motsägande resultat i frågan om ifall kvinnligt kön och hög ålder/lång arbetserfarenhet ökade risken för sömnstörningar. Sömnlöshet sänkte tröskeln för smärta orsakat av mekaniskt tryck och kyla och påverkade ländryggssmärta indirekt via depressiva symptom, ångest, smärtekatastrofiering och uppmärksammande av smärta. Sömnstörningar fungerade som en förutsägande faktor för utbrändhet, ländryggssmärta, och sjukpensionering på grund av ryggsjukdomar senare i livet.

Tabell 3 - PICO Sammanfattning

Alla valda forskningar om skiftarbete och sömn påvisade, att skiftarbete är en riskfaktor för psykisk- och fysisk ohälsa samt sömnstörningar (Härmä et al. 2019, Vanttola et al.2018, Morales et al.2019, Flo et al. 2012, Dong et al.2017). Speciellt skiftarbete som innehåller nattskift ökar utbredningen av hälsorisker (Härmä et al. 2019, Vanttola et al.2018, Morales et al.2019, Flo et al. 2012). Nattskiften alstrar hjärnan till

försvarstillstånd vilket orsakar överaktivitet i det sympatiska nervsystemet, vilket i sin tur skapar en stressreaktion (Dong et al. 2017). Det finns också bevis på att nattskiftet orsakar sömnstörningar både direkt och indirekt genom ångest och depression (Dong et al. 2017). Forskningen av Morales och kolleger (2019) samt Vanttola och kolleger (2018) stöder Härmäs och kollegers (2019) påstående om att sömnstörningar har effekter av olika allvarlighetsgrad: sömnbrist orsakar ångest, depression, sänker kognitiva färdigheter, bedömningsförmåga och immunförsvar. Tidspress, höga förväntningar, nattskift och låg tolerans för misstag är i sin tur bakomliggande orsaker till sömnstörningar (Morales et al.2019). Forskningarna av Vanttola och kolleger (2018) och Härmä och kolleger (2019) visade att sömnlängden- och kvaliteten samt skiftarbete som innefattar nattskift har en stor påverkan på förekomsten av SWD. Studien av Flo och kolleger (2012) var den enda forskningen som undersökte forskningsmetoder för SWD. De lyfte fram, att ifall man vill få tillräckligt pålitliga undersökningsresultat måste man välja metoderna noggrant och symtombaserat. Studien av Dong och kolleger (2017) ansåg att enkäter som fylls i på egen hand inte ger tillräckligt pålitliga resultat, och Vanttola med kolleger (2018) nämnde att resultaten inte kan generaliseras ifall urvalet är litet.

Resultaten från forskningarna om sömn och smärta påvisar, att variationer i sömnlängd och -kvalitet har en stor inverkan på både den självupplevda smärtan och på konsekvenserna av den. Speciellt känsligheten för mekaniskt tryck och kyla stiger i och med sömnlöshet (Staffe et al. 2019). En signifikant ökning av smärtekänsligheten sker redan efter en sömnlös natt (Staffe et al. 2019), och effekterna är långtgående. Sömnsvårigheter är en stor riskfaktor för utvecklingen av både akuta och kroniska ländryggssmärter, vilka i sin tur ökar risken för sjukpensionering (Ropponen et al. 2013, Elfering et al. 2018). Sömnsvårigheterna har både en direkt och en indirekt påverkan på smärtekänsligheten. I de indirekta mekanismerna verkar depressionssymptom, ångest, smärtekatastrofiering och uppmärksammande av smärta vara de viktigaste medlarna. (Harrison et al. 2016, Burgess et al. 2019). Att smärtröskeln för mekaniskt tryck sänktes i Staffes och kollegers (2019) undersökning kan möjligtvis jämföras med det tryck som sker i ländryggen då sjukskötare arbetar i framåtböjda ställningar, eller då hen stramar åt ländryggens muskler i rädsoundvikande beteende.

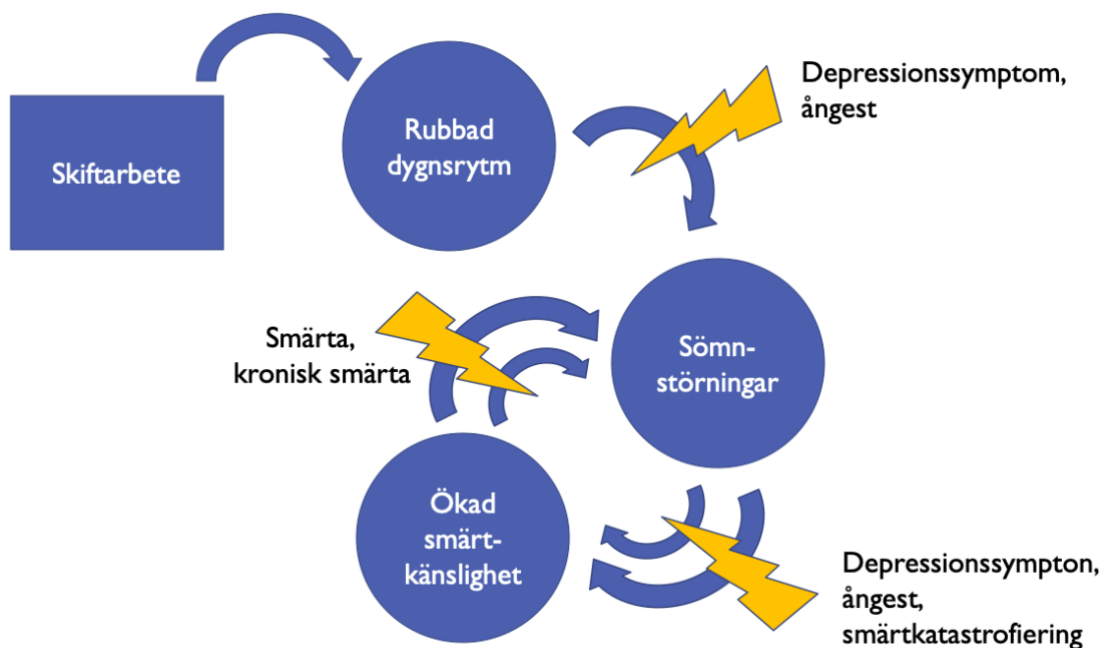
9 DISKUSSION

Alla tio stycken analyserade artiklar visade tydligt att sömnlängden och –kvaliteten har en mångfacetterad inverkan på psykisk och fysisk hälsa. Forskningarna påvisar att skiftarbete ökar risken för mental ohälsa, och kan orsaka allvarliga störningar i sömnen då dygnsrytmen rubbas. Sömnstörningar som skiftarbetet medför kan i sin tur påverka sjukskötarens ländryggar både direkt eller indirekt. Resultaten är i enlighet med tidigare forskning och stöder våra ursprungliga antaganden. De ger svar på våra forskningsfrågor och fungerar som ett gott botten för diskussionen. Under analysen har vi dessutom fått ny kunskap och hittat nya synvinklar som är viktiga att ta i beaktande både i det egna yrket och i framtida forskning.

Största delen av deltagarna i forskningarna var kvinnor, vilket korrelerar med könsfördelningen på sjukskötarens arbetsfält. Forskningarna var dock oense om ifall kön hade en inverkan på symptomen eller inte. Dong och kolleger (2017) kom till slutsatsen, att kvinnor och arbetstagare i hög ålder löpte en större risk att lida av sömnstörningar. Detta stöddes av Flos och kollegers (2012) resultat som visade att kvinnligt kön och hög ålder spelade en roll i förekomsten av SWD-symptom. I opposition till dessa resultat var psykisk ohälsa och utmattning oberoende av kön och ålder både direkt efter ett 24-timmars skift (Morales et al. 2019) och efter en lång exponering till nattskift (Härmä et al. 2019). Kluvenheten är relevant med tanke på att det kvinnliga könet är överrepresenterat inom vårdyrket. För att kunna få tillförlitliga resultat om åtgärdernas effektivitet borde man först komma underfund med om könet har en roll i symptomens ackumulering eller inte.

Det som var väldigt intressant var att båda perspektiven i analysramen hade en gemensam nämnare. Både i frågan om skiftarbetets inverkan på sömnen och sömnstörningarnas inverkan på ländryggssmärter visade det sig att depressiva symptom och ångest fungerade som medlare i indirekta samband (Harrison et al. 2016, Burgess et al. 2019, Morales et al. 2019, Dong et al. 2017). Det verkar som att ovannämnda psykologiska aspekter är en sorts drivkraft som sätts igång av att dygnsrytmen rubbas av nattskift, och som får till stånd allvarliga sömnstörningar och ländryggssmärter.

Sömnp Problemen och smärtorna i sin tur orsakar ytterligare depressiva symptom och ångestkänslor. För att bryta det onda mönstret krävs kraftfulla åtgärder. Ett viktigt tema för ytterligare forskning vore att hitta det mest centrala elementet i mönstret och att finna de effektivaste handlingarna för att åtgärda det. Ifall till exempel de psykiska faktorerna i själva verket vore roten till hela problemet borde det göras en mycket större satsning i vården av sjukskötarens mentala hälsa.



Figur 4 – Sambandet mellan skiftarbete, sömnstörningar och smärtkänslighet

9.1 Metoddiskussion

Forsberg & Wengström (2016 s.42) utmanar att vidare diskutera möjliga metodologiska brister i arbetet samt att begrunda undersökningens svagheter och begränsningar. Vi har sinsemellan diskuterat våra metodval och hur vi lyckats med litteratursökningen.

När man väljer en metod för sin litteraturundersökning måste skribenten ta ställning till urvalsmetoder, datainsamlingsmetoder, analysmetoder och genomförandet av datainsamling (Forsberg & Wengström 2016 s. 40). Inklusionskriterierna hjälper skribenten att fatta beslut om vilka forskningar som inkluderas till översikten (Forsberg & Wengström 2015 s.174). Våra inklusionskriterier var att forskningarna skulle vara

referentgranskade, de fick vara högst 10 år gamla och de skulle stöda de antaganden vi gjort på basen av tidigare forskning. De fick vara utförda i vilket land som helst, men de skulle vara skrivna på engelska och vara kostnadsfritt tillgängliga. Som datainsamlingsmetod använde vi sökord som var till engelska översatta kombinationer av våra centrala begrepp. Artiklarna söktes från EBSCO Academic Search Elite och EBSCO Cinahl.

I början av litteratursökningen hade vi utmaningar med att hitta artiklar relaterade till den ena av våra ursprungliga forskningsfrågor, den som handlade om ryggsmärtans påverkan på sjukskötarens arbete. Inom detta tema hittade vi inga artiklar, dels för att det inte gjorts mycket forskning om hur sjukskötarens arbete konkret påverkas av smärtorna, och dels för att vi inte själva var riktigt säkra på vad vi var ute efter. Med eftertanke borde vi ha funderat ut frågan och synvinkeln tillräckligt noga före vi började med litteratursökningen. Då vi till slut ändrade problemformuleringen öppnades ett mycket bredare fält med bättre arbetslivsrelevans. Med den nya frågeställningen fick vi mycket fler träffar och litteratursökningen kom igång ordentligt.

Ur vår egen synvinkel har vi gjort val som vi kan vara nöjda med, men vissa delar av arbetet måste se på med kritiska glasögon. Vi hade utmaningar med att hitta ett allmänt acceptabelt och evidensbaserat verktyg för kvalitetsgranskning som skulle ha passat alla forskningar som vi valt att inkludera i analysen. På grund av att de valda artiklarna hade väldigt olika forskningsmetoder och interventioner kunde vi inte använda till exempel PEDro, som är avsedd för enbart RCT- studier. Efter många försök och funderingar bestämde vi att välja Forsbergs & Wengströms elva punkter för kvalitetsgranskning. I Forsbergs & Wengströms bok *Att göra systematiska litterarstudier* (2015) nämndes inte hur många punkter som måste tillfredsställas för att forskningen kan klassificeras som högklassig. Vi bestämde själva att dra gränsen vid 8/11, men eftersom gränsen inte baserar sig på någon vetenskaplig riktlinje är det tvivelaktigt ifall vi gjort kvalitetsgranskningen enligt principerna för evidensbaserad praktik. För att ha kunna göra en tillförlitligare kvalitetsgranskning borde vi ha begränsat sökningen till enbart en viss typ av forskningar så att vi skulle ha kunnat använda ett officiellt granskningsverktyg. Till exempel har RCT –studier enligt LOE den högsta graden av evidens, och kan granskas med PEDro scale, som vi utan resultat försökte använda i

början. Att begränsa sökningen till forskning med samma metod eller interventioner som liknade varandra skulle ha gjort vår litteraturstudie en enhetligare helhet. För att ha hittat ett större antal artiklar kunde vi ha sökt från ett större antal databaser. Då kunde vi ha hittat forskning med ett större urval, vilket hade förbättrat evidensvärdet. Slutresultat av större forskning kan bättre generaliseras än undersökningar gjorda på en liten mängd deltagare. Detta gäller naturligtvis också storleken av vårt egna urval.

Det finns också många positiva moment som vi är nöjda över. I frågan om skiftarbetets påverkan på sömnen lyckades vi hitta flera forskning som gjorts på sjukskötare. De flesta deltagare i alla forskningarna var kvinnor i arbetsför ålder, vilket motsvarar vårt syfte. Materialet vi hittade överlag är jämförbart med vår teoretiska referensram. Efter omformuleringen av forskningsfrågan hittade vi väsentlig och högklassig bakgrundsinformation och flera forskning till analysen.

Det viktigaste under hela skrivprocessen var att vi båda upplevde att vi lärde oss väldigt mycket nytt. Vi är säkra på att det vi lärt oss kommer att vara till nytta både för oss själva och för kolleger i arbetslivet.

9.2 Resultatens betydelse för fysioterapeuten, sjukskötaren och arbetsgivaren

Arbetets resultat understryker en viktig aspekt i rehabiliteringen av enskilda sjukskötares ryggsmärtor. De lyfter också fram en betydelsefull synpunkt i strävan efter att skära ner kostnader orsakade av sjukfrånvaron hos vårdpersonal. Som yrkesgrupp har fysioterapeuter specialkunnande inom hälsa, rörelse, motion och funktionsförmåga. En stor del av fysioterapeutens arbete består också av rådgivning om handlingar som ökar hälsan och funktionsförmågan. (Mitä on fysioterapia 2019). Sömnhälsa är en del människans övergripande hälsa, och därför måste vi som blivande fysioterapeuter ha kunskap och vilja att skapa nya riktlinjer för behandlingen av sömnsvårigheter och kroniska smärtor orsakade av dem.

Det finns ett flertal metoder som kan användas inom fysioterapi för att förbättra sömnkvaliteten hos sjukskötare med kronisk ryggsmärta. Kartläggningen av sömnproblem är bra att göra redan i anamnesen. För en grundligare undersökning av

sömnen kan man använda olika evidensbaserade verktyg. Ibáñez med kolleger (2018) har rangordnat 41 bedömningsverktyg enligt vetenskaplig pålitlighet och grupperat dem enligt följande:

<i>Questionnaire < Sleep diary < Contactless devices < Contact devices < PSG</i>
--

Figur 5 - Rangordning av sömnbedömningsverktyg

Polysomnogram (PSG) används inom neurofysiologi för klinisk undersökning av sömnen. Den klassificeras av Ibáñez och kolleger som det mest avancerade verktyget och används oftast till att diagnostisera sömnrelaterade sjukdomar, såsom sömnapné. Av kontaktapparaterna (Contact devices) är aktivitetsarmbanden mest använda inom fysioterapin och lämpar sig väl för uppföljning. Till apparater utan kontakt (Contactless devices) räknas bland annat mikrofoner som spelar in ljud av snarkningar och rörelse i sängen. För uppföljningen av klientens subjektiva sömnkvalitet kan användas sömndagböcker och frågeformulär. Korta formulär är snabba och enkla att använda redan i anamnesen för att kartlägga sömnsvårigheternas egenskaper. Walker (2017, s.172) påpekar, att tumregeln i upptäckandet av sömnproblem är följande: ifall man efter att ha vaknat på morgonen lätt kan somna om mellan kl.10-11, och ifall man inte klarar av förmiddagen utan koffeinets uppiggande effekt, lider man med hög sannolikhet av kronisk sömnbrist. Eftersom resultaten från vår studie indikerar att depression, ångest och smärtekatastrofiering i vissa fall fungerar som medlare för kronisk smärta, är det viktigt att i anamnesen också söla för dessa symptom.

Michael Thorpy, som är chef på Sleep-Wake Disorders Centre i Montefiore Medical Centre sammanfattade år 2010 kliniska rekommendationer för hantering av sömnstörningar orsakade av skiftarbete. Enligt honom är den centrala innebörden i vården av skiftarbetsstörningar att garantera vakenhet då man ska hållas vaken, och återhämtande sömn då man ska sova. Inom vården av kroniska ryggsmärtor med sömnstörningar orsakade av skiftarbete i bakgrunden, är det speciellt viktigt att maximera den återhämtande effekten av sömnen. Flera av Thorpys rekommendationer för att förbättra sömnkvaliteten efter ett nattskift kan implementeras inom fysioterapin.

Det första steget i hanteringen av vilka som helst sömnstörningar är enligt Thorpy att säkerställa en god sömnhygien, det vill säga att göra rummet man sover i så sömnvänligt som möjligt. Följande aspekter är bra att diskutera med klienten på fysioterapimottagningen för att maximera sömnens återhämtande effekt. Före läggdags lönar sig att undvika stora måltider, koffein, tobak och alkohol, eftersom de försämrar sömnkvaliteten. Före och under sömnen borde omgivningen vara så ljudlös som möjligt. Man kan till exempel undvika att se på TV direkt före läggdags och använda öronproppar ifall man störs av ljud. Den optimala temperaturen för sömn ligger kring 20°C, och inga stora fluktuationer i temperaturen får ske under vilan. För att undvika dagsljusets eller gatubelysningens uppiggande effekt ska rummet vara tillräckligt mörkt. Stressforskningsinstitutet (2015) i Sverige förklarar i temabladet om skiftarbete, hälsa och säkerhet, hur det lönar sig att förhålla sig till dagsljus då man arbetar skift. Dagsljus och andra ljuskällor med blå våglängder har en uppiggande effekt eftersom de hindrar utsöndringen av hormonet melatonin, som i normala fall utsöndras i mörker och får oss att bli sömniga. Ifall det hunnit bli ljus innan man startat hem från nattskiftet kan det därför vara bra att använda solglasögon för att spara melatonin till den återhämtande dagssömnen, speciellt i sådana fall då man arbetar även följande natt.

Det har förevisats en svag trend mot att motion förbättrar sömnkvaliteten, men Thorpy poängterar att det råder en osäkerhet i den vetenskapliga gemenskapen om *hur* motionen påverkar sömnen, vilken typ av motion som är den bästa sömnmedicinen, och vilken den effektivaste doseringen är. I en systematisk litteraturstudie gjord av Yang och kolleger (2012), visade sig aerobisk och styrketräning ha en måttlig effekt på sömnkvaliteten. Även lugna rörelseformer och manuella behandlingar har bevisats ha en positiv inverkan på sömnen. Sarris och Byrne (2011) gjorde en meta-analys där de jämförde effekten av olika alternativa behandlingsformer. Ur litteraturen framgick att akupressur, tai chi och yoga gett de bästa resultaten i behandlingen av sömnsvårigheter.

I en forskning gjord av Faraut och kolleger (2015) påvisades tupplurens återhämtande effekt på smärtekänsligheten. Deltagarna genomgick en natt då de fick sova endast två timmar, och under följande dag fick de sova två stycken 30 minuters tupplurer. Smärtekänsligheten i ryggen var förhöjd efter natten av vakande, men återgick till närapå ursprungsvärden efter tupplurerna. Tupplurer under nattskiftet har simulerats av bland

annat Lovato och kolleger (2009) och Tremaine och kolleger (2010), som fått liknande resultat: direkt efter en 30 minuters tupplur på morgonnatten sjönk prestationsförmågan signifikant, men efter ca en halv timme blev prestationen bättre än hos kontrollgruppen som inte sov under natten. Ur forskningarna framgår inte hur tupplurar under natten påverkade potentiella ryggsmärtor följande dag, men det är ett tema som kunde vara relevant att forska i. Ifall man efter ett nattskift får sova följande natt lönar det sig att implementera Farauts och kollegers modell med två korta tupplurer under dagen, så att man orkar sova enligt sömnrekommendationen 7–9 timmar (Hirshkowitz et al. 2015) följande natt. Ifall man däremot arbetar två eller flera nattskift efter varandra måste man sova “nattsömnen” under dagen. I sådana fall påpekat Thorpy att man borde försöka sova bort den rekommenderade dygnsömnen i ett streck för att möjliggöra en normal sömncykel, i stället för att dela upp sömnen i flera kortare pass under dagen.

En fysioterapeut kan åtgärda en del av orsakerna till sjukskötarens sömnsvårigheter och ryggsmärta, men i många fall krävs stöd av ett multiprofessionellt team. Ryggen kan behöva undersökas av en läkare för att försäkra att smärtan inte orsakas av till exempel diskbrock eller en tumör. Likväl kan svåra sömnstörningar ha en sjukdom i bakgrunden, såsom sömnapné (Thorpy 2010). Läkare kan vid behov också ge råd om och skriva ut sömnmedicinering. Det har påvisats, att åtminstone melatonin hjälper till att försnabba insomnandet och förlänga sömnlängden under dagtid (Thorpy 2010). I sömnens och smärtans indirekta samband fungerar depressionssymptom, ångest och smärtekatastrofiering som medlare (Burgess et al. 2019, Harrison et al. 2019). Ifall klienten lider av sådana symptom kan det vara bra att klienten konsulterar arbetsplatsens psykolog, en psykiater eller en psykoterapeut. Psykoterapi kan dessutom vara till hjälp i sömnsvårigheter eller smärta. Det finns evidens för att åtminstone kognitiv-behavioristisk terapi ger positiva resultat hos kroniska smärtpatienter som lider av sömnsvårigheter (Jungquist et al. 2010).

För att nå de bästa resultaten krävs dessutom initiativ av sjukskötarens arbetsgivare. Mycket har forskats i skiftarbetets uppbyggnad och dess inverkan på arbetstagarnas hälsa. Det finns en stor skillnad i vilken ordning skiften roterar. Människans naturliga dygnsrytm går med sols från morgon till kväll och till natt. Thorpy (2010) rekommenderar, att skiften borde rotera i samma riktning som den naturliga

dygnsrytmen (morgonskift - kvällsskift - nattsift). På det sättet har kroppen lättast att anpassa sig till arbetets tidpunkter. Mest förvirring i hormonutsöndringen orsakas då skiften roteras motsols (nattsift - kvällssift - morgonsift). Anpassningen är viktig med tanke på återhämtningens kvalitet och rotationen borde tas i beaktande i planeringen av sjukskötarens arbetsschema. Minst lika viktigt är att se till att en individ inte arbetar för många nattsift i streck. Folkard och Tucker (2003) evaluerade olycks- och skaderisken under fyra på varandra följande nattsift. Slutsatsen var, att risken fördubblades för varje natt. Risken ökade också för varje förfluten timme, och forskarna rekommenderade att nattsiften inte borde räcka längre än 12 timmar. Eftersom sjukskötare är speciellt mottagliga för skador i ryggen (Taulaniemi et al. 2017, Sikiru & Hanifa, 2010) borde risken för olyckor överlag minimeras för att minska på mängden nya ryggsador som i längden riskerar att bli kroniska. I ett finskt utvecklingsprojekt angående hälsovårdspersonalens arbetshälsa (Social- och hälsovårdsministeriet 2006) nämndes personalens önskan om vilostunder under lugna nattsift. Som tidigare nämnda forskningsresultat (Lovato et al. 2009, Tremaine et al. 2010) antyder, har "nattlurer" en positiv effekt på arbetstagarnas prestationsförmåga, vilket tillika minskar på skaderisken. Möjligheten till vila under nattsiftet vore därför ett viktigt diskussionsämne inom arbetsgemenskapen. För att kunna erbjuda möjligheten till tupplurer under nattsiftet måste personalen ha tillgång till ett ändamålsenligt vilorum på arbetsplatsen.

Liksom Alsaadi (2014) påvisade, går sömnens och smärtans relation i två riktningar. I vården av ryggsador orsakade av sömnsvårigheter får vi inte glömma, att många av sömnsvårigheterna i själva verket orsakas av ryggsador. Vi tror starkt att i en värld där arbetstempot är högt och arbetstimmarna oregelbundna behöver människorna stöd och verktyg för återhämtning. Som blivande fysioterapeuter måste vi kunna se människan som en biopsykosocial helhet.

KÄLLOR

- Alaselkävun pitkittymisen syyt – selkävut eroavat toisistaan*, 2020, Selkäkanava. Tillgänglig: <https://selkakanava.fi/alaselkavun-pitkittymisen-syyt-selkavut-eroavat-toisistaan>. Hämtad: 23.04.2020
- Alsaadi, S.M., McAuley, J.H., Hush, J.M., Lo, S., Bartlett, D.J., Grunstein, R.R. & Maher, C.G., 2014, The bidirectional relationship between pain intensity and sleep disturbance/quality in patients with low back pain, *The Clinical journal of pain*, 30, s. 755–765. Tillgänglig: The Clinical Journal of Pain. Hämtad: 3.4.2020.
- Arbetslagen 5.7.2019/872*, Finlands författningssamling. Tillgänglig: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2019/20190872>. Hämtad: 30.11.2019
- Arcada, FINLUST* - Longitudinell studie om unga professionellas arbetshälsa och arbetstrivsel inom social och hälsovårdssektorn Tillgänglig: Arcadas FUI-projekt poster.
- Borenstein, D.G., 2000, Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain, *Current Opinion in Orthopaedics*, 11, s. 225-231. Tillgänglig: Current Orthopaedic practice. Hämtad: 10.1.2020
- Burgess, H.J., Burns, J.W., Buvanendran, A., Gupta, R., Chont, M., Kennedy, M. & Bruehl, S., 2019, Associations Between Sleep Disturbance and Chronic Pain Intensity and Function, *The Clinical journal of pain*, 35, s. 569-576. Tillgänglig: The Clinical Journal of Pain. Hämtad: 3.1.2020
- Butler, D.S. & Moseley, G.L., 2013. *Explain Pain 2nd Edn*. Noigroup publications.
- Carpenter, H., 2015, Rotating night shift work can be hazardous to health, *American nurse*, 41, s. 8-8. Tillgänglig: American Nurse. Hämtad: 15.2.2020
- Chronic Pain has arrived in the ICD-11*, International Association of the Study Of Pain. Tillgänglig: <https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=8340>. Hämtad: 17.11.2019.
- Courtney, J.A., Francis, A.J. & Paxton, S.J., 2010, Caring for the carers: Fatigue, sleep, and mental health in Australian paramedic shiftworkers, *The Australasian Journal of Organisational Psychology*, 3, s. 32-41. Tillgänglig: The Australasian Journal of Organisational Psychology Hämtad: 2.4.2020

- Dong, H., Zhang, Q., Sun, Z., Sang, F. & Xu, Y., 2017, Sleep disturbances among Chinese clinical nurses in general hospitals and its influencing factors, *BMC psychiatry*, 17, s. 241. Tillgänglig: BMC psychiatry. Hämtad: 27.2.2020.
- Edwards, R.R., Almeida, D.M., Klick, B., Haythornthwaite, J.A. & Smith, M.T., 2008, Duration of sleep contributes to next-day pain report in the general population, *PAIN*, 137, s. 202-207. Tillgänglig: PAIN Magazine. Hämtad: 11.12.2019.
- Elfering, A., Kottwitz, M.U., Tamcan, Ö., Müller, U. & Mannion, A.F., 2018, Impaired sleep predicts onset of low back pain and burnout symptoms: evidence from a three-wave study, *Psychology, health & medicine*, 23(10), s. 1196-1210. Tillgänglig: Taylor & Francis Online. Hämtad: 14.1.2020.
- Faraut, B., Léger, D., Medkour, T., Dubois, A., Bayon, V., Chennaoui, M. & Perrot, S., 2015, Napping reverses increased pain sensitivity due to sleep restriction, *PloS one*, 10(2), s. 1-16. Tillgänglig: PloS One. Hämtad: 14.3.2020.
- Flo, E., Pallesen, S., Magerøy, N., Moen, B.E., Grønli, J., Nordhus, I.H. & Bjorvatn, B., 2012, Shift work disorder in nurses—assessment, prevalence and related health problems, *PloS one*, 7(4), s. 1-9. Tillgänglig: PloS One. Hämtad: 27.2.2020
- Folkard, S. & Tucker, P., 2003, Shift work, safety and productivity, *Occup Med*, 53, s. 95-101. Tillgänglig: Occupational Medicine – Oxford Academic. Hämtad: 12.4.2020.
- Forsberg, C. & Wengström, Y., 2016, *Att göra systematiska litteraturstudier – värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, 4.uppl., Sverige: Natur & Kultur Akademisk, 216 s.
- Gatchel, R.J., Neblett, R., Kishino, N. & Ray, C.T., 2016, Fear-avoidance beliefs and chronic pain, *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 46(2), s. 38-43. Tillgänglig: Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. Hämtad: 8.11.2020.
- Generaal, E., Vogelzangs, N., Penninx, B.W. & Dekker, J., 2017, Insomnia, sleep duration, depressive symptoms, and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain, *Sleep*, 40(1). Tillgänglig: SLEEP – Oxford Academic. Hämtad: 14.12.2019
- God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från denna i Finland*, 2012, Forskningsetiska delegationen. Tillgänglig: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Hämtad: 14.12.2019.
- Harrison, L., Wilson, S., Heron, J., Stannard, C. & Munafò, M.R., 2016, Exploring the associations shared by mood, pain-related attention and pain outcomes related to

- sleep disturbance in a chronic pain sample, *Psychology & health*, 31(5), s. 565-577. Tillgänglig: Taylor & Francis Online. Hämtad: 20.11.2019.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E.S., Kheirandish-Gozal, L. & Neubauer, D.N., 2015, National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary, *Sleep health*, 1(1), s. 40-43. Tillgänglig: Taylor & Francis Online. Hämtad: 14.12.2019.
- Härmä, M.I., Ilmarinen, J., Knauth, P., Rutenfranz, J. & Hänninen, O., 1988a, Physical training intervention in female shift workers: I. The effects of intervention on fitness, fatigue, sleep, and psychosomatic symptoms, *Ergonomics*, 31(1), s. 39-50. Tillgänglig: Taylor & Francis Online. Hämtad: 11.4.2020
- Härmä, M.I., Ilmarinen, J., Knauth, P., Rutenfranz, J. & Hänninen, O., 1988b, Physical training intervention in female shift workers: II. The effects of intervention on the circadian rhythms of alertness, short-term memory, and body temperature, *Ergonomics*, 31(1), s. 51-63. Tillgänglig: Taylor & Francis online. Hämtad: 11.4.2020
- Härmä, M., Karhula, K., Ropponen, A., Koskinen, A., Turunen, J., Ojajärvi, A., Vanttola, P., Puttonen, S., Hakola, T., Oksanen, T. & Kivimäki, M., 2019, *Työaikojen muutosten ja kehittämiskäyttöiden vaikutukset työhyvinvointiin, työturvallisuuteen ja työhön osallistumiseen*. Tillgänglig: Työterveyslaitos. Hämtad: 8.2.2019
- Härmä, M., Karhula, K., Puttonen, S., Ropponen, A., Koskinen, A., Ojajärvi, A. & Kivimäki, M., 2019, Shift work with and without night work as a risk factor for fatigue and changes in sleep length: A cohort study with linkage to records on daily working hours, *Journal of sleep research*, 28(3). Tillgänglig: Wiley Online Library. Hämtad: 27.2.2020
- IASP Terminology*, 2014, International Association for the Study of Pain. Tillgänglig: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#>. Hämtad: 17.11.2019.
- Ibáñez, V., Silva, J. & Cauli, O., 2018, A survey on sleep assessment methods, *PeerJ*, 6. Tillgänglig: PeerJ — the Journal of Life and Environmental Sciences. Hämtad: 14.4.2020.
- Nursing definitions*, 2020, International Council of Nurses. Tillgänglig: <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>. Hämtad: 20.2.2020
- Janszky, I. & Ljung, R., 2008, Shifts to and from daylight saving time and incidence of myocardial infarction, *New England Journal of Medicine*, 359, s. 1966-1968. Tillgänglig: New England Journal of Medicine. Hämtad: 14.12.2019.

- Jungquist, C.R., O'Brien, C., Matteson-Rusby, S., Smith, M.T., Pigeon, W.R., Xia, Y., Lu, N. & Perlis, M.L., 2010, The efficacy of cognitive behavioral therapy for insomnia in patients with chronic pain, *Sleep medicine*, 11(3), s. 302-309. Tillgänglig: Sleep Medicine. Hämtad: 4.4.2020.
- Karahan, A., Kav, S., Abbasoglu, A. & Dogan, N., 2009, Low back pain: prevalence and associated risk factors among hospital staff. *Journal of advanced nursing*, 65(3), s. 516-524. Tillgänglig: Journal of Advanced Nursing. Hämtad: 14.11.2019.
- Kelan sairaskuuntusetuudet*, 2017, Kelan tilastollinen vuosikirja. Tillgänglig: https://www.kela.fi/tilastojulkaisut_kelan-tilastollinen-vuosikirja Hämtad: 14.11.2019.
- Kettunen, R., Leppäluoto, J., Rintamäki, H. & Vakkuri, O., 2008. I: Tähkiö, R. (red.), *Anatomia ja fysiologia: Rakenteesta toimintaan.*, WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsingfors, s. 411-413.
- Kivimäki, Riikka., Karttunen, Aija., Yrjänheikki, Leena., Hintikka, Sari. *Hyvinvointia sairaalatyöhön; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2004-2006*, 2006, Social- och hälsovårdsministeriet. Tillgänglig: Sosiaali- ja terveysministeriö <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71950/Selv200669.pdf> Hämtad: 20.10.2019
- Krismer, M. & van Tulder, M., 2007, Low back pain (non-specific), *Clinical Rheumatology*, 21, s. 77-91. Tillgänglig: Science Direct. Hämtad: 14.11.2019.
- Kundermann, B., Krieg, J.C., Schreiber, W. & Lautenbacher, S., 2004, The effects of sleep deprivation on pain, *Pain Research and Management*, 9(1), s. 25-32. Tillgänglig: Pain Research and Management. Hämtad: 15.1.2020.
- Kyngäs, H., Elo, S., Pölkki, T., Kääriäinen, M. & Kanste, O., 2011, Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa, *Hoitotiede*, 23(2), s. 138-148. Tillgänglig: Researchgate. Hämtad: 14.11.2019
- Laleh, S., Jafari, M., Pourhaji, F. & Asra, N., 2016, Chronic low back pain and disability among nurses: A cross sectional study from Bam, Iran, *International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention*, 1(1), s. 29-33. Tillgänglig: International Journal of Musculoskeletal Pain Prevention. Hämtad: 14.11.2020.
- Leonardo, R., 2018. PICO: Model for Clinical Questions. *Evidence Based Medicine and Practice*, 3(115), s. 2. Tillgänglig: Evidence Based Medical Practice. Hämtad 14.11.2019
- Lovato, N., Lack, L., Ferguson, S. & Tremaine, R., 2009, The effects of a 30-min nap during night shift following a prophylactic sleep in the afternoon, *Sleep and*

Biological Rhythms, 7(1), s.34-42. Tillgänglig: Sleep and Biological Rhythms. Hämtad: 3.4.2020.

Luomajoki, H., 2018, *Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt – Testit ja harjoitteet selän, niskan, olkapään ja alaraajan toiminnallisiin ongelmiin*, VK-Kustannus, 1 uppl., 324 s.

Lusa, S., Miranda, H., Luukkonen, R. & Punakallio, A., 2015, Sleep disturbances predict long-term changes in low back pain among Finnish firefighters: 13-year follow-up study, *International archives of occupational and environmental health*, 88(3), s. 369-379. Tillgänglig: Springer Link. Hämtad: 10.10.2020.

Matre, D., Knardahl, S. & Nilsen, K.B., 2017, Night-shift work is associated with increased pain perception, *Scandinavian journal of work, environment & health*, s. 260-268. Tillgänglig: JSTOR. Hämtad: 14.4.2020

Morales, J., Yanez, A., Fernandez-Gonzalez, L., Montesinos-Magraner, L., Marco-Ahulló, A., Solana-Tramunt, M. & Calvete, E., 2019, Stress and autonomic response to sleep deprivation in medical residents: A comparative cross-sectional study, *PloS one*, 14(4). Tillgänglig: PloS One. Hämtad: 15.2.2020

Naishoitajien selkävun ehkäisytutkimus, 2018, UKK-institutet. Tillgänglig: https://www.ukkinstituutti.fi/tutkimus/tutkimushakemisto/77/naishoitajien_selkakupujen_ehkaisytutkimus. Hämtad: 10.1.2020.

Ohayon, M., Wickwire, E.M., Hirshkowitz, M., Albert, S.M., Avidan, A., Daly, F.J., Dauvilliers, Y., Ferri, R., Fung, C., Gozal, D. & Hazen, N., 2017, National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report, *Sleep Health*, 3(1), s. 6-19. Tillgänglig: Sleep Health. Hämtad: 20.11.2019.

Santos, C.M.D.C., Pimenta, C.A.D.M. & Nobre, M.R.C., 2007, The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista latino-americana de enfermagem*, 15(3), s. 508-511. Tillgänglig: SciELO. Hämtad: 20.2.2020.

Sarris, J. & Byrne, G.J., 2011. A systematic review of insomnia and complementary medicine, *Sleep medicine reviews*, 15(2), s. 99-106. Tillgänglig: Sleep Medicine Reviews. Hämtad: 14.4.2020.

Scholz, J., 2019, Finally a systematic classification of pain (ICD-11), *Practical pain management*, 19(3), s.30-32. Tillgänglig: Practical Pain Management. Hämtad: 10.1.2020

Shift work disorder symptoms, 2020, Sleep Foundation. Tillgänglig: <https://www.sleepfoundation.org/shift-work-disorder/what-shift-work-disorder/shift-work-disorder-symptoms>. Hämtad: 23.04.2020

- Sikiru, L. & Hanifa, S., 2010, Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital, *African health sciences*, 10(1), s.26. Tillgänglig: African Health Sciences. Hämtad: 20.11.2019.
- Smith, M.T. & Haythornthwaite, J.A., 2004, How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature, *Sleep medicine reviews*, 8(2), s. 119-132. Tillgänglig: Sleep Medicine Reviews. Hämtad: 23.04.2020
- Stressforskningsinstitutet. 2015, Stressforskningsinstitutets temablad: skiftarbete, hälsa och säkerhet, *Stockholms Universitet*. Tillgänglig: Stressforskningsinstitutet. Hämtad: 1.4.2020
- Mitä on fysioterapia?, 2019, Suomen fysioterapeutit. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapia-ammattina/mita-on-fysioterapia>. Hämtad: 15.4.2020.
- Suni, J.H., Kolu, P., Tokola, K., Raitanen, J., Rinne, M., Taulaniemi, A., Parkkari, J. & Kankaanpää, M., 2018, Effectiveness and cost-effectiveness of neuromuscular exercise and back care counseling in female healthcare workers with recurrent non-specific low back pain: a blinded four-arm randomized controlled trial, *BMC public health*, 18(1), s. 1376. Tillgänglig: BMC public health. Hämtad: 10.1.2020
- Taulaniemi, A., Kuusiniemi, L., Tokola, K., Kankaanpää, M. & Suni, J., 2017, Biopsychosocial factors are associated with pain intensity, physical functioning and ability to work in female healthcare personnel with recurrent low back pain, *J Rehabil Med*, 49, s. 667-676. Tillgänglig: Journal of Rehabilitation Medicine. Hämtad: 20.11.2019.
- Thorpy, M.J., 2010, Managing the patient with shift-work disorder, *Journal of Family Practice*, 59(1), s. 24. Tillgänglig: Gale Academic Onefile. Hämtad: 20.4.2020.
- Skiftarbete, 2020, Tilastokeskus. Tillgänglig: https://www.stat.fi/meta/kas/vuorotyvo_sv.html. Hämtad: 8.1.2020
- Hoitajien tuonti ulkomailta ei ratkaise työvoimapulaa - 5 syytä miksi Suomi ei houkuttele, 2019, YLE. Tillgänglig: <https://yle.fi/uutiset/3-10886542>. Hämtad: 11.1.2020.
- Tremaine, R., Dorrian, J., Lack, L., Lovato, N., Ferguson, S., Zhou, X. & Roach, G., 2010, The relationship between subjective and objective sleepiness and performance during a simulated night-shift with a nap countermeasure, *Applied ergonomics*, 42(1), s. 52-61. Tillgänglig: Science Direct. Hämtad: 14.4.2020.

Vuorotyö, 2019, Työterveyslaitos. Tillgänglig:
<https://www.ttl.fi/tyontekija/tyoaika/vuorotyö/>. Hämtad 23.10.2019

Vanttola, P., Härmä, M., Viitasalo, K., Hublin, C., Virkkala, J., Sallinen, M., Karhula, K. & Puttonen, S., 2019, Sleep and alertness in shift work disorder: findings of a field study. *International archives of occupational and environmental health*, 92(4), s. 523-533. Tillgänglig: Springer Link. Hämtad: 25.2.2020.

Waage, S., Moen, B.E., Pallesen, S., Eriksen, H.R., Ursin, H., Åkerstedt, T. & Bjorvatn, B., 2009, Shift work disorder among oil rig workers in the North Sea. *Sleep*, 32(4), s. 558-565. Tillgänglig: SLEEP magazine. Hämtad: 23.04.2020

Walker, M., 2017, *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Scribner.

Yang, P.Y., Ho, K.H., Chen, H.C. & Chien, M.Y., 2012, Exercise training improves sleep quality in middle-aged and older adults with sleep problems: a systematic review, *Journal of physiotherapy*, 58(3), s. 157-163. Tillgänglig: Science Direct. Hämtad: 15.4.2020.

