



SAHLGRENSKA AKADEMIN  
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

# SÖMNBRIST HOS SKIFTARBETANDE SJUKSKÖTERS KOR - EN FARA FÖR PATIENTSÄKERHETEN

## Författare

Emma Fagerholm & Hege Lindvig

---

Uppsats/Examensarbete: 15 HP

Program och/eller kurs: OM5250 V19 Examensarbete i omvårdnad på grundnivå

Nivå: Grundnivå

Termin/år: VT/19

Handledare: Hanna Falk Erhag

Examinator: Petra Brembeck  
Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Titel (svensk)	Sömnbrist hos skiftarbetande sjuksköterskor - en fara för patientsäkerheten
Titel (engelsk)	Sleep deprivation among shift working nurses- a hazard for patient safety
Examensarbete:	15 HP
Program och/eller kurs:	OM5250 V19 Examensarbete i omvårdnad på grundnivå
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT/19
Författare	Emma Fagerholm & Hege Lindvig
Handledare:	Hanna Falk Erhag
Examinator:	Petra Brembeck

---

## Sammanfattning:

**Bakgrund:** Sönnen är viktig för människor och har en stor betydelse för bland annat inläringen, känslolivet och påfyllnaden av energi till hjärnan. Den naturliga dygnsrytmen reglerar människors sömnbehov och vid skiftarbete är det oundvikligt att inte mixtra med den. Skiftarbete är vanligt förekommande i sjuksköterskeyrket eftersom behovet av vård existerar dygnet runt. Sjuksköterskor har mycket ansvar och det krävs att de presterar i arbetet för att bibehålla en bra omvårdnads kvalitet och patientsäkerhet. **Syfte:** Att undersöka sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete och hur den påverkar patientsäkerheten. **Metod:** En allmän litteraturoversikt genomfördes och tolv kvantitativa originalartiklar inkluderades i resultatet. Artiklarna söktes fram i databaserna pubmed, cinahl och psycINFO och granskades, analyserades och sammanställdes. Resultatet delades upp i två huvudteman och sex underteman. **Resultat:** Sjuksköterskors arbetsprestation försämras av sömnbrist vilket påverkar patientsäkerheten negativt. Sömnbrist är vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor och de har högre risk att begå fel i sitt arbete än sjuksköterskor som inte arbetar skift. Sömnbrist kan i sin tur leda till fatigue vilket också har en negativ inverkan på arbetsprestationen. Möjligheten till god återhämtning mellan arbetsskiften minskar risken för att drabbas av sömnbrist eller fatigue. Ingen slutsats kan dras angående vilket av två- eller treskift som bidrar till sämst återhämtning. Däremot innebär långa arbetspass en ökad risk för sjuksköterskan att begå behandlingsfel i sitt arbete.

**Slutsats:** Sömnbrist och fatigue är vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor och har en negativ påverkan på patientsäkerheten.

Nyckelord: Sjuksköterska, Skiftarbete, Patientsäkerhet, Arbetsprestation, Sömnbrist, Fatigue, Återhämtningstid

# Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Människans sömnbehov .....	1
Människans dygnsrytm .....	1
Sömnens uppbyggnad .....	2
Sömntyper .....	2
Sömnstadier .....	2
Sömnens funktioner .....	2
Sömnbrist- fatigue & sömnighet .....	3
Vårdskador i samband med sömnbrist.....	3
Patientsäkerhet .....	4
Sjuksköterskans skiftarbete & arbetstid .....	5
Problemformulering .....	5
Syfte .....	6
Metod .....	6
Design .....	6
Sökstrategi & urval .....	6
Kvalitetsgranskning.....	7
Analys.....	7
Etiska överväganden .....	8
Resultat .....	8
Sömnbristens konsekvenser .....	8
Patientsäkerhet & prestationsförmåga .....	8
Fatigue.....	9
Skiftarbetets inverkan på sömnen & patientsäkerheten .....	9
Skiftarbete & sömnbrist .....	9
Skiftlängdens roll .....	10
Betydelsen av skiftschemats struktur .....	10
Återhämtning mellan arbetsskiften .....	11
Metoddiskussion.....	11

Design .....	11
Sökstrategi & urval .....	11
Kvalitetsgranskning .....	13
Analys .....	14
Resultatdiskussion.....	14
Hur kan problemet med sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete lösas & hur kan patientsäkerheten säkras? .....	15
Återhämtning .....	16
Arbetspassets längd .....	16
Andra yrkeskategorier.....	16
Reglering av sjuksköterskors arbetstider i Sverige .....	17
Slutsats .....	17
Klinisk tillämpning .....	18
Referenslista .....	19
Bilagor.....	26
Bilaga 1.....	26
Bilaga 2 .....	28

# Inledning

Nästan var tionde patient som vårdas på sjukhus drabbas av någon form av vårdskada, det vill säga en kroppslig eller psykisk skada som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder vidtagits. I takt med att Sveriges befolkning blir allt äldre ökar efterfrågan av sjukvård. Att arbeta som sjuksköterska innebär för de allra flesta ett skiftarbete med hög arbetsbelastning och stressiga arbetsförhållanden. Alla människor gör fel, men i sjuksköterskeyrket kan fel innebära allvarliga konsekvenser för patienterna. Som blivande sjuksköterskor är det svårt att inte fundera över hur dessa fel kan undvikas i högsta möjliga grad, både för patienternas skull men också för sjuksköterskorna själva. För att ha möjlighet att prestera i sitt arbete bör sjuksköterskan vara utvilad och fokuserad under sina arbetspass, och här är sömnen en viktig faktor. "Nurse fatigue", eller sjuksköterskefatigue är en ny term vars betydelse är en extrem emotionell, mental och fysisk trötthet orsakad av just sjuksköterskeyrket. Det finns en stor mängd litteratur som diskuterar orsaker till sjuksköterskefatigue där det framkommer tydliga korrelationer mellan sömnbrist, försämrad sömnkvalitet, långa arbetstider, kort återhämtningstid, nattskift och roterande skift (American nurse today, 2017). Med ett framtida yrke som högst troligt innebär skiftarbete finns viss risk för att den betydelserika sömnen hotas. Det går därför inte att undvika att reflektera över hur sömnbrist och oregelbundna arbetstider hos sjuksköterskor påverkar patientsäkerheten.

## Bakgrund

### Människans sömnbehov

Människan spenderar i genomsnitt en tredjedel av sitt liv genom att sova (Hodgson, 1991). Sömnen fyller inte bara en enda funktion utan har en viktig roll i flera av människokroppens funktioner och processer (Zielinski, McKenna & McCarley, 2016). Beroende på hur gammal personen är skiljer sig rekommenderat antal timmar sömn per natt. Nyfödda bör sova 12-15 timmar per dygn, yngre barn 11-14 timmar, barn i förskoleålder 10-13 timmar, skolbarn 9-11 timmar, tonåringar 8-10 timmar, unga vuxna 7-9 timmar och vuxna 7-8 timmar (Hirshkowitz m.fl., 2015).

### Människans dygnsrytm

Flera faktorer påverkar människans sömncykel och dygnsrytm. Oro, stress, ljusförhållanden och ljudnivå är några exempel (Aldskogius & Rydqvist, 2018). En ökad kroppstemperatur och större mängd av kortisol i plasmanivåerna kan ses precis innan kroppen vaknar. När kroppen blir fysiskt eller psykiskt aktiverad triggas de centrala nerverna, vilket resulterar i ett ökat antal nervimpulser. Detta bidrar i sin tur till en känsla av pigghet, varför kraftig fysisk och psykisk aktivering inte bör ske precis innan läggdags. Människans sömn regleras dessutom till stor del av hormonet melatonin som produceras i epifysen. Melatoninets effekt på människan är sömnhet och har därmed en viktig roll i människans dygnsrytm. Produktionen av melatonin regleras av ljus- och mörkernivån, där mörker ökar produktionen (Grønli, 2009). Detta är troligen orsaken till att personer som jobbar nattskift ofta har försämrad sömnkvalitet jämfört med personer som jobbar dagskift (Aldskogius & Rydqvist, 2018).

## Sömnens uppbyggnad

Sömnen är inte enhetlig utan förekommer i olika stadier som kan identifieras med hjälp av undersökningar som EEG (elektroencefalografi), den elektriska aktiviteten i hjärnan mäts, EOG (elektrookulografi) som mäter ögonrörelser och EMG (elektromyografi), som kontrollerar musklernas gensvar på stimulering av nervsystemet. Stadierna förekommer flera gånger per natt och bildar tillsammans sömncykler. Under en natt brukar totalt fyra eller fem sömncykler uppstå mixat med perioder av vakenhet (Carney, Berry & Geyer, 2005). En mer utförlig beskrivning angående de olika stadierna följer nedan men först krävs en mer ingående förklaring om de två olika sömntyperna som förekommer under en natt.

### Sömntyper

Den första sömntypen benämns som REM-sömn, vilket står för "rapid eye movement", och har fått sitt namn på grund av att ögonrörelser kan ses hos personer som befinner sig i REM-sömn. Den kan även benämnas som paradoxal sömn, då delar av hjärnan är aktiv under sömnen. Det är när en person befinner sig i REM-sömn som drömmar oftast uppstår. Den andra sömntypen kallas NREM-sömn eller "non-rapid eye movement". Av namnet går att avläsa att ögonrörelser inte går att se hos personer som befinner sig i NREM-sömn. Vid den typen av sömn sänks blodtrycket samt andningsfrekvensen och minskad aktivitet i delar av hjärnan kan ses. Till skillnad från REM-sömnen som brukar ha en längd på 5-15 minuter per sömncykel varar NREM-sömnen kring 70-90 minuter per sömncykel. Under en natt växlar människan mellan dessa två sömntyper (Shier, Butler & Lewis, 2015). REM-sömnen utgör ungefär 20 procent av den totala sömnen och resterande är NREM-sömn (Hodgson, 1991).

### Sömnstadier

I det första sömnstadiet är människan lättväckt eftersom det är ett tillstånd mellan sömn och vakenhet (Åkerstedt, 2006). Hjärtfrekvensen och blodtrycket sänks och svettproduktionen minskar. Även vid stadie nummer två är människan relativt lättväckt men närmar sig allt mer djupsömn. Vid andra stadiet går det att se ett så kallat K-komplex formeras på EEG:t. Hjärnvågor kan mätas dygnet runt hos en människa med hjälp av EEG och K-komplexet är namnet på just den svängning/våg som visas på EEG:t under sömnstadie nummer två (Hodgson, 1991). När K-komplexet uppstår undertrycks vakenhet, muskeltonus och signaler till hjärnan om fara dämpas (Cash m.fl., 2009). Det andra som händer är att minnen skapas i hjärnan (Sejnowski & Destexhe, 2000). Vid stadie tre och fyra visar sig en ny typ av hjärnvåg vid EEG-undersökning, en så kallad deltavåg. Deltavågen indikerar djupsömn och personen som sover reagerar nu mindre på fysiskt stimuli jämfört med stadie ett och två. Det är alltså först i stadie tre som riktig djupsömn nås vilket även fortskrider till stadie fyra. Efter stadie fyra vill personen gå tillbaka till stadie ett igen (Goldstein & Walker, 2014) och så bryts djupsömnen och sömncykeln börjar om på nytt.

### Sömnens funktioner

När människan är vaken förbrukas stora mängder av hjärnans energi. Ett syfte med sömnen är att energilagret återfylls och energibalansen i hjärnan återupprättas inför nästa period med vakenhet (Grønli, 2009). Ett andra syfte med sömnen är att processa känslor från vakenheten i drömmar. Under REM-sömnen bearbetas känslor i hjärnan och den emotionella kopplingen till

en tuff upplevelse kan försvinna. Sömnen syftar till att hålla människor i emotionell balans (Goldstein & Walker, 2014). Aktuella händelser eller tankar kan vävas in i drömmarna men då frontalloben är inaktiv ges det utrymme för andra system i hjärnan att ta mer plats, exempelvis det limbiska systemet som styr våra känslor. Detta skulle kunna förklara varför drömmar ofta är känsloladdade. Slumpmässiga urladdningar från hjärnstammen sker och är troligtvis orsaken till att drömmar kan vara orealistiska och befängda (Åkerstedt, 2006). Ett tredje syfte med sömnen är inläring och minnet (Sejnowski & Destexhe, 2000). När människan drömmer sorteras obetydliga minnen bort medan de största och viktigaste erfarenheterna från dagen lagras (Hodgson, 1991).

## **Sömnbrist- fatigue & sömnhet**

Sömnbrist kan definieras som avsaknaden av lämplig sömnmängd (Levesque, 2014). Sömnhet är ett tillstånd som kan beskriva en svårighet att hålla sig vaken (Young, 2004). Detta kan uppkomma vid korta perioder av sömnbrist och kan oftast åtgärdas med sömn (Åkerstedt & Wright, 2009). Historisk litteratur berättar om tortyrmetoder där offret blir berövad sin sömn vilket sedan oundvikligt lett till ett psykotiskt tillstånd (West, Janszen, Lester & Cornelisoon, 1962). Enligt Waters, Chiu, Atkinson och Blom (2018) kan 24 timmar utan sömn leda till ångest, irritabilitet, synstörningar och nedsatt orientering i tid. Dessa symtom förvärras på ett nästintill proportionellt vis allt eftersom att tiden utan sömn förlängs. Efter tre dygn av sömnlöshet ökar risken för att drabbas av syn- hörsel- och känselhallucinationer. Risken att drabbas av en akut psykos ökar också till följd av långvarig sömnlöshet.

Enligt Åkerstedt och Wright (2009) kan långa perioder med sömnbrist leda till fatigue, dock kan det inte åtgärdas av endast sömn. Mental fatigue beskriver en extrem utmattningsskänsla orsakad av långa perioder där hjärnan har jobbat på hög nivå (Tanaka, Ishii & Watanabe, 2014), medan fysisk fatigue definieras som en extrem svaghet i musklerna (Gandevia, 1992). Total fatigue definieras som en extrem utmattningsskänsla orsakad av fysisk och psykisk påfrestning (MacIntosh & Rassier, 2002) och medför nedsatt uppmärksamhet samt försämrad prestationsförmåga (Bitterman, 1944).

## **Vårdskador i samband med sömnbrist**

Forskning visar att prestationsförmågan halveras om en person är vaken ett helt dygn. Ett dygn utan sömn ökar dessutom risken för dåligt beslutstagande och olycksfall (Allgulander, 2014). Med endast sex timmars sömn per natt försämras prestationsförmågan successivt och med knappa fem timmars sömn per natt är de negativa effekterna dramatiska redan efter två dygn (Åkerstedt & Kecklund, 2013). I en rapport kring mänskligt orsakade olyckor och katastrofer redogörs det för att sömnen har en stor betydelse. Sömnhet och fatigue hos de anställda, eventuellt orsakat av skiftarbete, kan varit en bidragande faktor till katastrofer såsom Chernobyl- eller Harrisburgolyckan (Mitler, Carskadon, Czeisler, Dement, Dinges & Graeber, 1988).

I en studie säger 41 procent av den deltagande sjukvårdspersonalen att de någon gång på grund av fatigue har begått fel som medfört att patientsäkerheten har hotats. Forskning visar att sömnbrist påverkar koordinationsförmågan mellan öga och hand, vilket kan ha förödande



effekter för sjukvårdspersonalen och deras patienter. Dessutom har sjukvårdspersonal med fatigue en ökad risk att vara med om bil- eller annan motorolycka (Gaba & Howard, 2002). I en annan studie från 2016 beskriver forskarna att 242 av 1096 sjuksköterskor gjorde fel eller misstag som påverkade patientens säkerhet negativt. Flera av sjuksköterskorna uppgav att de hade gjort fel eller misstag där patienten blivit skadad och därmed alltså orsakat vårdskada. Hela 83 procent av sjuksköterskorna som hade begått fel rapporterade att de någon gång hade gjort ett misstag på grund av fatigue. Andra vanliga orsaker till behandlingsfel som rapporterades var underbemanning samt bristfällig kommunikation med kollegor (Kahriman & Öztürk, 2016).

## Patientsäkerhet

En god vård kännetecknas av att den är evidensbaserad och ändamålsenlig, patientfokuserad, säker, jämlik, effektiv och tillgänglig. En hög patientsäkerhet kännetecknas av att det finns en god patientsäkerhetskultur som präglas av att både vårdpersonalen och patienterna är delaktiga i patientsäkerhetsarbetet genom ett aktivt riskförebyggande förhållningssätt (Socialstyrelsen, 2017). Enligt Hälso- och sjukvårdslagen måste all sjukvård bedrivas så att de krav som finns för att vården ska anses som god uppfylls. Ett av dessa krav är att patientens behov av trygghet, kontinuitet och säkerhet ska uppfyllas (SFS 2017:30). Inom det gällande ämnet finns andra aktuella begrepp såsom vårdskada och vårdlidande. Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) innebär patientsäkerhet att patienten ska skyddas mot vårdskada, vilket är en kroppslig eller psykisk skada som hade kunnat undvikas om rätt åtgärder vidtagits av sjukvårdspersonalen. Även dödsfall som hade kunnat undvikas genom korrekta åtgärder räknas in i begreppet vårdskada. Vårdlidande är ett centralt begrepp då det beskriver det lidandet patienten drabbas av som hen anser har orsakats av vården. En patient kan erfara vårdlidande även om det inte finns någon vårdskada (Arman, 2013) och det kan förstärkas när deras lidande förnekas. Det kan uppstå när en patient inte känner sig hörd eller sedd, om hen inte tas på allvar (Dahlberg, 2002) eller vid andra situationer där patienten känner sig maktlös (Wiklund, 2003). Patientsäkerhet är en grundläggande kvalitetsdimension i vården och är nära förknippat med god vård som bland annat innebär att vården ska vara av god kvalitet och bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet (Socialstyrelsen, 2017).

Enligt Socialstyrelsen (2018) drabbas åtta procent av alla personer i Sverige som söker vård av vårdskador varje år, vilket motsvarar hela 100 000 personer. Patientskador är den fjortonde vanligaste orsaken till dödlighet och dödsfall världen över enligt World Health Organisation (2018). Hälso- och sjukvårdspersonal är skyldig att bidra till att patientsäkert arbetet utförs (SFS 2010:659).

Det finns flera olika orsaker till varför sjukvårdspersonal begår fel i sitt arbete, vilket kan leda till att patientsäkerheten riskeras. Felen kan bero på koncentrationssvårigheter, brist på kunskap, missbedömning av situationen eller avsiktliga överträdelser (Lindh & Sahlqvist, 2012). Medical errors, eller behandlingsfel, definieras som fel orsakade av sjukvårdspersonal. Felen kan i sin tur orsaka en eller flera vårdskador (Svensk MeSH, 2016). Ett fel definieras som ett misslyckande av att fullfölja en planerad åtgärd enligt plan (La Pietra, Calligaris, Molendini, Quattrin & Brusaferrò, 2005).

En sammanställning visar att de vanligaste felen som sjuksköterskor gör i samband med iordningställande och administrering av läkemedel är fel dos administrerad, fel läkemedel givet,

icke-ordinerat läkemedel givet, fel administreringsätt exempelvis en intravenös injektion istället för en intramuskulär och läkemedel givet trots att patienten var allergisk mot läkemedlet (Bergqvist, Andersén Karlsson, Sparring Björkstén & Ulfvarson, 2012).

För att undvika behandlingsfel är vårdssystemet uppbyggt i olika nivåer där alla har en viktig roll i arbetet för en patientsäker vård. Dessa nivåer består av myndigheter, vårdgivare och medarbetare. Myndigheter har möjligheten att påverka genom lagar, vårdgivare genom att ge verksamheten förutsättningar för att fungera och medarbetare, exempelvis sjuksköterskor, genom att ta sitt personliga ansvar och arbeta på ett patientsäkert sätt (Lindh & Sahlqvist, 2012).

## **Sjuksköterskans skiftarbete & arbetstid**

Med "skiftarbete" menas ett arbetsschema som delar upp dygnets 24 timmar i ungefär lika stora delar och använder flera personalgrupper för att täcka samtliga timmar (Åkerstedt & Wright, 2009). Vanligaste typerna av skiftarbete är tvåskift samt treskift. Tvåskift innebär en omväxling mellan dag- och kvällspass medan treskift har ytterligare ett tredje skift som täcker natten. Även arbetspass som är tolv timmar långa och växlar mellan dag och natt räknas in i begreppet skiftarbete. Utöver dessa finns även pass som är längre än tolv timmar samt fyr-, fem- och sexskift (Åkerstedt & Kecklund, 2013).

Det finns många studier utförda på relationen mellan skiftarbete och sjuksköterskors hälsa. Resultaten visar ofta att skiftarbete har en negativ effekt på bland annat blodtrycket, pulsen och sömnen. Däremot finns förhållandevis få studier gjorda på relationen mellan patientsäkerhet och skiftarbete bland sjuksköterskor (Åkerstedt & Kecklund, 2013). Arbetstider som innebär att sömn måste ske på dagtid stör människans dygnsrytm. Sådana arbetstider kan på många olika sätt bidra till fatigue. Snabbroterande skift rapporteras vara relaterat till mindre total sömntid än rekommenderat jämfört med långsammare rotationer (minst tre veckor per skiftschema) (Åkerstedt & Wright, 2009). Det finns studier som beskriver att sömnbrist är vanligt förekommande bland sjuksköterskor som arbetar skift (McDowall, Murphy & Anderson, 2017). Enligt Korompeli, Chara, Chrysoula och Sourtzi (2013) kan skiftarbete leda till försämrad sömnkvalitet och minska sömnkvantiteten.

## **Problemformulering**

Att arbeta som sjuksköterska innebär ett stort ansvar då det är ett viktigt arbete där små fel kan leda till allvarliga konsekvenser för patienterna. God och säker vård är kopplad till hög omvårdnadskompetens. Sömnbrist bland sjuksköterskor orsakad av skiftarbete kan leda till minskad förmåga att göra korrekta bedömningar och förstå situationer, vilket i sin tur kan försämra patientsäkerheten och öka risken för att det inträffar fler vårdskador. Men då delar av sjukvården måste vara igång dygnet runt leder det till att skiftarbete är oundvikligt och då det kan ha en negativ inverkan på sömnen är det viktigt att reda ut i vilken utsträckning sömnbrist hos sjuksköterskor påverkar patientsäkerheten.

## Syfte

Att undersöka sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete och hur den påverkar patientsäkerheten.

## Metod

### Design

Denna litteraturöversikt är en systematisk sammanställning av aktuell forskning om sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete och hur den påverkar patientsäkerheten. I en litteraturöversikt finns det en tydligt formulerad frågeställning som besvaras på ett systematiskt sätt genom att identifiera, välja, bedöma och analysera relevant forskning (Forsberg & Wengström, 2008). Metoden valdes för att den ansågs lämplig för studiens syfte samt för att ge en bra överblick över kunskapen inom det valda området. Litteraturen ska vara vetenskaplig, framförallt i form av originalartiklar publicerade i vetenskapliga tidskrifter (Cochrane Community, 2019; Oxman, Cook & Guyatt, 1994). Samtliga tolv artiklar som presenteras i litteraturöversikten har kvantitativ design, vilket innebär att de är empiriska studier där strukturerade observationer eller mätningar har använts för att besvara studiernas syfte, problem- eller frågeformuleringar och att insamlad data har kvantifierats i kategorier eller i siffror och analyserats statistiskt (Billhult & Gunnarsson, 2012).

### Sökstrategi & urval

Sökprocessen startade med ett antal inledande litteratursökningar för att författarna skulle få en uppfattning om forskningsområdets bredd och om det fanns tillräckligt många originalartiklar som undersökte samma tema för att syftet med uppsatsen skulle kunna uppfyllas (Friberg, 2017). De inledande litteratursökningarna förfinades och gav inspiration till kombinationer av ämnesord och fritextord som sedan låg till grund för de specialiserade sökningar som inkluderades i den här litteraturöversikten. Till skillnad från de inledande och breda sökningarna så innebär en specialiserad eller avancerad sökning en mer noggrann sökning där flera sökfält samt sökord används (Karlsson, 2012). För att säkerställa att inga sökord missats användes även Svensk Mesh (2016). De inklusionskriterier som tillämpades i sökningarna var att originalartiklarna skulle fokusera på sjuksköterskans arbete i relation till sömnbrist och att de var publicerade på engelska mellan årtalen 2009-2019 i tidskrifter som tillämpar peer-review, det vill säga att artiklarna har granskats av ämnesexperter innan de accepteras för publicering vilket säkrar att den publicerade forskningen är av god kvalitet (Östlundh, 2017). Det enda exklusionskriteriet som tillämpades var att ingen kvalitativ forskning skulle inkluderas i resultatet.

Databaserna Pubmed, Cinahl och PsycINFO användes till artikelsökningen. Pubmed valdes eftersom att databasen är inriktad på områdena medicin och omvårdnad. Cinahl användes på grund av sitt utbud av forskning inom omvårdnad samt att artiklarna ofta har fokus på sjuksköterskor. PsycINFO valdes för att databasen har ett brett utbud inom psykologi och beteendevetenskap (Karlsson, 2012). En av artiklarna som ingår i den här litteraturöversikten identifierades inte via en databas utan genom en manuell genomgång av referenslistorna till de

övriga inkluderade artiklarna. Sökorden som användes var “nurse”, “nursing”, “sleep quality”, “sleep deprivation”, “loss of sleep”, “insomnia”, “fatigue”, “intershift recovery”, “patient safety”, “performance”, “job performance”, “quality of care”, “medical error”, “shift work”, “work shift”, “work schedule”, “fast rotating shift”, “rotating shift”, “shift system”. Tillsammans med den booleska söktermen NOT användes även “12 hours” vid en sökning. Ytterligare booleska söktermer som användes var AND, för att göra sökningarna mer begränsade och specifika, samt OR, för att expandera sökningen och tillåta olika synonymer av ett begrepp förekomma i ett och samma block (Karlsson, 2012). Den booleska söktermen OR ger databasen instruktioner om att söka efter någon av de kombinerade termerna i sökblocket. På så sätt garanteras ett mer utvidgat sökresultat jämfört om endast ett sökord använts och risken för att missa relevanta studier minskas därmed (SBU, 2017). Begränsningar såsom “humans”, “English” och “free full text” användes vid vissa sökningar.

Vilka begränsningar som tillämpades i sökningarna beskrivs i bilaga (1). Trunkering prövades även på sökord som Nurse och Sleep, men ingen av dessa sökningar gav ett sökresultat som tillförde ytterligare artiklar till litteraturoversikten. I några av sökningarna användes även möjligheten att kunna välja ut var söktermerna ska förekomma i artiklarna, exempelvis i titeln/abstraktet, för att på så sätt kunna få en mer specifik träff.

## Kvalitetsgranskning

Vid varje sökning gjordes en första utvärdering av artiklarnas titlar för att kontrollera att de besvarade uppsatsens syfte. I nästa steg lästes abstrakten till de artiklar som ansågs ha en relevant titel. De artiklar som inte kunde kopplas till sjuksköterskors skiftarbete, sömn/fatigue och patientsäkerhet exkluderades. Samtliga artiklar lästes av båda författarna för att säkerställa relevans, om artikeln fortfarande verkade vara passande för denna litteraturoversikt bedömdes dess kvalitet och användbarhet med hjälp av Röda korsets (2005) granskningsmall. Granskningen utförs i tre delar, först konklusionen, därefter syfte och till sist bakgrunden. I alla delarna bedöms artikelns relevans och innehåll. Totalt 30 artiklar granskades varav tolv uppfyllde de inklusionskriterier som fastställts för denna uppsats och bedöms vara av medelhög/hög kvalitet och relevans för uppsatsens syfte. Alla artiklarna är referentgranskade vilket betyder att andra forskare har granskat artikeln och bedömt kvaliteten som hög nog för att publiceras (Garrard, 2006).

## Analys

Analysen av de tolv artiklarnas resultat har utförts i tre steg. I det första summerande steget lästes samtliga artiklar i sin helhet av båda författarna. Studiernas huvuddrag identifierades och summerades för att en tydlig helhetsbild av artiklarna skulle kunna skapas och för att artiklarnas relevans för litteraturstudiens syfte skulle kunna säkerställas. Detta “bekantgörande skedet” är en viktig del för att kunna analysera artiklar eftersom helheten utgör ett sammanhang (Dahlborg-Lyckhage, 2017). De relevanta delarna av de vetenskapliga artiklarna identifierades och sammanfattades. Slutligen granskades de inkluderade artiklarnas resultat och diskussion ytterligare en gång. Huvudfynden sorterades sedan in i olika teman för att ge en klarare bild av litteraturstudiens helhetsresultat. Vilka studier som eventuellt kommit fram till liknande slutsatser och om de fanns studier som talade emot varandra blev tydligt under denna fas och hjälpte också författarna att själva dra slutsatser utifrån resultatet. De olika teman som

analyserats fram fördes slutligen samman och sattes ihop till en text (Dahlborg-Lyckhage, 2017).

## **Etiska överväganden**

En av de grundläggande etiska principerna är att forskning med människor ska vara avsedd för att gynna deltagarna eller samhället i stort. Forskarna måste också tillämpa strategier för att undvika eller minimera skada och maximera nytta under studiens gång. Dessutom ska de respektera den mänskliga värdigheten vilket kräver att deltagarna har självbestämmanderätt. Huruvida de vill delta i studien eller inte är upp till deltagarna själva. Samtliga medverkande ska informeras om studiens syfte, rätten att säga nej eller avbryta studien, forskarens ansvar och risker samt fördelar. De ska behandlas rättvist och med respekt under hela studiens gång och deltagarnas integritet ska bevaras. Ytterligare en viktig del är att erhålla informerat samtycke från deltagarna vilket vanligen görs genom att signera ett samtyckesformulär (Polit & Beck, 2010). Då detta är ett studentarbete på grundnivå och inte räknas som forskning enligt Lagen om etikprövning av forskning som avser människor (SFS 2003:460) och en litteraturstudie behövs inget etiskt godkännande. Det är ändå viktigt att ha ett etiskt förhållningssätt under arbetets gång och därför är samtliga inkluderade artiklar i litteraturstudien etiskt godkända och referentgranskade vilket, utöver deras etiska godkännande, borgar för att resultatet är trovärdigt och av god vetenskaplig kvalitet (Östlundh, 2017; Forsberg & Wengström, 2008). För att möjliggöra insyn i arbetsprocessen att söka, värdera och analysera de tolv artiklarna har söktabell och en matris med översikt av de valda artiklarnas kvalitet inkluderats, se bilaga (1) och (2).

## **Resultat**

Litteraturstudiens resultat baseras på tolv kvantitativa artiklar publicerade mellan 2009-2019 och artiklarnas resultat är sammanfattat i två teman och sex underteman; ”Sömnbristens konsekvenser” med underteman ”Patientsäkerhet & prestationsförmåga” och ”Fatigue”, och ”Skiftarbetets inverkan på sömnen & patientsäkerheten” med underteman ”Skiftarbete & sömnbrist”, ”Skiftlängdens roll”, ”Betydelsen av skiftschemats struktur” och ”Återhämtning mellan arbetsskiften”.

### **Sömnbristens konsekvenser**

#### **Patientsäkerhet & prestationsförmåga**

Studierna visar att delar av sjuksköterskornas kognitiva förmåga såsom reaktionstid, uppmärksamhet, vaksamhet och minne försämras av sömnbrist vilket har en negativ inverkan på patientsäkerheten då risken att göra fel på jobbet ökar och prestationsförmågan försämras bland skiftarbetande sjuksköterskor med sömnbrist (Kaliyaperumal, Elango, Alagesan & Santhanakrishanan, 2017). Studierna visar även att sjuksköterskor generellt sett har sämre sömnkvalitet jämfört med andra grupper i samhället, vilket är ett problem som observeras världen över (Barker & Nussbaum, 2011). Sömnbrist kan även medföra ett ökat risktagande i arbetet vilket visar sig som försämrat konsekvenstänk (Scott, Arslanian-Engoren & Engoren, 2014). Sjuksköterskor som arbetar skift har sju gånger högre risk att göra medicinska fel i jämförelse med sjuksköterskor som inte arbetar skift, vilket påverkar patientsäkerheten

negativt. Detta kan vara orsakat av skiftarbetets negativa inverkan på dygnsrytmen. Av samtliga skiftarbetande sjuksköterskor i en studie visar resultatet att 28 procent upplevt incidenter som haft en negativ inverkan på patientsäkerheten under de senaste sex månaderna (Park & Kim, 2013). En studie där deltagarna består av en grupp sjuksköterskor som arbetar natt-, kväll- och dagskift samt en annan grupp sjuksköterskor som arbetar endast dagtid visar att prestationshastighet och noggrannhet vid utförd uppmärksamhetstest har ett försämrat resultat, dock endast under nattpassen, hos de som arbetar roterande skift jämfört med de sjuksköterskor som inte arbetar skift. Ingen skillnad kan ses i jämförelsen mellan dag- och kvällsskift. Sjuksköterskor som arbetar roterande skift har alltså en ökad risk för minskad noggrannhet i sitt arbete under nattpassen jämfört med de som inte arbetar roterande skift. Detta på grund av otillräcklig sömnmängd och avvikelser i sin dygnsrytm (Niu, Chu, Chen, Chung, Chang, Liao & Chou, 2013).

## **Fatigue**

Resultatet visar att det finns tydliga tecken på att försämrad sömnkvalitet kan leda till fatigue (Giorgi, Mattei, Notarnicola, Petrucci & Lancia, 2018). Flera sjuksköterskor har höga nivåer av mental, fysisk och total fatigue och samtliga typer av fatigue kan kopplas till skiftarbete. Framförallt har sömnighet och fatigue en negativ inverkan på sjuksköterskans koncentration, administrering av läkemedel och dokumentation; uppgifter som alla kräver uppmärksamhet för att kunna utföras på ett korrekt och säkert sätt (Barker & Nussbaum, 2011).

Det är den mentala fatiguen som skapar störst konsekvenser för prestationen. Å ena sidan observeras ingen direkt relation mellan sömnighet och medicinska fel i Arimura, Imai, Okawa, Fujimura och Yamadas (2010) studie. Å andra sidan beskrivs trots det i studien att 65 procent av skiftarbetande sjuksköterskor har försämrad mental hälsa. Därutöver observeras det att skiftarbete och mental ohälsa bland sjuksköterskor är signifikant bidragande faktorer till att medicinska fel begås.

Sagherian, Clinton, Abu-Saad Huijer och Geiger-Brown (2017) ser också i sin studie att fatigue visar sig ha en negativ inverkan på prestationsförmågan. Det framkommer dessutom att sjuksköterskor med fatigue är mindre alerta, har sämre koncentrationsförmåga och oftare har kommunikationssvårigheter med kollegor och patienter i förhållande till de utan fatigue. När sjuksköterskor med fatigue fick skatta deras egen prestationsförmåga så skattade de sig själva sämre jämfört med vad sjuksköterskor utan fatigue skattade sig. Enligt Scott m.fl. (2014) kan dessutom fatigue hos sjuksköterskor vara en bidragande faktor till att beslut fattas i arbetet som de i efterhand ångrar.

## **Skiftarbetets inverkan på sömnen & patientsäkerheten**

### **Skiftarbete & sömnbrist**

Studierna visar att både sömnbrist och fatigue är vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor (Arimura m.fl., 2010; Barker m.fl., 2011). I studien utförd av Kaliyaperumal m.fl. (2017) noteras det att nästan 70 procent av sjuksköterskorna har sömnbrist. Denna observation har relaterats till arbetsskift som är över tolv timmar och en oregelbunden dygnsrytm då skiftarbete i hög grad kan försämra sömnkvaliteten och därmed orsaka sömnbrist. Dessutom sjunker reaktionshastigheten hos sjuksköterskor som jobbar nattsift. Dessa faktorer har en negativ inverkan på sjuksköterskors alerthet och förmåga att hålla sig vakna (Scott m.fl.,

2014). Hälften av alla deltagande sjuksköterskor i studien utförd av Giorgi m.fl. (2018) visar sig ha försämrad sömnkvalitet och en tredjedel av sjuksköterskorna uppvisar tecken på utbrändhet. Skiftarbetande sjuksköterskor har dessutom en ökad risk att utveckla permanenta sömnstörningar jämfört med andra yrkesgrupper (Arimura m.fl., 2010).

### **Skiftlängdens roll**

Det är inte bara arbetspassets tid på dygnet som är av betydelse för sömnen och patientsäkerheten utan även dess längd. Enligt Virtanen m.fl. (2009) innebär ett arbetspass som är längre än åtta timmar och fyrtiofem minuter en tre gånger så hög risk för patienterna att drabbas av vårdrelaterade infektioner. Ytterligare studier redogör för att arbetspass som sträcker sig över åtta timmar bidrar till både mental och fysisk fatigue bland sjuksköterskor, även om den mentala verkan vara mer påtaglig än den fysiska fatiguen efter ett arbetspass som varat längre än åtta timmar (Barker & Nussbaum, 2011). Scott m.fl. (2014) menar också att längden på skiftet är en avgörande faktor för graden av fatigue och sömnhet hos sjuksköterskor. Tolvtimmarsskift eller nattskift bidrar i högre grad till ångest kring tidigare fattade beslut i arbetet i jämförelse med åttatimmarsskift.

Prestationsförmågan försämras bland sjuksköterskor som arbetar tolvtimmarsskift eller nattskift. Enligt Griffiths m.fl. (2014) beskriver sjuksköterskor som arbetar i över tolv timmar eller övertid, genom extra långa pass eller genom arbete på en ledig dag, med större sannolikhet att kvaliteten på omvårdnaden till patienterna var dålig i jämförelse med sjuksköterskor med kortare arbetstider. Det visar sig också att de i större utsträckning rapporterar tillfällen där patientsäkerheten har varit försämrad. Förutom detta framkommer det att sjuksköterskor som arbetar över åtta timmar långa arbetspass rapporterar flera omvårdnadsuppgifter som inte blivit utförda, men som borde utförts, i förhållande till sjuksköterskor som jobbar kortare arbetspass. Trenden som kan ses i forskningsresultatet om att långa arbetstider medför högre risk för dålig omvårdnads kvalitet motsägs i Tanaka, Takahashi, Hiro, Kakinuma, Tanaka, Kamata och Miyaoka (2010) studie där det noteras att nattarbetande sjuksköterskor begår fler fel i ett treskiftssystem, vilket innebär kortare arbetstider, jämfört med sjuksköterskor i ett tvåskiftssystem.

### **Betydelsen av skiftschemats struktur**

Även antal arbetspass innan ledighet och typ av arbetspass påverkar patientsäkerheten. Enligt Giorgi m.fl. (2018) observeras det att sjuksköterskor med långa skiftmönster, det vill säga två morgonskift, två eftermiddagsskift och två nattskift följt av tre dagars vila, drabbas i högre utsträckning av fatigue än de med kortare skiftmönster. Kortare skiftmönster definieras i just den studien som ett morgonskift, ett eftermiddagsskift, ett nattskift följt av två dagars vila. Prestationsförmågan hos sjuksköterskor med långa skiftmönster visar sig vara sämre än hos sjuksköterskor med korta skiftmönster. Enligt Chang, Wu, Hsu, Tang, Yang och Su (2011) ökar snabbt roterande skift risken för medicinska fel. I en jämförelse mellan sjuksköterskor indelade i två grupper som arbetar roterande skift med antingen två nattpass i rad eller fyra nattpass i rad noteras att den perceptuella (varseblivning) och motoriska förmågan är sämre bland de sjuksköterskor som endast arbetar två nattpass i rad. Mellan grupperna ses dock ingen skillnad i alerthet, minne eller problemlösningsförmåga och ingen större skillnad observeras i sjuksköterskornas sömnhet.

## **Återhämtning mellan arbetsskiftet**

Utöver skiftets längd så spelar möjligheten till återhämtning efter arbetspasset en viktig roll i skiftarbetets påverkan på sjuksköterskans sömn. Tanaka, m.fl. (2010) konkluderar, till skillnad från tidigare redovisade studier, att långa arbetspass (10-timmars dagpass och 16-timmars nattpass) kan bidra till en längre återhämtningstid mellan arbetspassen för sjuksköterskor jämfört med sjuksköterskor som arbetar treskift. Enligt Sagherian m.fl. (2017) får sjuksköterskor som sover mindre än sju timmar mellan sina pass, jobbar övertid eller jobbar extra skift, en sämre återhämtning och riskerar därför att drabbas av fatigue. Ingen skillnad ses däremot i möjligheten till återhämtning mellan tolv- och åttatimmarsskiftet. Däremot blir återhämtningen lidande för sjuksköterskorna som arbetar övertid eller extraskift oberoende av om de jobbar åttatimmars- eller tolvtimmarsskift, vilket i sin tur har en negativ påverkan på sjuksköterskorna och deras arbete. Även Scott m.fl. (2014) lyfter att sjuksköterskor som inte har tillräckligt med tid hemma för återhämtning mellan arbetsskiftet har en högre risk att drabbas av fatigue.

## **Metoddiskussion**

### **Design**

Syftet med litteraturöversikten är att sammanställa den vetenskapliga litteraturen om sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete och dess inverkan på patientsäkerheten. För att uppnå syftet inom ramen för delkurs "OM5250 V19 Examensarbete i omvårdnad på grundnivå" gjordes en litteraturbaserad studie. Det finns flera modeller för litteraturbaserade studier och i denna uppsats valdes allmän litteraturöversikt (Friberg, 2017). Det innebär ett strukturerat arbetssätt med syfte att framställa en beskrivande sammanfattning av ett valt ämne. En allmän litteraturöversikt innehåller information om hur studier inom ett valt forskningsområde har utförts och vad de handlar om genom att uppvisa en kategorisering av studierna. Denna modell har tidigare blivit kritiserad eftersom det finns risk för selektivt urval av artiklar. Det krävs därför att författarna har ett kritiskt förhållningssätt under arbetets gång. Det kan dock inte helt uteslutas att resultatet ändå påverkats av författarnas förståelse kring ämnet (Henricson, 2012). Ändå beskrivs allmän litteraturöversikt vara en lämplig metod för de som utför en studie för första gången då den anses mindre omfattande än till exempel strukturerad litteraturöversikt (Friberg, 2017). När resultat från flera vetenskapliga studier vägs samman blir det nya resultatet säkrare än de separata resultaten från varje enskild studie, därför alla tillgängliga bevis på en viss forskningsfråga vägs samman. Litteraturstudies resultat hade varit mer tillförlitligt om fler än tolv artiklar hade inkluderats (Forsberg & Wengström, 2008; Friberg, 2017), men för tillfället är utbudet av forskning inom det valda forskningsområdet och det fastställda tidsspannet begränsat.

### **Sökstrategi & urval**

Även om en litteratursökning utförs med noggrannhet finns mycket lärdom att hämta i själva sökprocessen (Henricson, 2012). Under sökprocessen till litteraturöversikten upptäcktes nya och mer effektiva tillvägagångssätt. Sökprocessen inleddes med generella sökningar som bidrog till idéer om relevanta ämnesord och fritextord. Genom detta upptäcktes vilka sökord och kombinationer av sökord som gav störst antal relevanta träffar, därmed blev sökningen mer



effektivt allt eftersom. Nästa gång en liknande studie genomförs bör fler generella sökningar genomföras för att skapa en tydlig bild av sökorden som ger relevanta artiklar.

Inklusionskriterier som tillämpats för samtliga artiklar var att de måste vara originalartiklar och publicerade i en vetenskaplig tidskrift som använt sig av referentgranskning (*Eng. peer-review*). Detta för att säkerställa artiklarnas kvalitet och därmed även stärka litteraturstudiens kvalitet (Garrad, 2006). Ytterligare inklusionskriterier var att artiklarnas huvudfokus låg på sjuksköterskor och att artiklarnas publiceringsdatum var mellan 2009-2019. Att äldre studier uteslöts var för att exploatera den senaste publicerade forskningen då äldre forskning ofta anses som utdaterad (Östlundh, 2017). Det enda exklusionskriteriet var att artiklarna var av kvantitativ metod och inte kvalitativ metod. Detta dels på grund av att sökningarna ej resulterade i några kvalitativa artiklar som passade syftet, men också av den anledningen att om samtliga valda artiklar är kvantitativa bidrar det positivt till litteraturoversikten. Flera av artiklarna tillämnar även samma studiedesign vilket ytterligare bidrar till lättare jämförelse av resultaten (Henricson 2012). Dock kan inte resultaten i denna litteraturoversikt beskriva sjuksköterskors tankar, meningar eller känslor som ofta beskrivs i kvalitativa artiklar då forskningen vanligen baseras på intervjuer med studiens deltagare (SBU, 2016; Kjellström, 2012). I framtiden bör litteraturstudier utföras där kvalitativa artiklar inkluderas eftersom sjuksköterskors egna tankar, meningar och känslor om sömnbrist, skiftarbete och patientsäkerhet kan ge värdefull information. På grund av författarnas bristande språkkunskaper har endast engelskskrivna artiklar inkluderats, vilket eventuellt medfört att relevant forskning skrivet på annat språk exkluderats ur resultatet. Begränsningar såsom "Humans", "English" och "Free full text" användes. "Free full text" valdes för att optimera antalet relevanta träffar där hela texten var tillgänglig. Begränsningen exkluderades dock efter den första redovisade sökningen i bilaga (1) då risken att missa användbara artiklar ville undvikas i högsta grad och "Free full text" visades begränsa antalet sökträffar ordentligt.

Alla valda artiklar handlar om skiftarbetande sjuksköterskors sömn och sömnbristens inverkan på patientsäkerheten. Trots det gemensamma ämnet har flera av artiklarna olika nyckelord vilket gjorde det svårare att identifiera studierna i de valda databaserna. Identifieringen av sökord och sökordskombinationer visade sig därför vara en mycket tidskrävande process. Orsaken bakom artiklarnas varierande nyckelord kan eventuellt förklaras av att forskningsämnet är nytt och relativt obeforskat, därav har inga gemensamma termer om gällande ämne etablerats för tillfället.

För att optimera chanserna att identifiera relevanta artiklar utfördes sökningar i flera databaser som alla är väsentliga för litteraturoversiktens syfte eftersom de har fokus på omvårdnad, medicin och psykologi. Ämnet sömn och dess påverkan på människan faller in under alla dessa fokusområden. Att flertalet relevanta databaser användes styrker litteraturstudiens validitet (Henricsson, 2012).

Elva av tolv inkluderade studier har endast sjuksköterskor som deltagare. Den tolfte studiens 1159 deltagare är en blandning av sjuksköterskor, läkare, medicinska sekreterare och socionomer, men då 86 procent av deltagarna är sjuksköterskor anses den vara av relevans för studien. I de flesta studierna är en stor del av deltagarna kvinnliga sjuksköterskor vilket gör det svårt att applicera resultatet på manliga sjuksköterskor, eftersom bristen på deltagande manliga sjuksköterskor gör det omöjligt att veta om de skiljer sig i sina resultat från de kvinnliga sjuksköterskorna eller inte.

Litteraturoversikten ger en generell överblick av sjuksköterskor i hela världen. Viktigt att nämna är att sjuksköterskans arbetstider kan se olika ut beroende på vilket land och världsdel sjuksköterskan arbetar i. De tolv valda vetenskapliga artiklarna härstammar från flera länder då studierna tillsammans inkluderar sjuksköterskor som arbetar i Libanon, Indien, Taiwan, Japan, USA, Irland, Norge, Sverige, Belgien, England, Tyskland, Nederländerna, Schweiz, Spanien, Polen, Grekland, Finland, Italien och Korea. Sjukhusystemen i samtliga länder kan dock skilja sig åt (Henricsson, 2012). I vissa länder har sjuksköterskor både ett mer fysiskt och psykiskt krävande arbete. Detta kan ha påverkat artiklarnas varierande resultat och därför är det gynnsamt att denna litteraturoversikt inkluderar ett stort antal länder samt även olika världsdelar. Litteraturoversiktens resultat kan inte appliceras på specifika länder, det ger däremot en överblick över sömnens och skiftarbetets påverkan på patientsäkerheten världen över.

## Kvalitetsgranskning

Att granska de vetenskapliga artiklarna i Röda Korsets (2005) granskningsmall var effektivt och bidrog till en översiktlig bild av artiklarnas innehåll då den på ett strukturerat sätt får granskaren att arbeta stegvist genom artikelns alla delar. Genom frågeformuleringar belyser granskningsmallen viktiga kriterier som en artikel av hög kvalitet bör innehålla. Exempel på en sådan fråga är: "Finns viktiga termer och/eller begrepp definierade?". Om svaret är "nej" på en av frågorna innebär det en lägre kvalitet. Det finns dessutom andra frågor och uppgifter där granskaren ska beskriva och värdera delar av artikeln, exempelvis: "Verkar bakgrunden rimlig i förhållande till din egen utgångspunkt och författarens syfte?" och "Formulera din uppfattning om konklusionen/diskussionen". Jämfört med SBU:s granskningsmallar anses Röda Korsets mer lättanvändlig och lättförståelig av författarna till denna litteraturoversikt då en litteraturoversikt utförs för första gången. Mallen är utformad för användning vid kvalitetsgranskning av både kvalitativa och kvantitativa artiklar. Frågor avsedda för kvalitativ forskning exkluderades då ingen kvalitativ forskning inkluderades i litteraturoversikten. Granskningsmallens syfte är att hjälpa granskaren få en översiktlig bild av artiklarnas kvalitet efter att samtliga frågor besvarats. Negativt är dock att en stor del av granskningen baseras på granskarens uppfattningar och värderingar, vilket betyder att oenigheter kan uppstå kring kvaliteten i artiklarna. Ett poängsystem som uppvisar tydliga kriterier för hög eller låg kvalitet hade eventuellt förenklat bedömningen. Styrkan i Röda Korsets granskningsmall är att den är detaljerad. På så sätt blev det tydligt vilka artiklar som var användbara och vilka som inte besvarade syftet eller var av tillräckligt hög kvalitet. Artiklar som uppnådde hög till medelhög kvalitetsnivå inkluderades medan de som ansågs vara av låg kvalitet eller som inte besvarade litteraturstudiens syfte exkluderades. Önskvärt hade varit att kvaliteten i samtliga valda artiklar bedömdes som hög, men då en begränsad mängd av tidigare forskning kring ämnet finns var det ohållbart.

De tolv inkluderade studierna tillämpar flera olika typer av bedömningsskalor, frågeformulär och mätinstrument för att beräkna exempelvis trötthet, fatigue och uppmärksamhetsgrad hos sjuksköterskorna. För att erhålla grundläggande kännedom om de metoder som användes utforskade författarna gällande metoder i kurslitteratur. Trots detta är kunskapen kring dessa metoder begränsad då det är första gången en litteraturoversikt utförs, vilket gör det svårt att bedöma dess kvalitet rättvist. Forskarna i de enskilda studierna har dock fört en diskussion kring

validitet och reliabilitet för de metoder de tillämpat för att samla in och analysera data, vilket ligger till grund för kvalitetsbedömningen av metoder och analys i de valda artiklarna.

## Analys

All analys och kvalitetsgranskning genomfördes av båda författarna vilket stärker litteraturöversiktens trovärdighet. Resultatet i de valda artiklarna indelades i teman och därefter i underteman för att presentera en tydlig sammanställning vilket resulterade i en översiktlig bild av det totala resultatet. Dock var det en utmaning att strukturera, jämföra och identifiera artiklarnas olika utfall. Samtliga artiklar är översatta från engelska till svenska av litteraturöversiktens författare och även om båda författarna behärskar det engelska språket väl kan risken för fel i översättningsprocessen inte helt uteslutas.

## Resultatdiskussion

Litteraturöversiktens syfte är att undersöka sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete och hur den påverkar patientsäkerheten. Sjuksköterskor som arbetar skift drabbas frekvent av sömnbrist och även fatigue. Både sömnbrist och fatigue har negativa konsekvenser för patientsäkerheten då det leder till försämrad arbetsprestation, ökat risktagande, försämrad kognitiv förmåga och med det ökad risk för behandlingsfel. Återhämningsmöjligheten mellan arbetspassen är viktig för att inte drabbas av sömnbrist, ingen slutsats kan dras angående huruvida två- eller treskift bidrar till en bättre återhämtning. Dock begås behandlingsfel i högre grad av sjuksköterskor som arbetar över åtta timmar.

Sömnbrist är vanligt förekommande bland sjuksköterskor (Barker & Nussbaum, 2011) vilket bör ses som ett problem eftersom sömnbrist kan leda till försämrad arbetsprestation och därmed utgör en fara för patienternas säkerhet (Kaliyaperumal m.fl., 2017; Park & Kim, 2013; Niu m.fl., 2013). Litteraturöversikten visar tydligt att sömnbrist och dålig sömnkvalitet även kan leda till försämringar i sjuksköterskors kognitiva förmåga, koncentration och förmåga att kommunicera (Sagherian m.fl., 2017; Scott m.fl., 2014; Kaliyaperumal m.fl., 2017). Studier utförda på andra grupper än skiftarbetande sjuksköterskor bekräftar denna slutsats. Bland annat menar Louca och Shorts (2014) att prestationsförmågan, koncentrationsförmågan och förmågan att kommunicera bland ungdomar halveras efter tjugofyra timmar utan sömn. Sömnbrist kan medföra ett risktagande beteende (Scotts m.fl., 2015) vilket betyder att patientsäkerheten hotas då sjuksköterskor med sömnbrist är risktagande i patienternas omvårdnad. Dessa konsekvenser kan leda till både vårdskada och vårdlidande för patienter då det kan ha en negativ effekt på vårdkvaliteten.

Resultatet visar att försämrad sömnkvalitet och sömnbrist kan leda till fatigue (Giorgi m.fl., 2018), samt att fatigue är vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor. Även den slutsatsen stöds av tidigare forskning (Keller, Berryman & Lukes, 2009; Imes & Chasens, 2019; Muecke, 2005; Caruso, 2014). Litteraturöversikten visar också att sömnbrist är vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor (Arimura m.fl., 2010; Barker & Nussbaum, 2011; Kaliyaperumal m.fl., 2017; Keller m.fl., 2009). Det råder heller ingen tvekan om att återhämtningen mellan arbetsskiftet har en stor betydelse för sjuksköterskors sömn och för patienternas säkerhet (Tanaka, m.fl., 2010; Sagherian m.fl., 2017; Scott m.fl., 2014). En

oenighet kring huruvida arbetsskiftets utformning har en avgörande roll för återhämtningen kan dock ses. Tanaka, m.fl. (2010) menar att tvåskift med längre arbetspass som täcker hela dygnet kan bidra till en bättre återhämtning hos sjuksköterskorna. Barker och Nussbaum (2011) menar däremot att arbetspass över åtta timmar kan leda till fatigue. En tredje studies resultat är inte överens med någon av de ovanstående och tyder istället på att skiftpassets längd inte är av betydelse då möjligheten till återhämtning mellan tolv- och åttatimmarsskiften inte skiljer sig åt (Sagherian m.fl., 2017).

Av de varierande resultaten kan det antas att huruvida sjuksköterskor arbetar treskift eller tvåskift inte tycks vara av betydelse för återhämtningen. Däremot verkar tiden mellan passen vara den avgörande faktorn för återhämtning vilket kan förklara varför de olika studierna presenterar olika resultat. Återhämtningen mellan passen kan vara beroende av individuella skiftscheman vilka skiljer sig åt i studierna. En översiktsartikel av Järvelin-Pasanen m.fl., (2015) stödjer hypotesen om att tiden mellan passen är avgörande för sjuksköterskors återhämtning. Där undersöks hur ett minskat antal arbetspass som medför dålig återhämtning, exempelvis ett kvällspass följt av ett morgonpass dagen efter påverkar återhämtningsmöjligheterna hos sjuksköterskor. Ett minskat antal pass med otillräcklig vila, som i studien identifierades som mindre än elva timmar mellan passen, visas leda till bättre återhämtning. Viktigt att nämna är också att sjuksköterskorna arbetade lika mycket som tidigare, den enda skillnaden var schemats utformning.

Alldeles oavsett om återhämtningen gynnas av två- eller treskift är de flesta studier överens om att just långa skift medför en ökad risk för sjuksköterskor att begå fel i arbetet. Dessutom visar resultatet att långa skift medför en ökad risk för att omvårdnadsåtgärder uteblir (Griffiths m.fl. 2014), något som kan orsaka vårdlindande hos patienterna. Med en tre gånger ökad risk för att patienterna drabbas av vårdrelaterade infektioner om sjuksköterskan arbetar över åtta timmar och fyrtiofem minuter (Virtanen m.fl., 2009) och en ökad risk för fatigue bland sjuksköterskor vid arbetspass över åtta timmar (Barker & Nussbaum, 2011) går det inte att blunda för att längden på arbetspassen är avgörande för sjuksköterskans arbetsprestation. I Keller m.fl. (2009) litteraturöversikt om skiftarbete anses det, likt flera av de inkluderade studierna i denna litteraturöversikt, att korta skift är tryggare för patienterna än längre skift och att prestationsförmågan vid längre skift försämras. Dock konkluderas det, i likhet med Tanakas m.fl. (2010) studie, att långa arbetstider och skiftarbete i sig kanske inte är lika signifikant negativa faktorer för prestationsförmågan som återhämtningstid mellan roterande skift.

## **Hur kan problemet med sömnbrist hos sjuksköterskor orsakat av skiftarbete lösas & hur kan patientsäkerheten säkras?**

Eftersom att resultaten i litteraturöversikten tydligt presenterar att sömnbrist är ett allvarligt hot mot patientsäkerheten är det viktigt att skapa lösningar till problemet. Skiftarbete är ofta en orsak till sömnbrist, men det är också nödvändigt inom hälso- och sjukvården därför att patienternas behov av vård existerar dygnet runt. I patientsäkerhetslagen står tydligt att vårdgivaren måste vidta åtgärder som är nödvändiga för att förebygga vårdskador. Kan åtgärden inte vidtas omedelbart ska en tidsplan kring åtgärdandet skapas. Händelser som ska utredas är sådana som har eller hade kunnat medföra vårdskador och dessutom skall bidragande faktorer försöka identifieras (SFS 2010:659). Resultaten i litteraturöversikten visar tydligt att sömnbrist bland sjuksköterskor är en bidragande faktor till försämrad patientsäkerhet. I hälso- och sjukvårdslagen står det också att vården ska bedrivas på ett sätt så att patientens säkerhet

tillgodoses (SFS 2017:30). Nedan följer en diskussion kring eventuella lösningar där arbetspassets längd, återhämtning mellan arbetspassen samt en jämförelse mellan andra yrken tas upp.

### **Återhämtning**

En eventuell lösning kan vara att utesluta skiftpass som medför en kort vila mellan arbetspassen. Exempelvis att inte lägga scheman där kvällsskift följs av morgonskift då flera av studierna i litteraturöversikten är överens om att kort tid mellan arbetspass har en negativ inverkan på sjuksköterskors återhämtning. Även svenska Vårdförbundet bekräftar att återhämtningstid under elva timmar mellan arbetspassen är olämpligt och medför stora risker för patienter och sjuksköterskor (Vårdförbundet, 2019). I Keller m.fl. (2009) studie framkommer det att 66 procent av sjukhuspersonalen menar att 24 timmar är en ultimat tid för återhämtning efter ett dagpass om det följs av ett nattpass. Om ett nattpass följs av ett dagpass anses 48 timmar vara den ideella återhämtningstiden. En av de inkluderade artiklarna i litteraturstudien visar att skiftarbetande sjuksköterskor har sju gånger högre risk att begå medicinska fel i jämförelse med sjuksköterskor som inte arbetar skift och att detta kan vara orsakat av skiftarbetets inverkan på dygnsrytmen (Park & Kim 2013). Att då inte behöva ställa om kroppen allt för snabbt till den nya arbetstiden kan eventuellt bidra till mindre störningar i dygnsrytmen, och med tanke på resultaten från Järvelin-Pasanens m.fl. (2015) studie anses förslaget om att ta bort skiftpass som innebär kort återhämtningsmöjlighet värt att överväga.

### **Arbetspassets längd**

Om långa skift inte går att avveckla behöver något annat göras för att värna om patientsäkerheten. Det finns studier som utforskat huruvida en kortare sovpaus under nattsift kan hjälpa sjuksköterskor och förbättra deras arbetsprestation genom att minska deras sömnhet. Enligt Ruggiero och Redeker (2014) bidrar en kortare sovpaus under nattsiftet till en lägre grad av sömnhet. Dock sågs inte samma positiva resultat i en annan studie där en sovpaus under nattpassen inte bidrog till mindre fatigue. Dock bidrog det till en ökad uppfattningsförmåga vid utförandet av uppgifter som kräver vaksamhet (Purnell, Feyer & Herbison, 2002).

### **Andra yrkeskategorier**

Skiftarbete har inte bara negativa konsekvenser för sjuksköterskeyrket, utan också för andra yrkeskategorier. Bland flera av yrkena som innebär skiftarbete finns det forskning som tyder på att det medför höga risker på de olika arbetsplatserna. Arbetare drabbas dessutom på liknande sätt som resultaten i litteraturöversikten visar att sjuksköterskor drabbas. Långa arbetspass och skiftarbete bland alla yrkeskategorier på sjukhus har negativa konsekvenser för patientsäkerheten och leder till en ökad frekvens av vårdskador bland patienterna. Läkare som jobbar skift har 300 procent större sannolikhet att begå fatiguerelaterade behandlingsfel som resulterar i patientens dödsfall (Keller m.fl., 2009) och 78 procent av läkare som begår allvarliga behandlingsfel uppvisar tecken på fatigue (Tawfik m.fl., 2018). Arbetsrelaterad fatigue är dessutom inte unikt för hälso- och sjukvården. I den maritima industrin är det vanligt förekommande med 12-16 timmars arbetsdagar och maritima arbetsplatser är bland de med högst frekvens av arbetsolyckor. Byggarbetare och poliser som arbetar skift är också bland yrkeskategorierna där flest arbetsolyckor uppkommer (Keller m.fl., 2009).

Att andra yrkeskategorier också påverkas negativt av skiftarbete stärker trovärdigheten av slutsatsen om att skiftarbete har en negativ effekt på sjuksköterskors förmåga att bedriva en patientsäker vård, då sömnbrist och fatigue är eventuellt oundvikliga effekter av skiftarbete. Eftersom att andra yrkeskategorier drabbas av skiftarbetets konsekvenser på liknande sätt som sjuksköterskor kan inspiration tas från de andra yrkenas lösningar till problemet. Till exempel har busschaufförer och andra transportchaufförer regler att förhålla sig till när det gäller längd på arbetsdagarna med syfte att öka säkerheten för både chaufförer, passagerare och andra trafikanter. De kan till exempel köra max nio timmar per dag med en timmes förlängning två gånger i veckan och de får max köra fyra timmar och 30 minuter sammanlagt, som dessutom måste avbrytas med minst 45 minuter paus. De måste också få en dygnsvila på minst elva timmar per dag. Syftet med dessa regler är att olyckor ska undvikas och arbetsförhållandena förbättras (Transportstyrelsen, n.d). Ett problem som däremot talar emot den typen av strikta regler i sjukvården är att akuta situationer kan uppstå då det kan vara opassande att ta paus. Å andra sidan är en trött sjuksköterska bevisligen också en risk för patientsäkerheten.

I Sverige finns det riktlinjer som ska hjälpa till att reglera sjuksköterskors arbetstider, men de gäller dock inte verksamheter där heldygnsvård bedrivs. Vid dessa verksamheter är det medarbetare, fackliga företrädare och skyddsombud som reglerar arbetstiderna (Sveriges kommun och landsting, 2016). Detta betyder att skiftarbetande sjuksköterskor delvis har ansvar över sin egen arbetstid genom att inte acceptera dubbla arbetspass eller övertid som förhindrar återhämtningen (Vårdförbundet, 2019). Dock finns det många möjliga orsaker till att en sjuksköterska accepterar olämpliga arbetstider. Om en sjuksköterska blir tillfrågad om att jobba extra kan det vara svårt att stå emot, och möjligen ser sjuksköterskan inte något fel i att jobba övertid och tackar ja med glädje.

### **Reglering av sjuksköterskors arbetstider i Sverige**

Det är tydligt i denna litteraturöversikt att övertid har en negativ effekt på sjuksköterskors återhämtning, därför bör det upprättas en specifik lag där verksamheterna inte får tillåta arbetstider som orsakar sömnbrist bland sjuksköterskor. Enligt Vårdförbundet (2019) strävas det, trots ingen specifik riktlinje, efter att alla sjuksköterskor ska ha tid till rast, paus och reflektion över eget arbete. Hur lång tid som krävs för detta står inte beskrivet. Vårdförbundet beskriver också att de önskar kunna garantera minst elva timmar återhämtning mellan varje arbetspass. Med andra ord finns det inga direkta regler som säger att sjuksköterskor inte får arbeta efter ett schema som medför lite återhämtning mellan arbetspassen. Vid exempelvis Sahlgrenska Universitetssjukhuset är det mycket vanligt förekommande att sjuksköterskor bara får sju till åtta timmars återhämtningstid mellan skift, inkluderat resan till och från jobbet och ombyte av arbetskläder och civila kläder, då kvällsskift slutar kl. 21.30-22.00 och morgonskift börjar kl. 06.45. Enligt denna litteraturöversikt finns det därför stora risker för sömnbrist bland skiftarbetande sjuksköterskor och försämrad patientsäkerhet vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

## **Slutsats**

Sömnbrist visas i litteratur mellan 2009-2019 vara vanligt förekommande bland skiftarbetande sjuksköterskor och sömnbristen har en negativ inverkan på patienters säkerhet. Sjuksköterskor med sömnbrist har högre risk att begå behandlingsfel än resterande sjuksköterskor. Vidare kan sömnbrist leda till fatigue, försämrad prestationsförmåga och kognitiv förmåga vilket leder till

försämrad omvårdnads kvalitet och patientsäkerhet. Det är en högre risk att patienter drabbas av vårdskador om de blir omhändertagna av skiftarbetande sjuksköterskor med sömnbrist än sjuksköterskor utan. Återhämtningen mellan arbetspassen är väldigt viktig och för få timmars vila innebär en högre risk för att drabbas av sömnbrist. Dock kan ingen slutsats dras om vilken typ av skiftarbete det är som påverkar återhämtningen sämst. Däremot innebär långa arbetspass en ökad risk för behandlingsfel. I framtiden bör vidare forskning utföras kring temat och användas vidare till en lösning på problemet.

## **Klinisk tillämpning**

Denna litteraturöversikt kan bidra till en ökad förståelse kring skiftarbetets inverkan på sjuksköterskors sömn och dess betydelse för patientsäkerheten. Informationen kan vara relevant för hela befolkningen då skiftarbete förekommer i flera olika yrkesgrupper och påverkar både de som utövar arbetet men också de som är brukare, i vårdens fall patienterna. Informationen är speciellt gynnsam för sjuksköterskor och verksamhetschefer. Om sjuksköterskor och verksamhetschefer informeras om sömnens betydelse för patientsäkerheten kan det förhoppningsvis ha en inverkan på hur arbetsscheman utformas. Litteraturöversikten kan också uppmärksamma forskare på det bristfälliga utbudet av befintlig forskning kring studiens tema (Segesten, 2017).

## Referenslista

- Aldskogius, H., & Rydqvist, B. (2018). *Den friska människan anatomi och fysiologi*. Stockholm: Liber.
- Allgulander, C. (2014). *Klinisk psykiatri*. Lund: Studentlitteratur AB.
- American nurse today. (2017). Fighting the effects of nurse fatigue. Hämtad 2019-03-13 från <https://www.americannursetoday.com/fighting-effects-nurse-fatigue/>
- Arimura, M., Imai, M., Okawa, M., Fujimura, T., & Yamada, N. (2010). Sleep, mental health status, and medical errors among hospital nurses in Japan. *Industrial Health*, 48(6), 811-7  
DOI: <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS1093>
- Arman, M. (2013) En vårdvetenskaplig och närhetsetik kommentar till Astrid Lindreg-fallet. I S. Ödegård (Red.) *Patientsäkerhet - teori och praktik*. (s.119-124) Stockholm: Liber
- Barker, L. M., & Nussbaum, M. A. (2011). Fatigue, performance and the work environment: a survey of registered nurses. *Journal of advanced nursing*, 67(6), 1370-1382. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05597.x>
- Bergqvist, M., Andersén Karlsson, E., Sparring, Björkstén, K., & Ulfvarson, J. (2012). Medication Errors by Nurses in Sweden-Classification and Contributing factors. *Journal of Mass Communication and Journalism*, 03(01), DOI: <http://dx.doi.org/10.4172/scientificreports.527>
- Billhult, A. & Gunnarsson, R. (2012). Kvantitativ studiedesign och stickprov. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod* (s. 115-126). Lund: Studentlitteratur AB.
- Bitterman, M. E. (1944). Fatigue defined as reduced efficiency. *The American Journal of Psychology*, 57(4), 569-573. DOI: 10.2307/1417253
- Carney, P. R., Berry, R. B., & Geyer, J. D. (2005). *Clinical sleep disorders 1*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cash, S. S., Halgren, E., Dehghani, N., Rossetti, A. O., Thesen, T., Wang, C., ... & Bromfield, E. (2009). The human K-complex represents an isolated cortical down-state. *Science*, 324(5930), 1084-1087. DOI: 10.1126/science.1169626
- Chang, S. Y., Wu, Y. H., Hsu, C. Y., Tang, S. H., Yang, L. L., & Su, S. F. (2011). Impairment of perceptual and motor abilities at the end of a night shift is greater in nurses working fast rotating shifts. *Sleep Medicine*, 12(9), 866-869. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.03.018>



Cochrane Community. (2019). Glossary. Hämtad 2019-03-11 från <https://community.cochrane.org/glossary#letter-S>

Dahlberg, K. (2002) Vårdlidande - det onödiga lidandet. *Nordic journal of nursing research*. 22(1), 4-8. DOI: 10.1177/010740830202200101

Dahlborg-Lyckhage, E. (2017). Att analysera berättelser (narrativer). I F.Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (3 uppl s. 171-181). Lund: Studentlitteratur.

Friberg, F. (2017). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (3 uppl s. 141-169). Lund: Studentlitteratur AB.

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur och kultur AB.

Gaba, D. M. & Howard, S. K. (2002). Fatigue among clinicians and the safety of patients. *The New England journal of medicine*, 347(16), 1249–1255. DOI: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa020846>

Gandevia, S. C. (1992). Some central and peripheral factors affecting human motoneuronal output in neuromuscular fatigue. *Sports medicine*, 13(2), 93-98. DOI:<https://doi.org/10.2165%2F00007256-199213020-00004>.

Garrard, J. (2006). *Health sciences literature review made easy the matrix method* (2 uppl). Massachusetts: Jones and Barlett.

Giorgi, F., Mattei, A., Notarnicola, I., Petrucci, C., & Lancia, L. (2018). Can sleep quality and burnout affect the job performance of shift-work nurses? A hospital cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*, 74(3), 698-708. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1111/jan.13484>

Goldstein, A. N, & Walker, M.P. (2014). The role of sleep in emotional brain function. *National institute of health*, 10, 678-708. DOI: [10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716](https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716)

Griffiths, P., Dall’Ora, C., Simon, M., Ball, J., Lindqvist, R., Rafferty, A. M., ... & Aiken, L. H. (2014). Nurses’ shift length and overtime working in 12 European countries: the association with perceived quality of care and patient safety. *Medical care*, 52(11), 975. DOI: [10.1097/MLR.0000000000000233](https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000233)

Grønli, J. (2009). Basale søvnmekanismer. *Norske Legeforen nr. 17* (129), 1758-61. DOI: 10.4045/tidsskr.08.0465

Henricson, M. (2012). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod* (s. 472-479). Lund: Studentlitteratur AB.

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni., O., DonCarlos, L., ...Adams Hillard, P.J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations:

Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

Hodgson, L. (1991). Why do we need sleep? Relating theory to nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 16(12), 1503-1510. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1111/j.1365-2648.1991.tb01599.x>

Järvelin-Pasanen, S., Hakola, T., Lindholm, H., Louhevaara, V., Paukkonen, M., Puttonen, S., . . . Pohjonen, T. (2015). Effects of a reduction in the number of short intervals between work shifts on heart rate variability: A prospective field study of female nurses. *Clinical Nursing Studies*, 3(3) 117-126. DOI: <http://dx.doi.org/10.5430/cns.v3n3p118>

Kahrirman, İ., & Öztürk, H. (2016). Evaluating medical errors made by nurses during their diagnosis, treatment and care practices. *Journal of clinical nursing*, 25(19-20), 2884-2894. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.13341>

Kaliyaperumal, D., Elango, Y., Alagesan, M., & Santhanakrishanan, I. (2017). Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 11(8), 1-3. DOI: <https://dx.doi.org/10.7860%2FJCDR%2F2017%2F26029.10324>

Karlsson, E-K. (2012). Informationssökning. I M. Henricson (red.). *Vetenskaplig teori och metod från ide till examination inom omvårdnad* (s.96-113). Lund: Studentlitteratur AB.

Keller, S. M., Berryman, P., & Lukes, E. (2009). Effects of extended work shifts and shift work on patient safety, productivity, and employee health. *Aaohn Journal*, 57(12), 497-504. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F216507990905701204>

Kjellström, S. (2012). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod från ide till examination inom omvårdnad* (s. 69-92). Lund: Studentlitteratur AB.

Korompeli, A., Chara, T., Chrysoula, L., & Sourzi, P. (2013). Sleep disturbance in nursing personnel working shifts. *Nursing forum*, 48(1), 45-53. DOI: <https://doi.org/10.1111/nuf.12005>

La Pietra, L., Calligaris, L., Molendini, L., Quattrin, R., & Brusaferrò, S. (2005). Medical errors and clinical risk management: state of the art. *Acta otorhinolaryngologica italica*, 25(6), 339- 346. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16749601>

Levesque, R. J. (2014). Sleep deprivation. *Encyclopedia of Adolescence*, 2726-2726. DOI: 10.1007/978-1-4419-1695-2

Lindh, M., & Sahlqvist, L. (2012). *Säker vård: Att förebygga skador och felbehandlingar inom vård och omsorg*. Stockholm: Natur & Kultur.

- Louca, M., & Short, M. A. (2014). The effect of one night's sleep deprivation on adolescent neurobehavioral performance. *Sleep*, 37(11), 1799-1807. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.5665/sleep.4174>
- MacIntosh, B. R., & Rassier, D. E. (2002). What is fatigue?. *Canadian journal of applied physiology*, 27(1), 42-55. DOI: <https://doi.org/10.1139/h02-003>
- McDowall, K., Murphy, E., & Anderson, K. (2017). Impact for shift work on sleep quality among nurses. *Occupational medicine*, (67)8, 621 - 625. DOI: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx152>
- Mitler, M., Carskadon, M., Czeisler, C., Dement, W., Dinges, D., & Graeber, R. (1988). Catastrophes, sleep, and public policy: Consensus report. *Sleep*, 11(1), 100-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2517096/>
- Niu, S., Chu, H., Chen, C., Chung, M., Chang, Y., Liao, Y., & Chou, K. (2013). A Comparison of the Effects of Fixed- and Rotating-Shift Schedules on Nursing Staff Attention Levels: A Randomized Trial. *Biological Research For Nursing*, 15(4), 443-450. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1177%2F1099800412445907>
- Olsson, H., & Sörensen, S. (2007). *Forskningsprocessen: kvalitativa och kvantitativa perspektiv* (2uppl.). Stockholm: Liber.
- Oxman, A., Cook, D., & Guyatt, G. (1994). Users' guides to the medical literature IV how to use an overview. *JAMA*, 272(17), 1367-1371. DOI: 10.1001/jama.1994.03510440075037
- Park, Y. M., & Kim, S. Y. (2013). Impacts of job stress and cognitive failure on patient safety incidents among hospital nurses. *Safety and health at work*, 4(4), 210-215. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2013.10.003>
- Polit, D., & Beck, C. (2010). *Essentials of nursing research : Appraising evidence for nursing practice* (7 uppl.). Philadelphia PA: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Purnell, M., Feyer, A., & Herbison, G. (2002). The impact of a nap opportunity during the night shift on the performance and alertness of 12h shift workers. *Journal of Sleep Research*, 11(3), 219-227. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1046/j.1365-2869.2002.00309.x>
- Ruggiero, J., & Redeker, N. (2014). Effects of Napping on Sleepiness and Sleep-Related Performance Deficits in Night-Shift Workers: A Systematic Review. *Biological Research For Nursing*, 16(2), 134-142. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1177/1099800413476571>
- Röda korssets högskola. (2005). *Mall för granskning av vetenskapliga artiklar*. Hämtad 2019-03-10 från <https://gul.gu.se/courseId/87231/node.do?id=42779858&ts=1540798968939&u=149702323>
- Sagherian, K., Clinton, M. E., Abu-Saad Huijjer, H., & Geiger-Brown, J. (2017). Fatigue, work schedules, and perceived performance in bedside care nurses. *Workplace health & safety*, 65(7), 304-312. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F2165079916665398>

SBU. (2016). Ordlista. Hämtad 2019-03-22 från <https://www.sbu.se/sv/var-metod/sbu-ordlista/>

SBU. (2017). Litteratursökning. Hämtad 2019-04-09 från [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok\\_kapitel04.pdf](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel04.pdf)

Scott, L. D., Arslanian-Engoren, C., & Engoren, M. C. (2014). Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses. *American Journal of Critical Care*, 23(1), 13-23. DOI: <https://doi.org/10.4037/ajcc2014191>

Segesten, K. (2017). Ännu en metodbok. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (3 s. 17-24). Lund: Studentlitteratur AB.

Sejnowski, T. J., & Destexhe, A. (2000). Why do we sleep?. *Brain research*, 886(1-2), 208-223. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(00\)03007-9](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(00)03007-9)

SFS 2003:460. Lag om etikprövning av forskning som avser människor. Stockholm: Utbildningsdepartementet

SFS 2010:659. Patientsäkerhetslag. Stockholm: Socialdepartementet

SFS 2017:30. Hälso och sjukvårdslag. Stockholm: Socialdepartementet

Shier, D., Butler, J., & Lewis, R. (2015). *Hole's essentials of human anatomy & physiology*. New York: McGraw-Hill Education.

Snellman, I. (2014). Vårdrelationer- en filosofisk belysning. I F. Friberg & J. Öhlén (Red.), *Omvårdnadens grunder: Perspektiv och förhållningssätt* (s. 439-466). Lund: Studentlitteratur AB.

Socialstyrelsen. (2017). Definitionen av patientsäkerhet och vårdskada. Hämtad 2019-04-15 från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/definitionen-av-patientsakerhet-och-vardskada>

Socialstyrelsen. (2017). Om patientsäkerhet. Hämtad 2019-04-15 från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet>

Socialstyrelsen (2018). Mätningar och resultat. Hämtad 2019-03-01 från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/om-patientsakerhet/matningar-och-resultat>

Svensk Mesh. (2016). Fatigue. Hämtad 2019-03-08 från <https://mesh.kib.ki.se/term/D005221/fatigue>

Svensk Mesh. (2016). Hitta medicinska sökord. Hämtad 2019-03-11 från <https://mesh.kib.ki.se>

Svensk Mesh. (2016). Medical errors. Hämtad 2019-03-13 från <https://mesh.kib.ki.se/term/D019300/medical-errors>

Sveriges kommun och landstinget. (2016). Huvudöverenskommelse om lön och allmänna anställningsvillkor samt rekommendation om lokalt kollektivavtal m.m. – HÖK 16. Hämtad 2019-04-01 från <https://www.vardforbundet.se/siteassets/rad-och-stod/kollektivavtal/hok-16-wardforbundet-och-fysioterapeuterna-161201.pdf>

Tanaka, K., Takahashi, M., Hiro, H., Kakinuma, M., Tanaka, M., Kamata, N., & Miyaoka, H. (2010). Differences in Medical Error Risk among Nurses Working Two- and Three-shift Systems at Teaching Hospitals: A Six-month Prospective Study. *Industrial Health*, 48(3), 357-364. DOI: <https://doi.org/10.2486/indhealth.48.357>

Tanaka, M., Ishii, A., & Watanabe, Y. (2014). Neural effects of mental fatigue caused by continuous attention load: a magnetoencephalography study. *Brain research* 1561, 60-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2014.03.009>

Hawfik, D. S., Profit, J., Morgenthaler, T. I., Satele, D. V., Sinsky, C. A., Dyrbye, L. N., ... & Shanafelt, T. D. (2018). Physician Burnout, Well-being, and Work Unit Safety Grades in Relationship to Reported Medical Errors. *Scencedirect*, 93(11),1571-1580. doi:<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.05.014>

Transportstyrelsen. (n.d). Regler om kör- och vilotider. Hämtad 2019-03-d26 från <https://transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Yrkestrafik/Kor--och-vilotider/regler-om-kor--och-vilotider/>

Virtanen, M., Kurvinen, T., Terho, K., Oksanen, T., Peltonen, R., Vahtera, J., ... & Kivimäki, M. (2009). Work hours, work stress, and collaboration among ward staff in relation to risk of hospital-associated infection among patients. *Medical care*, 47(3) 310-318. DOI: <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181893c64>

Vårdförbundet. (2019). Arbetstider. Hämtad 2019-03- 27 från <https://www.vardforbundet.se/engagemang-och-paverkan/sa-gor-vi-villkoren-battare/arbetstid/?fbclid=IwAR03O11ICU7ZwmbTQ6VMISO11HZOTXAbx-h-6ShWRQWVK7GRzbM0GXsMX6k>

Waters, F., Chiu, V., Atkinson, A., & Blom, J. (2018). Severe Sleep Deprivation Causes Hallucinations and a Gradual Progression Toward Psychosis With Increasing Time Awake. *Frontiers in Psychiatry* 9 .DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00303>

West, L., Janszen, H., Lester, B., & Cornelisoon, F. (1962). The psychosis of sleep deprivation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 96, 66-70. DOI: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1111/j.1749-6632.1962.tb50101.x>

Wiklund, L. (2003) *Vårdvetenskap i klinisk praxis*. Stockholm: Natur och kultur.

World Health Organisation (2018). 10 facts on patient safety. Hämtad 2019-03-01 från [https://www.who.int/features/factfiles/patient\\_safety/en/](https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/en/)

Zielinski, M. R., McKenna, J. T., & McCarley, R. W. (2016). Functions and Mechanisms of Sleep. *AIMS neuroscience*, 3(1), 67-104. DOI: [10.3934/Neuroscience.2016.1.67](https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2016.1.67)

Young, T. B. (2004). Epidemiology of daytime sleepiness: definitions, symptomatology, and prevalence. *The Journal of clinical psychiatry*, 65, 12-16. DOI: <https://europepmc.org/abstract/med/15575799>

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. F. Friberg (Red.), Dags för uppsats vägledning för litteraturbaserade examensarbete (s. 59-82). Lund: Studentlitteratur AB.

Åkerstedt, T. (2006). Sömnens betydelse för hälsa och arbete (3uppl.). Falun: Scandbook AB.

Åkerstedt, T., & Kecklund, G. (2013). Säkerhet, arbetstider och trötthet. I S. Ödegård (Red.), *Patientsäkerhet- teori och praktik* (s. 399-424). Stockholm: Liber AB.

Åkerstedt, T., & Wright, K. P. (2009). Sleep loss and fatigue in shift work and shift work disorder. *Sleep medicine clinics*, 4(2), 257-271. DOI: [10.1016/j.jsmc.2009.03.001](https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2009.03.001)

# Bilagor

## Bilaga 1

Datum & Databas	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstrakt	Granskade artiklar	Valda artiklar
190228 Pubmed	Nurse  AND Sleep quality  AND Job performance  OR quality of care  AND Shift work  AND Patient safety	Humans, English or swedish, free full text	64	10	4	Griffiths m.fl., (2014)
190301 Pubmed	Nurse OR Nursing  AND fast rotating shift OR work schedule OR shift work  AND Sleep deprivation OR insomnia OR fatigue  AND patient safety OR Performance	10 years	113	20	7	Kaliyaperumal m.fl., (2017)  Sagherian m.fl., (2017)  Niu m.fl.,(2013)  Chang m.fl., (2011)
190306 Pubmed	Shift work OR work shift OR rotating shift ( <i>titel/abstrakt</i> )  NOT 12 hours ( <i>titel abstrakt</i> )  AND nurse OR nursing  AND patient safety	10 years	40	5	3	Park & Kim (2013)  Giorgi m.fl., (2018)
190307 Pubmed	Nurse  AND medical error  AND shift system	10 years	35	5	2	Tanaka m.fl., (2010) Arimura m.fl., (2010)

Datum & databas	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstrakt	Granskade artiklar	Valda artiklar
190307 Cinahl	Nurse  AND loss of sleep OR fatigue  AND shiftwork OR intershift recovery	Peer review, published 2009-2019	44	4	1	Scott m.fl., (2014)

Datum & databas	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
190307 Psycinfo	Nurse OR Nursing  AND Performance  AND Shift length OR shift schedule  AND fatigue	Peer review	16	4	2	Barker & Nussbaum (2011)



## Bilaga 2

Artikels namn författare publiceringsår land	Syfte	Material & metod	Resultat	Kvalitetsgranskning
A comparison of the effects of Fixed- and Rotating -Shift Schedules on Nursing Staff Attention Levels: A Randomized Trial  Niu m.fl., (2013) Taiwan	Att undersöka uppmärksamhet s nivån hos sjuksköterskor under olika skiftpass.	Kvantitativ  Prospektiv randomiserad studie	Prestationshastighet och noggrannhet vid utfört uppmärksamhetstest visade ett försämrat resultat hos sjuksköterskor som arbetar roterande nattskift jämfört med na som inte arbetade roterande skift. Ingen skillnad noterades i jämförelsen mellan dag- eller kvällsskift hos sjuksköterskorna som arbetade treskift och sjuksköterskorna som endast arbetade dagtid. Sjuksköterskor som arbetade treskift på natten hade sämre uppmärksamhet då deras dygnsrytm störs.	Hög  Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Väl beskriven metod, lättförståelig. Lågt bortfall.
Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance on Nurses Working in Shift  Kaliyaperumal m.fl., (2017) Indien	Att ta reda på förekomsten av sömnbrist och dess inverkan på den kognitiva förmågan bland skiftarbetande sjuksköterskor.	Kvantitativ  Tvärsnittsstudie	Nästan 70% av sjuksköterskorna led av sömnbrist. De olika kognitiva domänerna som allmänt intellekt, reaktionstid, uppmärksamhet, vaksamhet och minne försämrades av sömnbrist. Detta kan i sin tur ha en negativ effekt på patienterna då risken att göra fel på jobbet ökar hos sjuksköterskor som arbetar skift och har sömnbrist. Dessutom förkortades reaktionshastigheten vid nattskiften.	Medelhög  Tydligt syfte som besvaras. Metoden hade kunnat vara mer utförligt beskriven. Saknar diskussion kring mätinstrumentens validitet och reliabilitet.

<p>Fatigue, work schedules, and perceived performance in bedside care nurses</p> <p>Sagherian m.fl., (2017) Libanon</p>	<p>Att undersöka fatigue, arbetsscheman, och uppfattningar av sjuksköterskors prestation hos libanesiska sjuksköterskor</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Deskriptiv tvärsnittsstudie</p>	<p>Sjuksköterskor som sov mindre än sju timmar hade signifikant sämre återhämtning och mer fatigue. Det fanns ingen skillnad i återhämtning mellan de olika skiften, dock var den mycket sämre för sjuksköterskorna som jobbade övertid eller extraskift oberoende av om de jobbade åtta timmars- eller 12 timmars skift. Sjuksköterskor med fatigue var mindre alerta och hade sämre koncentrationsförmåga. De hade också mera kommunikationssvårigheter med kollegor och patienter i förhållande till de utan. Det fanns dock ingen signifikant mellan sjuksköterskorna och patientsäkerhet. Fatigue och dålig prestation är en fara för både sjuksköterskor och patienter.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Mätinstrumenten hade kunnat vara mer utförligt beskrivna för att ge en bättre förståelse för studiens resultat.</p>
---	---	---	---	--

<p>Impairment of perceptual and motor abilities at the end of a night shift is greater in nurses working fast rotating shifts</p> <p>Chang m.fl., (2011) Taiwan</p>	<p>Att jämför den kognitiva förmågan mellan sjuksköterskor som arbetar treskift under det sista nattskiftet före rotation till annat skift.</p> <p>Att undersöka om treskift system med snabb rotation medförde skillnader i den kognitiva prestationen under nattskiften bland sjuksköterskor som jobbade två, tre och fyra nattskift i rad samt undersöka den kognitiva funktionen på tiden som associeras med maximum fatigue (3-4 am) under sista skiftet mellan de tre grupperna.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Komparativ, experimentell studie</p>	<p>Personer som arbetade två nattskift hade sämre perceptuell (varseblivning) och motorisk förmåga. Samtliga grupper klarade av att bibehålla resultatet i WCST-testet, snabbt roterande skift påverkade alltså inte resultatet. Däremot var resultaten på SST och DSST testen sämre hos de som endast arbetade två nätter i rad jämför med de som arbetade tre eller fyra nätter i rad. Snabbt roterande skift kan bidra till ökad risk för medicinska fel.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Omständigheterna som testerna blev utförda i är inte beskrivna.</p>
<p>Sleep, mental health status, and Medical Errors among Hospital Nurses in Japan</p> <p>Arimura m.fl., (2010) Japan</p>	<p>Att undersöka sambandet mellan skiftarbete, mental hälsa och självrapporterade medicinska fel.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Tvärnsnittstudie</p>	<p>Dålig mental hälsa och skiftarbete var faktorer som bidrog till medicinska fel. Dessutom kan dålig mental hälsa påverka minnet, uppmärksamheten och koordinationen negativt- alla egenskaper som påverkar sjuksköterskans prestation. Den Mentala statusen hos sjuksköterskor som arbetade skift var relativt dålig. Skiftarbete och mental status var signifikant bidragande</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Väl beskriven metod. Bra diskussion.</p>

			faktorer till medicinska fel.	
<p>Fatigue, performance and the work environment: a survey of registered nurse</p> <p>Barker &amp; Nussbaum., (2011) USA</p>	<p>Utforska upplevda nivåer av mental fysisk och total trötthet, samt akuta och kroniska trötthetstillstånd bland registrerade sjuksköterskor. Relationer mellan dimensioner av trötthet och och prestation undersöks.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Tvärsnittsstudie</p>	<p>Sjuksköterskorna i studien hade höga nivåer av mental, fysisk och total fatigue. Den totala tröttheten uppnådde högre värden än både den mentala och fysiska. Den mentala tröttheten var dock högre än den fysiska. Den mentala tröttheten är den som hade mest negativ inverkan på prestationen. Den mentala tröttheten påverkade framförallt sjuksköterskans koncentration, administrering av läkemedel och dokumentation negativt. Alla uppgifter som som kräver uppmärksamhet.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. En mer utförlig beskrivning huruvida cronbach alpha används eller ej är önskvärt.</p>

<p>Can sleep quality and burnout affect the job performance of shift work nurses? A hospital cross sectional study</p> <p>Giorgi m.fl., (2018) Italien</p>	<p>Att undersöka en möjlig relation mellan sömn störningar, utbrändhet och jobbprestation bland sjuksköterskor som jobbar skift.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Tvärsnittsstudie observationsstudie</p>	<p>Utbrändhet och dålig sömnkvalitet hade signifikant korrelation. Utbrändheten påverkade av skiftarbete och hade en negativ inverkan på sjuksköterskornas prestation vilket i sin tur påverkade patientsäkerheten. Sjuksköterskorna med långa skift mönster (två morgonskift, två eftermiddagsskift, två nattskift följt av tre dagar vila) drabbades i större utsträckning av fatigue än de med korta skift mönster (ett morgonskift, ett eftermiddagsskift, ett nattskift följt med två dagar vila). Dålig sömnkvalitet tycks vara vanligare hos kvinnor.</p>	<p>Hög</p> <p>Etiskt godkänd. Väl beskrivet problemområde. Tydligt syfte som besvaras.</p>
<p>Impacts of job Stress and Cognitive Failure on Patient Safety Incidents among hospital Nurses</p> <p>Park &amp; Kim (2013) Korea</p>	<p>Att undersöka nivån av jobbstress och kognitiv svikt bland sjuksköterskor på sjukhus och analysera incidenter och verifiera orsaken till incidenterna.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Statistisk korrelationsstudie</p>	<p>Sjuksköterskor som arbetade skift hade 6,97 gånger högre risk att göra fel som påverkade patienters säkerhet i förhållande till sjuksköterskor med fixerade arbetstider. Skiftarbete påverkade sjuksköterskornas hälsa och säkerheten till patienterna genom att rubba dygnsrytmen. Av deltagarna som jobbade skift var det 28,7% som hade upplevt incidenter under de senaste sex månaderna vilket hade en negativ inverkan på patientsäkerheten.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Saknar beskrivning av viktiga begrepp.</p>

<p>Differences in Medical Error Risk among Nurses Working Two- and Three-shift Systems at Teaching hospitals: A six-month Prospective Study</p> <p>Tanaka m.fl., (2010) Japan</p>	<p>Att undersöka skillnaden mellan behandlingsfel hos sjuksköterskor som arbetar två-skift jämfört med treskift.</p>	<p>Kvantitativ Tvärsnittsstudie</p>	<p>En grupp sjuksköterskor arbetade tio timmar vid dagskift och 16 timmar vid nattsift i kontrast till grupp nummer två som arbetade åtta- och tolvtimmars skift. Sjuksköterskor som arbetade tre-skift begick fler behandlingsfel än de med två-skift. Patientsäkerheten påverkades negativt av ökad risk för behandlingsfel. Resultatet kan ha och göra med att de som arbetade två-skift hade längre återhämtningstid mellan arbetspassen.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Viktiga begrepp definierade. Tydligt syfte. Total arbetstid identifieras inte vilket kan anses som en begränsning.</p>
<p>Nurses' Shift Length and Overtime Working in 12 European Countries: The Association With Perceived Quality of Care and Patient Safety</p> <p>Griffiths m.fl, (2014) Europa</p>	<p>Att beskriva arbetsskift mönstret hos sjuksköterskor i europeiske sjukhus och ta reda på relationen mellan skift längd, övertid, och kvaliteten på patientsäkerhet och samtidigt kontrollera antall arbetstider</p>	<p>Kvantitativ Tvärsnittsstudie</p>	<p>Sjuksköterskor som arbetade över tolv timmar eller övertid beskrev med större sannolikhet att kvaliteten på omvårdnaden gett till patienten var dålig i förhållande till sjuksköterskor med kortare arbetstider. De rapporterade också med större sannolikhet att patientsäkerheten har varit försämrad i förhållande till sjuksköterskor med kortare arbetspass. Sjuksköterskor som arbetade över åtta timmar rapporterade flera omvårdnadsuppgifter som har blivit ogjort i förhållande till sjuksköterskor som arbetade mindre än åtta timmar.</p>	<p>Hög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydligt syfte som besvaras. Väl beskriven metod. Viktiga begrepp definierade och resultatet tydligt redovisat i tabeller.</p>

<p>Association of sleep and fatigue with decision regret among critical care nurses</p> <p>Scott m.fl., (2014) USA</p>	<p>Att undersöka sambandet mellan valda sömnvariabler, försämring på grund av utmattning, självbedömning i klinisk beslut och ånger efter ett beslutsfattande bland sjuksköterskor i kritisk vård.</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>En icke-experimentell deskriptiv studie.</p>	<p>Fatigue och sömnbrist hos sjuksköterskor bidrog till större risker för både sjuksköterskorna och deras patienter. Sjuksköterskor som inte hade tillräckligt med tid hemma för återhämtning mellan skiften hade större risk att drabbas av kronisk trötthet. Tolvtimmarsskift eller nattskift bidrog i högre grad till ångest kring tidigare fattade beslut i förhållande till åttatimmars skift. Sömnbrist hade en negativ effekt på den kognitiva förmågan och ökade risktagande beteende. Vid långa arbetspass minskade sjuksköterskornas prestation vilket var en fara för patienterna. Mindre återhämtningstid mellan skiften och dagtrötthet hade en koppling.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Tydlig problemformulering och syfte. Resultatet är svårtolkat och hade kunnat redovisas tydligare. Resultatet är baserat på självrapportering, vilket enligt författarna är en begränsning. Viktiga begrepp definierade.</p>
<p>Work hours, work stress, and collaboration among ward staff in relation to risk of hospital-associated infection among patients</p> <p>Virtanen m.fl., (2009) Finland</p>	<p>Att undersöka associationen mellan arbetstider, arbetsstress, samarbete, ledarskap och vårdrelaterade infektioner hos patienter</p>	<p>Kvantitativ</p> <p>Tvärsnittsstudie med prevalensövervakning</p>	<p>På avdelningen där de jobbade mer än 8,45 timmar per skift var det tre gånger högre risk för vårdrelaterade infektioner bland patienter. Orsaker till detta kan vara fatigue.</p>	<p>Medelhög</p> <p>Etiskt godkänd. Syftet besvaras. Hade kunnat ha en mer utförlig beskrivning av hur urvalet gick till.</p>