



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave

BSS9

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	12-05-2020 09:00	<b>Termin:</b>	2020 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	22-05-2020 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave		
<b>SIS-kode:</b>	203 BSS9 1 H 2020 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

**Kandidatnr.:** 355

### Informasjon fra deltaker

**Antall ord \*:** 8484

**Egenerklæring \*:** Ja

**Jeg bekrefter at jeg har registrert**

**oppgavetittelen på**

**norsk og engelsk i**

**StudentWeb og vet at**

**denne vil stå på**

**vitnemålet mitt \*:**

### Gruppe

**Gruppenavn:** (Anonymisert)

**Gruppenummer:** 47

**Andre medlemmer i gruppen:** Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av oppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

En god natts søvn

A good night's sleep

**Kandidatnummer: 355**

Sjukepleie

Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

22. mai 2020

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Innhold

<b>Oversikt over figurer .....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>4</b>
<b>Del 1: teori – den kliniske grunnmur.....</b>	<b>5</b>
1.0 Innledning .....	5
1.1 Hysj, han sover!.....	7
1.2 Kvantitet og kvalitet .....	9
1.2.1 Kvantitet.....	9
1.2.2 Kvalitet .....	11
1.3 Hjernens mekanismer for søvn og våkenhet .....	12
1.3.1 Våkenhet – det ascenderende aktiveringssystemet og dets neurokjemi .....	12
1.3.2 Søvn – ventrolaterale preoptiske nukleus .....	12
1.3.3 Stimuli – thalamus og dets relésystem .....	13
1.3.4 Farmakologiske implikasjoner .....	13
1.4 Kroppens metronom, søvnbalanse og adferd .....	14
1.4.1 De tre søvndyssende faktorer.....	15
1.4.2 Homeostase, døgnrytme, søvn- og våkenhetsregulering.....	17
1.5 Hvorfor trenger vi søvn? .....	17
1.5.1 Det kardiovaskulære .....	18
1.5.2 Immunologi.....	18
1.5.2a Det spesifikke, ervervede immunsystemet.....	19

1.5.2b Det uspesifikke, medfødte immunsystemet.....	19
<b>Del 2: teori i praksis .....</b>	<b>20</b>
2.0 Innledning .....	20
2.1 Helsefremmende arbeid .....	20
2.2 Individuelle tiltak.....	21
2.2.1 Scientia potentia est .....	21
2.2.2 Individuell adferds- og kognisjonsteori – strategier for å nå frem til Unneland .....	22
2.2.2a Presentasjon av informasjon.....	23
2.2.2b Incentiver.....	24
2.2.2c Direkte rettleiding av adferd .....	24
2.2.3 Hva jeg bør fortelle Unneland?.....	25
2.2.3a Konsekvensopplysning .....	25
2.2.3b Søvnhygiene – hvordan sove bedre .....	26
2.2.3c Den opplyste pasient .....	28
2.2.4 Pasientmøtet – individuelle tiltak i praksis .....	29
2.2.5 Helsestasjon og skolehelsetjeneste .....	30
2.3 Generelle tiltak.....	31
2.3.1 Fagforening .....	31
2.3.2 Utdannings- og kompetanseinstitusjoner .....	32
2.2.3 Institusjonsadministrasjon.....	33
<b>Del 3: avslutning .....</b>	<b>34</b>

<b>Referanser .....</b>	<b>35</b>
<b>Figurreferanser .....</b>	<b>44</b>

## Oversikt over figurer

Figur 1. Søvnstadiene .....	8
Figur 2. Forholdet mellom sirkadiansk faktor og homeostatisk faktor .....	15

## Abstract

Getting enough nighttime sleep is, to no surprise, important to an individual's health. Despite this, the Norwegian Directorate of Health claims that as much as one third of all adults have trouble sleeping on a weekly basis (Helsedirektoratet, 2017). Considering this, it is apparent that efforts are needed to improve the public's sleep health.

This essay tells the fictive story of a post-operative patient and through this framework investigates how nurses can improve public sleep health. Nurses can make positive impact on public sleep health, starting at the individual level, moving all the way up to institutional levels. A proper theoretical foundation enables the nurse to make these efforts, and as such there is a wide array of literature included in this essay, ranging from physiology to behavioral- and cognitive theories.

*Keywords:* sleep, sleep health, health promotion, nursing, public health

## Del 1: teori – den kliniske grunnmur

### 1.0 Innledning

Det sies at morgenstund har gull i munn, men når alarmen vekker meg grytidlig en mandags morgen har jeg vanskelig for å finne trøst i det. Jeg kaver meg motvillig ut av den gode, varme senga, og starter dagen verken med energi eller godt humør, og det er først nå jeg angrer på at jeg satt så lenge oppe. En kopp kaffe kommer heldigvis til unnsetning, og jeg slurper den i meg vel vitende om at den fortsatt er litt for varm. Sekken, som jeg ennå ikke har lært meg å gjøre klar i forkant kvelden før, slenges bakpå ryggen før jeg fyker ut døra og til sykehuset. Selv om kaffen følte som en livredder i kampens hete, føler jeg meg fortsatt litt gruff, og det til tross for slagordet til Ali kaffe. Godt plassert på en overraskende komfortabel kontorstol prøver jeg uten hell å konsentrere meg om rapporten som gis av nattevakten, lettere irritert over at jeg nok en gang har glemt matpakka. Etter å ha kommet meg gjennom nok en strevsom arbeidsdag, vender jeg snuten hjemover til en middag som jeg kvier meg for å lage. Den enkle løsningen er ofte den beste, og i min utslitte tilstand lever jeg opp til dette mantraet ved å kjøpe meg en frossenpizza, som jeg i min kognitive dissonans innbiller meg at jeg har fortjent. Etter å ha slukt en hel pizza på egenhånd, unner jeg meg det som jeg nå, tross gjentatte forsøk, håper at kun blir en halvtimes lur på sofaen. Jeg blir ikke overrasket verken når jeg våkner to timer senere, eller når jeg senere på kvelden ikke får sove. Og nok en gang finner jeg ingen trøst i et gammelt ordtak.

I overnevnte scenario, som til tross for dets fiksjon treffer meg, er nok du så vel som jeg innforstått med hva som er på avveie: en dårlig natts søvn. Det er sjelden tvil om det; vi kjenner det på kroppen, og anerkjenner både i oss selv og andre når vi har hatt en dårlig natts søvn. Til tross for disse subjektive plagene av søvnmangel sover vi ikke nok: Helsedirektoratet (2017) skriver at en av tre voksne sliter ukentlig med søvnen.



Det som kanskje er enda skumlere, og som kanskje forklarer hvorfor søvnvansker omtales som landets mest undervurderte folkehelseproblem (Helsedirektoratet, 2017), er hvordan dårlig søvn helse påvirker mindre umiddelbare og snikende helseproblemer, herunder flere av de store sykdommene som belaster folkehelsen.

Dårlig søvn helse assosieres med utviklingen av somatiske, nevrologiske og psykiske sykdommer, slik som kardiovaskulær sykdom, diabetes type to (Cirelli, 2019; St-Onge et al., 2016, s. e372-e373), fedme (Beccuti & Pannain, 2011, s. 402), Alzheimers (Jessen, Munk, Lundgaard & Nedergaard, 2015, s. 2588; Ju, Lucey & Holtzmann, 2014, s. 115; Neikrug & Ancoli-Israel, 2018), depresjon (Gerlach, 2006, s. 51; Kryger, Roth & Dement, 2017, s. 1354 & 1362) og alkoholmisbruk (Brower & Perron, 2010, s. 928; Gerlach, 2006, s. 51).

Befolkningens søvn helse er ikke bare interessant i patologisk forstand: søvn mangel forårsaker også dødsulykker i trafikken (Bjorvatn, 2004, s. 1828; Statens Vegvesen, 2009; Tefft, 2018, s. 1), påvirker læringen til vår lovende ungdom (Paruthi et al., 2016, s. 1554-1555; Vedaa, Erevik, Hysing, Hayley & Sivertsen, 2019, s. 2), og kan påvirke samfunnsøkonomien (Hafner, Stepanek, Taylor, Troxel & van Stolk, 2017; Sivertsen, 2012).

Jeg ønsker med dette essayet å se nærmere på søvnens vidunderlige verden, med det endelige mål å undersøke hva vi som sykepleiere kan gjøre for å forbedre befolkningens søvn helse. Jeg er overbevist om at sykepleiere på flere arenaer har mulighet til å forbedre befolkningens søvn helse. Tross at primærfokuset blir folkehelse, vil jeg ramme inn oppgaven i en historie fra et sykehus – en analogi for fremstillingen av mine temaer, og som et grunnlag for den individuelle tilnærmingen til søvnproblematikk. Men for å i det hele tatt ta fatt i denne problemstillingen er det nødvendig å forstå hva god søvn helse innebærer og dermed hva søvn egentlig er, og om konsekvensene av dårlig søvn helse.

## 1.1 Hysj, han sover!

Eimen av kaffe møter meg straks jeg setter foten innenfor sengeposten. Det er kanskje ikke så merkelig – det er tidlig på morgenen, og vi trenger alle som én litt importerte bønner for å nøste frem vår indre glød. Dette er ikke en ukjent start på morgenen, og tross at jeg tok meg en kopp før jeg forlot hovedkvarteret deltar jeg med glede i denne sosiokulturelle begivenheten. Etter å ha slurpet i meg en skvett og to over rapporten tar jeg fatt i dagens arbeidsoppgaver.

Min første pasient er herr Unneland, en eldre mann som etter utført angiografi og koronar bypassoperasjon kom til vår sengepost. Han er tydelig preget av sykdommen, og har opplevd en god del smerter og angst. Han uttrykker òg at det har vært en tøff overgang fra det å være en selvdrevet og oppegående person til å være så avhengig av hjelp. Jeg har fulgt ham gjennom hele hans forløp hos oss, noe som innebærer en gjensidig trygghet og lettbeint sjargong.

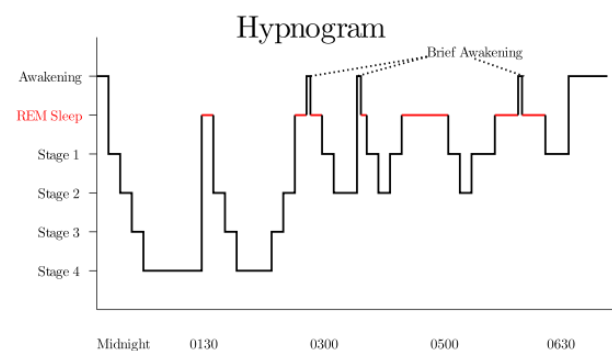
I frykt for å vekke ham åpner jeg døren forsiktig inn til hans tomannsrom og lister meg inn. Som forventet sover Unneland, og i sympati for hans søvnbehov sniker jeg meg rolig forbi ham bort til medpasienten. Medpasienten er allerede våken, og har – rutinert som han er – allerede brettet opp ermet slik at vitale tegn kan tas. «Jeg tror ikke Unneland har sovet særlig mye» forteller han i det jeg fester blodtrykksmansjetten på ham. «Lyset hans stod på når jeg la meg, og han lå våken de gangene jeg var på do i natt. Det er synd, for han trenger virkelig *skjønnhetssøvn* sin.» sier han med et jovialt flir.

I et lys som jeg lar forbli dempet utfører jeg mine rutiner hos ham, og prøver så å rolig å snike meg ut i håp om å ikke forstyrre Unnelands *skjønnhetssøvn*. Klønete som jeg er klinker jeg borti sengen med kneet og ytrer noen usensurerte gloser. Unneland skvetter litt til og forteller meg motvillig god morgen, vel vitende om at jeg også må ta hans vitale tegn.

Vi mennesker er flinke på nettopp det å anerkjenne både når andre sover så vel som når vi selv har sovet. Å anerkjenne det i andre mennesker faller oss naturlig inn, og de kriteriene vi ubevisst bruker for å anerkjenne at noen sover blir altså en praktisk måte å definere søvn på. For å bruke eksempelet over observerte jeg at Unneland hadde nedsatte bevegelser og aktivitet, samt nedsatt reaksjon på ytre stimuli; han verken anerkjente meg eller snakket til meg. Han lå i en stereotypisk liggende stilling, karakterisert av redusert muskeltonus. Attpåtil går det an, til forskjell fra bevissthetsforstyrrelser og død, å reversere søvnen slik jeg ved et uhell gjorde når jeg klinka borti sengen. Disse adferdsmessige kriteriene omfatter den praktiske definisjonen av hva søvn er (Jennum, 2013, s. 15-16). Men er det alt søvn er – en passiv og statisk prosess, med tilsynelatende lite cerebral og kroppslig aktivitet?

Utfører man en polysomnografi vil man se at dette ikke er tilfellet. En slik undersøkelse er en tredelt elektrofysiologisk undersøkelse bestående av elektroencefelografi, elektromyografi og elektrookulografi, hvor man ser på elektrisk aktivitet i henholdsvis hjerne, muskler og øyne (Jennum, 2013, s. 27). Av særlig interesse er elektroencefelografien, ettersom man her vil se at nattesøvnen har en interessant elektroarkitektur, delt i forskjellige stadier med forskjellig elektrisk aktivitet. De tre første fasene kalles NREM (*non-rapid eye movement*) 1-3, mens siste er REM (*rapid eye movement*) (Kirsch, 2019). En syklus med NREM 1-3 og REM varer i om lag 90–120 minutter før det så starter på nytt; og merkelig nok er ikke de ulike fasene fordelt jevnt i hver syklus (Kirsch, 2019; Walker, 2018, s. 43). Den kliniske relevansen av dette er at forandringer i

søvnarkitekturen kan tyde på sykdom eller lidelse, for eksempel depresjon eller narkolepsi (Kirsch, 2019), og at vi ved å forstyrre denne arkitekturen vil kunne få dårlig kvalitet på søvnen. At hjernen er i aktivitet når vi sover tyder også på at søvn har en funksjon, noe jeg kommer tilbake til.



Figur 1. Søvnstadiene. Fra «Sleep Hypnogram», av RazerM, 2011 ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sleep\\_Hypnogram.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sleep_Hypnogram.svg)). Lisens: CC BY-SA 3.0

## 1.2 Kvantitet og kvalitet

Den siste tiden har jeg lært meg nytten av å multitaske. Det er en nyttig ferdighet å inneha, være det i form av å kunne tekste mens man spaserer eller å føre en samtale mens man tar vitale tegn. Nettopp sistnevnte praktiserer jeg overfor Unneland, da jeg ser anledningen som en god mulighet til å snakke om hans søvn.

Like kjent som en dårlig natts søvn er en god, helbredende natts søvn. Det gir oss et godt grunnlag, og er nok for noen en forutsetning for en god dag. God søvn innbefatter to komponenter: kvantitet og kvalitet (Cirelli, 2019; Watson et al., 2015, s. 843). Disse to aspektene ved søvn vil jeg undersøke hos Unneland for å etablere hva som menes med god søvnhelse.

### 1.2.1 Kvantitet

Innledningsvis til samtalen blir det naturlig å snakke med Unneland om hvordan han opplever søvnen sin på sykehuset, for deretter å snakke om hans søvnvaner utenfor sykehuset. «Det er jo klart at jeg sover dårligere her, og det hadde nok også du gjort med alle disse duppedittene koplet til deg» forteller han, noe jeg nikker sympatiserende til. Han forteller videre at han opplever å sove mindre, og at søvnen ikke er like restituerende som ellers. Derimot virker det ikke som det er hans største bekymring, da han fort prøver å styre samtalen en annen vei. Når jeg påpeker nettopp dette digresjonsforsøket uttrykker han hvorfor dette ikke bekymrer ham så mye: «det er ingen tvil om at det er plagsomt, men farlig? Neppe – jeg pleier å sove lite. Men å starte dagen uten frokost grenser til farlig, så om du kunne vært så snill...» sier han med det lure smilet jeg er blitt godt kjent med gjennom vår sjargong.

I min enighet i Unnelands uttalelse om viktigheten av frokost henter jeg ham en frokost av adelig kvalitet. Jeg håper også med dette å forhandle til meg litt godvilje, slik at vi kan snakke om hans søvnvaner på hjemmebane. «Det er vel ingen hemmelighet at de kjekkeste TV-programmene vises sent på kvelden, så det hender at jeg blir sittende litt lenge oppe» forteller han i det jeg initierer samtalen. «Jeg liker også å stå opp tidlig, for da får jeg så mye mer ut av dagen – men det betyr også at jeg må ha meg en lur eller to i løpet av dagen».

Hvor mye søvn som regnes som nok for en person er individuelt og varierer blant annet med alder, hvilket gjør det vanskelig å fastslå hva som er nok søvn for hver enkelt (Cirelli, 2019). Personens subjektive opplevelse er altså av høy betydning, og man kan vurdere hvorvidt en person får nok søvn ut ifra når man våkner av seg selv og graden av søvnighet på dagtid (Cirelli, 2019). Det siste punktet kan også vurderes ved hjelp av spørreskjemaer slik som Epworth Sleepiness Scale (Freedman, 2019). Tross interindividuelle forskjeller finnes det empiriske anbefalinger som baserer seg på konsekvensene av ulike mengder søvn (Watson et al., 2015, s. 843). Men hva er så poenget med slike anbefalinger, hvis det uansett er individets opplevelse som er av betydning? En liten amerikansk studie fra 2003 setter denne problemstillingen i et nytt lys. Gjennom søvnrestriksjon over 14 dager viste studien at deltakernes kognitive funksjon ble redusert over tid, men at deres subjektive oppfatning av disse konsekvensene ikke samsvarte (Van Dongen, Maislin, Mullington & Dinges, 2003, s. 117). Det vil si at de objektive konsekvensene av langvarig søvnmangel ikke anerkjennes i samsvarende grad av individet, noe Walker (2018, s. 137) også trekker frem i sin bok. På bakgrunn av dette, samt de helsekonsekvenser som Watson og hans kollegaer (et al., 2015, s. 843) bruker som grunnlag for anbefalingen på syv timer søvn per natt for voksne, får man et argumentasjonsgrunnlag for hvorfor anbefalingene bør tas på alvor. Maski (2018) viser også til sin erfaring med at pasienter gjerne forteller om symptomer på søvnmangel, slik som tretthet, søvnighet og kognitive vansker, uten å påpeke søvnproblematikk. Poenget mitt er ikke at man skal avskrive viktigheten av å lytte til pasientens opplevelse, men heller å skape litt nyanse som grobunn for klinisk skjønn. Det holder kanskje altså ikke bare at helseinstitusjoner og -personell kringkaster selve anbefalingen: vel så viktig er det å gjøre mennesker i stand til å vurdere hvorvidt man får nok søvn.

### 1.2.2 Kvalitet

Unneland påpeker også at han sover dårligere. De fleste av oss har vel kjent på det å sove dårlig, til forskjell fra det å sove for lite. Men hva menes egentlig med *dårlig søvn*?

«Jeg pleier å ta meg et par glass vin mens jeg ser på TV om kvelden, for da sovner jeg mye fortere», forteller Unneland i den tro at denne selvmedisineringen er god for hans søvn. Det er heller ikke noe feil i det han sier: alkohol korter nemlig ned søvnlatensen (Colrain, Nicholas & Baker, 2014, s. 418). Det destruktive blir å dermed assosiere inntak av alkohol med bedre søvn. Søvnens flotte arkitektur endres nemlig: man får redusert REM-søvn, økt NREM-1 søvn, samt mer våkenhet (Colrain, Nicholas & Baker, 2014, s. 418). Resultatet er en mer overfladisk søvn med flere avbrudd (Gerlach, 2006, s. 70); med andre ord en dårligere søvnkvalitet. Slike objektive elektrofysiologiske endringer i søvnarkitekturen vil arte seg subjektivt, og alkohol er kun ett eksempel på hvordan slike uheldige endringer kan oppstå.

Et verktøy som kan brukes for å kartlegge en pasients subjektive søvnkvalitet, og som dermed gir oss en pekepinn på hvordan søvnkvalitet defineres, er The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Her stilles spørsmål om den siste månedens subjektive søvnkvalitet, søvnlatens, søvnlengde, søvneffektivitet, søvnforstyrrelser, bruk av søvnmedisin og dagtidsfungering (Buysse, Reynolds III, Monk, Berman & Kupfer, 1989, s. 193). Et annet lavterskel verktøy som kan benyttes for å kartlegge søvnkvalitet og -mønster over en lengre periode er en søvndagbok, hvor flere av de samme spørsmålene stilles (Bjorvatn, 2018; Maski, 2018). Slike subjektive kvalitetskriterier vil være lettere å benytte i hverdag og klinikk enn de objektive, og er som sådan mest relevante når man snakker om søvnkvalitet.

## 1.3 Hjernens mekanismer for søvn og våkenhet

Har du noen gang lagt deg i senga til et rimelig tidspunkt, men sovnet til et urimelig tidspunkt? Vi vet nok alle – tross et ellers godt sovehjerte – hvor irriterende det kan være, både i øyeblikket, men også dagen etter. Med dramaturgisk hensikt vil jeg også stille følgende spørsmål: har du i din frustrasjon over å ikke sovne, undret deg over hvordan kroppen initierer søvn? Det hadde nemlig ikke jeg heller før jeg fattet interesse for emnet. Kunnskap om dette kan gi forståelse for de tiltak jeg senere kommer tilbake til, samt en neurokjemisk forståelse for hvordan medisiner kan påvirke søvnen.

### 1.3.1 Våkenhet – det ascenderende aktiveringssystemet og dets neurokjemi

Det ascenderende aktiveringssystemet er sentralt i våkenhetsreguleringen, og utgjøres av kolinerge, serotonerge og noradrenerge strukturer i hjernestammen (Nieuwenhuys, Voogd & van Huijzen, 2008, s. 303). Det deles så i to avgreininger: en dorsal og en ventral (Nieuwenhuys, Voogd & van Huijzen, 2008, s. 303). Den dorsale avgreiningen har projeksjoner opp til cortex via thalamus og dets relésystem, mens den ventrale avgreiningen innerverer cortex via hypothalamus, forhjernen og basale telencephalon, som på veien innerveres av histaminerge, orexinerge, dopaminerge og kolinerge nervefibre (Nieuwenhuys, Voogd & van Huijzen, 2008, s. 303; Schwartz & Roth, 2008, s. 368). Sagt med andre ord er acetylkolin, serotonin, noradrenalin, histamin, orexin og dopamin alle transmittersubstanser som er viktige i våkenhetsreguleringen (Schwartz & Roth, 2008, s. 369).

### 1.3.2 Søvn – ventrolaterale preoptiske nukleus

Ventrolaterale preoptiske nukleus er den sentrale aktøren i induksjonen av søvn. Denne kjernen omfatter en tett klynge neuroner med en diffus forlengelse som innerverer de monoaminerge, våkenhetspromoterende områdene beskrevet over (Nieuwenhuys, Voogd & van Huijzen, 2008, s. 303; Schwartz & Roth, 2008, s. 369). Ved hjelp av de inhibitoriske transmittersubstansene gammaaminosmørsyre (GABA) og galanin hemmes trolig våkenhetssystemet slik at søvn kan oppstå (Grønli & Ursin, 2009, s. 1760; Schwartz & Roth, 2008, s. 369).

### 1.3.3 Stimuli – thalamus og dets relésystem

Adferd som fremmer deaktivering er, som vi kommer tilbake til, en forutsetning for at søvn skal kunne inntre, og forklaringen på dette finner vi i hjernens fysiologi. Alle nervefibrene som leder sensoriske signaler – for utenom lukt – må gjennom thalamus (Brodal, 2010, s. 192; Jansen, 2019; Ursin, 1996, s. 77). Her finnes en kjerne med spesialiserte celler kalt reléceller, som mottar og videreformidler denne informasjonen (Ursin, 1996, s. 77), noe som innebærer at thalamus har en funksjon på hjernebarkens aktivitet og dermed bevissthetsnivå (Brodal, 2010, s. 192). Omkring relécellene finnes retikulariskjernen, en kjerne som i våken tilstand hemmes, men som ved innsovning får en økende hemming på de våkenhetspromoterende relécellene (Ursin, 1996, s. 77-79).

Det ascenderende aktiveringssystemet og relésystemet jobber i tandem. Ved redusert stimuli – slik vi tilrettelegger for oss selv når vi skal sove – vil mengden sensoriske signaler til relécellene avta (Ursin, 1996, s. 77). Aktiveringen av det ascenderende aktiveringssystemet reduseres, og gjennom en følgende neurokjemisk kaskade induseres søvn (Grønli & Ursin, 2009, s. 1760; Ursin, 1996, s. 76-77).

### 1.3.4 Farmakologiske implikasjoner

Som en eldre, nyoperert mann har Unneland en omfattende medisinliste. Han står på flere faste medisiner, slik som blodplatehemmere, og flere behovsmedisiner, slik som analgetika. Samtlige av disse medikamentene utøver sin terapi gjennom antagonistisk eller agonistisk effekt på ulike reseptorer, som igjen gir intracellulære ringvirkninger og endringer i kroppens fysiologi.



På bakgrunn av forutnevnte neurokjemi kan man dedusere at flere medisiner kan påvirke søvn og våkenhet. Et eksempel er antidepressive medisiner som øker bestanden av serotonin, slik som selektive serotonin reopptakshemmere (SSRI) (Hirsch & Birnbaum, 2018). Disse vil gjennom sin økning av serotoninbestanden kunne gi søvnløshet og endringer i søvnarkitektur (Jennum, 2013, s. 44; Kryger, Roth & Dement, 2017, s. 1359; Roehrs & Roth, 2019). Andre eksempler på medikamenter som påvirker neurokjemien er benzodiazepiner, antihistaminer og amfetaminliknende preparater, hvor de to førstnevnte vil føre til søvnighet og sistnevnte til våkenhet (Grønli & Ursin, 2009, s. 1760; Roehrs & Roth, 2019).

Medikamenter som modulerer ulike transmittersubstanser kan altså benyttes med det formål å påvirke søvnighet eller våkenhet. Søvnighet eller våkenhet kan imidlertid også være en uønsket bivirkning sekundært til et annet terapeutisk formål. Benzodiazepiner kan brukes med det formål å gi søvnighet, mens det ved bruk av SSRI ikke er et formål å øke våkenhet. Kunnskap om søvn og våkenhets neurokjemi, kombinert med farmakokunnskap, kan derfor være nyttig i klinikken.

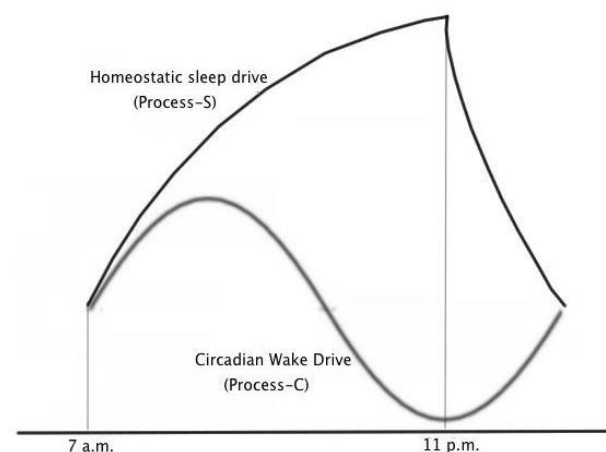
#### **1.4 Kroppens metronom, søvnbalanse og adferd**

Utpå formiddagen utfører jeg et kelneroppdrag hos Unneland og kompanjong. Unneland har nok en gang sovnet, men denne gangen ytrer naboen en frustrasjon fremfor glede – tross det lekkert danderte lunsjbrettet jeg bringer: «Er det merkelig at han ikke får sove om natten når han snur slik på døgnrytmen?».

### 1.4.1 De tre søvndyssende faktorer

På slutten av 30-tallet tilbrakte en amerikansk søvnforsker og hans student 28 dager i en hule for å undersøke hvordan døgnrytmen fungerer (Azvolinsky, 2016). Ved å utføre eksperimentet i en hule eliminerte de eksterne faktorer som kunne påvirke døgnrytmen, slik som lys og temperatur. Det de så oppdaget var at kroppen har en døgnrytme på cirka 24 timer, hvor temperaturen også regulertes i en syklus (Azvolinsky, 2016). Denne døgnrytmen kalles på fagspråket for cirkadianrytmen, og er altså en rytme som holder takten uavhengig av hvor lenge man har vært våken, eller hvor lite man har sovet (Jennum, 2013, s. 47). Den cirkadianske rytmen styres av den suprachiasmatiske nucleus (SCN), som sitter over (*supra*) kryssningen (*chiasma*) av synsnervene (Jennum, 2013, s. 47).

Tross at døgnrytmen holder takten uavhengig av eksterne faktorer, er vi likevel avhengig av dem. Det ligger nemlig i ordet cirkadiansk rytme, fra latinske *circa dies* (Lexico, 2019), at det er snakk om en rytme på cirka ett døgn (Grønli & Ursin, 2009, s. 1759). Hadde den cirkadianske rytme vært *helt* uavhengig av eksterne faktorer, ville vi for hver dag som gikk fått en forskyvning som ville gjort det umulig å fungere under de faktiske astronomiske forhold. Heldigvis påvirkes SCN av lys, noe som gjør at rytmen kan forskyves i hensiktsmessig retning (Grønli & Ursin, 2009, s. 1759; Jennum, 2013, s. 53). Effekten av denne lysreguleringen av SCN er avhengig av tre faktorer: tidspunktet for stimulering, lysintensitet, og lysets bølgelengde, der blåspektrumslys har den største innvirkningen (Jennum, 2013, s. 53). Implikasjonene for dette er åpenbare: vi eksponerer oss selv for kunstig lys – som også gjerne er blåspektret – når kroppen egentlig burde gjort seg klar for søvn.



Figur 2. Forholdet mellom cirkadiansk faktor og homeostatisk faktor. Fra «Process S and C1», av Gorozco1, 2011 ([https://en.wikipedia.org/wiki/File:Process\\_S\\_and\\_C1.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Process_S_and_C1.jpg)). Lisens: [CC0 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Melatonin jobber sammen med lysreguleringen ved at det skilles ut etter solnedgang, og binder seg til reseptorer i SCN med en påvirkende effekt på rytmen. Denne funksjonen til melatonin benyttes også som et rytmeregulerende legemiddel (Jennum, 2013, s. 53). SCN jobber også i tandem med, men uavhengig av, adenosin – et hormon som akkumulerer så lenge vi er våkne, og nedbrytes under søvn (Schwartz & Roth, 2008, s. 370-371; Jennum, 2013, s. 47). Vi har altså to fysiologiske mekanismer som påvirker søvn og våkenhet: den homeostatiske faktor, regulert av adenosin, og den cirkadianske faktor, regulert av SCN (Jennum, 2013, s. 46).

Det er likevel slik at man kan trosse disse fysiologiske mekanismene for søvntrang. Selv om adenosin har nådd et platå og døgnrytmen er på sitt mest inaktiverende nivå (se figur 2), kan man likevel holde seg våken. Vi har altså enda en faktor som er utslagsgivende for søvnreguleringen: adferd (Ursin, 1996, s. 71). I pedagogisk øyemed kan jeg eksemplifisere med følgende påstand: det er lettere å sovne i en seng på et mørkt rom, enn det er å sovne på et fullstappa fly med plagsomme flyvertinner og en gråtende baby i setet ved siden av – og det helt uavhengig av oppbygget adenosinnivå eller døgnrytme. Søvn er altså kun forenelig med adferd som akkomoderer deaktivering, hvilket forklares av det forutnevnte relésystemets innvirkning på det ascenderende aktiveringssystemet.

De tre søvnregulerende faktorene omfattes altså av homeostatisk faktor, cirkadiansk faktor og adferd (Ursin, 1996, s. 73), og det er blant annet Unnelands manglende kontroll av disse faktorene som fører til hans dårlige søvn på sykehuset. Han tar ikke vare på hans oppbygde søvnbehov, respekterer ikke døgnrytmen, og har gjerne en adferd og et miljø som ikke er forenelig med deaktivering (Ursin, 1996, s. 74).

### 1.4.2 Homeostase, døgnrytme, søvn- og våkenhetsregulering

Det store spørsmålet som gjenstår, blir hvordan SCN og adenosin konkret har en innvirkning på søvn- og våkenhetsreguleringen. Som beskrevet tidligere utgjøres denne reguleringen av et komplisert anatomisk og neurokjemisk samspill, og SCN og adenosin er som sådan ikke søvninitierende, men har heller en indirekte påvirkning av søvn- og våkenhetsreguleringen gjennom noen mekanismer.

SCN innerverer det ascenderende aktiveringssystem og ventrolaterale preoptiske nukleus gjennom to strukturer: den subparaventriculære sonen og hypothalamus' dorsomediale nukleus, og har gjennom disse en påvirkning på søvn og våkenhet (Schwartz & Roth, 2008, s. 371). Adenosins mekanisme er noe mer uklar, men eksperimentelle studier viser til to mulige mekanismer som begge handler om at adenosin hemmer våkenhetspromoterende regioner, og/eller øker aktiveringen av søvnpromoterende regioner (Schwartz & Roth, 2008, s. 370).

### 1.5 Hvorfor trenger vi søvn?

På sin femte postoperative dag pådrar Unneland seg en nosokomial luftveisinfeksjon. Dette bidrar til en økt psykisk og fysisk påkjenning som vil kunne både forlenge og forverre sykehusinnleggelsen, samt øke mortaliteten (Morrow & Kollef 2012, s. 137; Klompas, 2019). Interessert i søvn som jeg er, ser jeg et klart årsaksforhold: hans dårlige søvn har bidratt til immundysfunksjonen som disponerte ham for dette. Jeg får imidlertid ikke noe umiddelbart medhold hos mine kollegaer.

Hvorfor mennesker og alle andre dyr sover (Walker, 2018, s. 6) har lenge vært et mysterium. Dagens teknologi tillater derimot en dypere forståelse av mekanismene bak søvn, og vi har nå kommet nærmere svarene på hvorfor evolusjonen tvinger alt levende å kople seg fra omverdenen. En hypotese omhandler homeostase, hvor søvn tillater hjernens energireserver å fylles opp (Brodal, 2010, s. 388). En annen hypotese er at søvn påvirker nevroplastisiteten, hvilket innebærer at søvn påvirker kognitiv funksjon, og er viktig for læring og hukommelse (Brodal, 2010, s. 388; Kirsch, 2019; Walker, 2018, s. 109-120).

Spørsmålet kan også snus på hodet: Hva skjer når vi ikke får søvn? Det virker kanskje forbausende når jeg innledningsvis ramser opp en rekke sykdommer som er assosiert med dårlig søvnhelse. Samtidig er det kanskje noe håpefullt i det også: kan vi virkelig forebygge flere av de store folkesykdommene med noe så lavterskel og enkelt som en god natts søvn? Det er kanskje satt litt på spissen; sykdommer er kompliserte og multifaktorielle, og jeg prøver altså ikke å påstå at forbedret søvnhelse vil kurere alt. Men at det er en del av folkehelsens kabal er jeg ikke i tvil om. Med utgangspunkt i Unnelands helseproblematikk vil jeg eksemplifisere hvorfor god søvnhelse er viktig for folkehelsen, gjennom å se på korrelasjonene mellom søvn og henholdsvis kardiovaskulær helse og immunologi.

### **1.5.1 Det kardiovaskulære**

Kardiovaskulær sykdom omfatter en rekke sykdommer innen hjerte og kar. Denne gruppen omfatter blant annet koronarsykdom, cerebrovaskulær sykdom og perifer karsykdom, og tar på verdensbasis om lag 17 millioner liv årlig (Wilson, 2019). Felles for disse sykdommene er den grunnleggende årsaken til mange av tilfellene: aterosklerose. Ateroskleroses patofysiologi, dog komplisert og ikke oppgavens tema, har flere anerkjente risikofaktorer som fedme, diabetes, hypertensjon og dyslipidemi (Perreault, 2019; Zhao, 2018). Det er nettopp disse risikofaktorene dårlig søvnhelse bidrar til å forverre (St-Onge et al., 2016, s. e367), og som vi skal se finnes det holdepunkter for at lite søvn forårsaker inflammasjon, noe som kan være en medvirkende årsak til den økte risikoen for kardiovaskulære hendelser (Cirelli, 2019). I en uttalelse fra American Heart Association (St-Onge et al., 2016, s. e367) anerkjennes søvn som en risikofaktor for kardiovaskulær sykdom, hvilket poengterer viktigheten av søvn innen kardiovaskulær sykdom.

### **1.5.2 Immunologi**

Inflammasjon er en immunologisk prosess hvor kroppen reagerer på vevsskade (Roald, 2018), og er nemlig gjennomgående for flere av de utbredte sykdommene som dårlig søvnhelse assosieres med (Simpson, Haack & Mullington, 2017, s. 195).

At søvn har en immunregulerende og -modulerende funksjon blir dermed en nærliggende hypotese å formulere, og selv om vår forståelse av denne samhandlingen ikke er komplett, viser forskning at samhandlingen *finnes* (Simpson, Haack & Mullington, 2017, s. 201). Men eksakt hvordan påvirker søvn immunsystemet?

Den cirkadianske rytmen har ikke bare en rytmisk søvnregulerende effekt, men også en effekt på immunfunksjon i seg selv, noe som innebærer at man vil ha vansker for å skille mellom den cirkadianske rytmens og søvnens effekt på immunsystemet (Besedovsky, Lange & Born, 2012, s. 121). Tross denne fallgraven finnes en rekke funn som viser til at søvn styrker det adaptive immunsystemet, mens langvarig søvnmangel bidrar til en kronisk inflammasjonstilstand, samt immundysfunksjon (Besedovsky, Lange & Born, 2012, s. 134).

#### *1.5.2a Det spesifikke, ervervede immunsystemet*

Sentralt for å forstå søvnens effekt på det adaptive immunsystemet er vaksinasjonsstudier. Ved vaksinasjon stimulerer man immunsystemet uten å fremkalle sykdom, i håp om å immunisere personen mot patogenet (Bøvre, Kristoffersen & Myrvang, 2018).

Vaksinasjonsstudier viser til søvns viktige oppgave i det adaptive immunsystemet: sammenlignet med dem som ikke sov natten etter vaksinerings, har de som sov dobbelt så mye antigenspesifikke antistoffer mot patogenet fire uker etter vaksinasjonen. Søvn er som altså viktig for danning og vedlikehold av antigenminnet (Besedovsky, Lange & Born, 2012, s. 131-132).

#### *1.5.2b Det uspesifikke, medfødte immunsystemet*

Under inflammasjon utskilles en rekke signalmolekyler, kalt cytokiner. Ved å måle blodbestanden av disse proinflammatoriske cytokinene – slik som interleukin 6 og tumornekrosefaktor alfa – kan vi anslå hvorvidt en inflammasjon pågår.

Flere studier har sett på konsekvensen som søvn­mangel har på disse cytokinene, og en majoritet av dem viser til at langvarig søvn­mangel øker bestanden av disse biomarkørene; vel og merke i liten grad, men vedvarende vil dette bidra til den kroniske inflammasjonen som assosieres med flere folkesykdommer (Besedovsky, Lange & Born, 2012, s. 133-134).

## Del 2: teori i praksis

### 2.0 Innledning

Vi har nå gjennomgått en hel del teori, som forhåpentligvis har gitt et inntrykk både av viktigheten av søvn, men ikke minst av at teorien har klinisk applikasjon. Denne delen av oppgaven vil bære større preg av refleksjon og klinikk, ettersom den sikter til å ta fatt i problemstillingen: hvordan vi som sykepleiere kan forbedre søvnhelsen i befolkningen. Teoretisk innspill vil være nødvendig, men til forskjell fra første del vil teorien her være nærmere knyttet til problemstillingen.

### 2.1 Helsefremmende arbeid

«Helsefremmende arbeid er den prosess som gjør den enkelte og samfunnet i stand til bedre å bevare sin helse» (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 17). Dette er definisjonen fra WHO som Gammersvik og Larsen (2018, s. 17) gjengir i sin bok, og som jeg synes poengterer noe særs viktig: helsefremmende arbeid handler ikke bare om å påvirke helsepolitikk for å fremme folkets helse, det handler også om de individuelle tiltakene vi gjør for at den enkelte skal oppnå mestring av sin egen helse (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 237). Som sykepleiere møter vi mennesker på tomannshånd, og i slik samhandling kan vi bidra til å bedre det menneskets helse; dermed bedres også folkets helse, én for én, slik jeg ønsker å oppnå med Unneland. Jeg prøver ikke å avskrive behovet for bredere tilnærming til folkehelseproblematikk, som er noe jeg kommer tilbake til under generelle tiltak. Men, jeg mener likevel at pasientsentrerte, individuelle tiltak er viktige for folkets søvnhelse, og jeg ønsker derfor å drøfte dette.

## 2.2 Individuelle tiltak

Min dialog med Unneland har til nå siktet til å avdekke hvorvidt det foreligger søvnproblematikk i og utenfor sykehuset, og dermed om det foreligger behov for søvnpromoterende tiltak. Mine observasjoner tyder på at Unneland har søvnproblematikk på sykehuset, og vår dialog tyder på at han også på hjemmefronten neglisjerer sin søvn; han sitter lenge oppe og står opp tidlig, og som konsekvens må han sove på dagtid, noe som fører til manglende søvnighet på kveldstid. Dermed oppstår en selvforsterkende, ond sirkel som fører til mangelfull nattesøvn. Jeg vil nå betrakte hvilke individuelle tiltak som finnes for å bedre hans søvnhelse. Jeg påpeker ikke eksplisitt hvorvidt tiltakene er rettet mot hans søvn på eller utenfor sykehuset, og de tiltakene som drøftes kan altså være aktuelle i begge sammenhenger.

### 2.2.1 Scientia potentia est

Det sies at kunnskap er makt, og i helsefremmende øyemed bærer det en viss, om enn bastant sannhet. Mestringsbegrepet kan defineres på flere måter, og kan innebære en rekke faktorer som påvirker det (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 238). Uansett er læring og kunnskap begrep som trekkes fram i mestringsammenheng (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 238), og med det sagt er det kanskje ikke lenger så bastant å påstå at kunnskap er makt – men gjerne mer spisset: makt over eget liv og helse.

Kunnskap er ikke heller bare makt for pasienten, det er også makt for helsepersonell – da aller helst i form av dets styrking av kompetanse- og handlingsevne, men dessverre også i dets autoritære forstand. Med sistnevnte menes det at vi, i funksjon som helsepersonell, har kompetanse som lekfolk ellers ikke har. Og ja, det kan jo sies om et hvilket som helst yrke, men forskjellen her er at helsepersonell kan ha stor innflytelse på menneskers liv og helse, og deres utfall kan være avhengig av vår kompetanse. Vår kompetanse er ikke bare en forutsetning for den praktiske pleien til pasienten, det er også naturlig nok en forutsetning for vår pedagogiske evne. Kunnskapsstyrking blir både et individuelt tiltak overfor pasienter så vel som et generelt tiltak for helsepersonell og befolkningen ellers. Denne kunnskapsstyrkingen vil jeg komme tilbake til.



Hvordan skal jeg så øke kunnskapen til Unneland, og er kunnskap det eneste som vil styre hans adferd? Dette ønsker jeg å se nærmere på, før jeg tar fatt i *hvilken* kunnskap som bør fremmes for at Unneland skal oppnå bedre søvnhelse.

### 2.2.2 Individuell adferds- og kognisjonsteori – strategier for å nå frem til Unneland

*“Making a lifestyle change to obtain more sleep is very difficult for most individuals, and it is both crucial and challenging to get buy-in from patients, to a point that they feel motivated to change.” (Maski, 2018)*

«Visste du at vi kaster bort så mye som én tredel av livet vårt på å sove?» spør Unneland meg ved middagsserveringen, i et håp om å rasjonalisere sine søvnvaner. «Jeg synes virkelig det blir for dumt å sove når jeg heller kan bruke tiden min på noe produktivt eller givende.».

Det å overbevise en person om å endre livsstil og vaner i helsepromoterende ånd er utfordrende for en sykepleier. Jeg vil derfor trekke frem noen prinsipper innen adferds- og kognisjonsvitenskap som jeg anser som relevante for promotering av søvnhelse på et individuelt nivå. Dette vil gi et grunnlag for videre refleksjon rundt individuelle tiltak.

Jeg liker å anse meg selv som en rasjonell person. Det innebærer at beslutningene mine baserer seg på en bevisst eller ubevisst konsekvens- og sannsynlighetsutredning, hvilket inngår i den tradisjonelle rasjonalitetsteoriens forklaring av handlinger (Chapman, 2019, s. 469). Med rot i en slik teori ville kunnskapsstyrkende, helsefremmende arbeid i form av undervisning og rådgivning innen konsekvens og risiko av den aktuelle adferd gi positive resultater, men realiteten er nok mer nyansert enn som så (Chapman, 2019, s. 469). Denne nyansen er anekdotisk åpenbar hvis man ser på de som røyker mye, spiser dårlig og trener lite – adferd hvor konsekvensene kringkastes av offentlige helseorganer.

Chapman (2019, s. 469-470) presenterer i sin artikkel tre prinsipper innen adferdsvitenskap som jeg ønsker å trekke frem: presentasjon av informasjon, insentiver, og direkte rettleiding av adferd. Under presentasjon av informasjon ønsker jeg også å flette inn noe kognisjonsvitenskap. Dette henter jeg fra en artikkel i et pediatrik tidsskrift, og tross denne spesifisiteten i demografi anser jeg det likevel som relevant ettersom kognisjonsteoriene som fremstilles ikke er eksklusive for den pediatrike demografien. Adferds- og kognisjonsvitenskap er begge gode verktøyer å ha når man skal presentere informasjon. Førstnevnte betrakter de psykososiale faktorene, mens sistnevnte betrakter våre kognitive begrensninger og muligheter. Forståelse av deres kliniske applikasjoner kan styrke meg i min dialog med Unneland.

### *2.2.2a Presentasjon av informasjon*

Hvordan informasjon presenteres har en stor innvirkning på mottakerens adferdsrespons (Chapman, 2019, s. 470), og det finnes metoder for å styrke ens budskap. Sammenligning er en av disse metodene. En påstand som benytter seg av en sammenligning vil gjerne ha større innflytelse enn en uten (Chapman, 2019, s. 470). Dette viser hvordan to formuleringer av samme påstand kan gi forskjellig respons, og belyser dermed viktigheten av ordvalg.

Når man presenterer informasjon er det ikke bare ordvalget som er utslagsgivende. Kognitiv kapasitetsteori, dualkodeteori, og multimediateori, er alle teorier innen kognisjonsvitenskap som belyser hvordan presentasjonen av informasjon innvirker på læringsutbyttet (Pusic, Ching, Yin & Kessler, 2014, s. 119). Den kognitive kapasitetsteorien beskriver sinnets begrensninger i læresituasjoner. Arbeidsminnet har – til forskjell fra langtidsminnet – begrenset kapasitet, noe som innebærer at vår evne til å innhente og initialt prosessere informasjon ikke er uten begrensning (Pusic et al., 2014, s. 119-120). Ved å vise hensyn til dette vil læringsutbyttet kunne forbedres: man kan altså supplere med skriftlig informasjon, justere undervisningstempo i henhold til pasientens oppfattelse, og konsolidere informasjonen til det viktigste for å øke læringsutbyttet (Pusic et al., 2014, s. 120).

Dualkodeteorien betrakter også våre kognitive begrensninger, og foreslår at skriftlig og auditorisk informasjon innhentes via en kanal separat fra visuell informasjon (Pusic et al., 2014, s. 120). Dette innebærer at bruk av ord, skriftlig eller verbalt, kombinert i samtid med visuell informasjon, gir høyere læringsutbytte (Pusic et al., 2014, s. 121). Om vi så unngår kognisjonens begrensninger ved å gi pasienten ubegrenset med tid til læring, påpeker multimediateorien noe nærliggende til dualkodeteorien: en salig blanding av ulike media – slik som tekst, video og lyd – gir best læringsutbytte (Pusic et al., 2014, s. 121).

### *2.2.2b Insentiver*

Hvis man er kjent med å oppdra et dyr er nok det å gi insentiver et kjent triks. Gjennom positiv forsterkning belønner man den ønskede adferd, eksempelvis ved å gi hunden en godbit om den adlyder en ordre. Slike direkte, håndfaste insentiver kan også snus litt på hode: man kan knytte et tap til uønsket adferd, hvilket gir insentiv til den ønskede adferden (Chapman, 2019, s. 471). Sosiale normer er et mer finurlig og effektivt insentiv som innebærer å presentere hva som er normalt hos folk ellers (Chapman, 2019, s. 471). Det sosiale dyr som mennesket er har en tilbøyelighet for å innrette seg etter det som folk rundt seg gjør, hvilket betyr at man kan oppnå adferdsendringer ved å informere om hva som er normen (Chapman, 2019, s. 471).

### *2.2.2c Direkte rettledning av adferd*

Adferd samsvarer ikke alltid med ens intensjon (Chapman, 2019, s. 472). Selv om Unneland og jeg kommer fram til en enighet om at søvn er viktig, betyr det altså ikke nødvendigvis at hans adferd endres. Ved å overføre ansvaret til en påminnelse kan man minne vedkommende på deres forutgående intensjoner, slik at ønsket adferd oppnås (Chapman, 2019, s. 472). Planlegging og påminning er altså viktig, for eksempel ved hjelp av nedfelte planer i en dagbok, en alarm på mobiltelefonen, eller en kjærlig påminnelse fra ens nære, slik at intensjon blir til adferd. Man kan også knytte fristelser til den ønskede adferd (Chapman, 2019, s. 427), eksempelvis i form av å kun tillate personen fjernsynstitting om ønskede søvnvaner følges.

### 2.2.3 Hva jeg bør fortelle Unneland?

En ting er å vite *hvordan* man skal nå fram med et budskap, en annen ting er å vite *hvilket* budskap vi bør fremme. Først og fremst vil jeg trekke fram hvorfor vi bør snakke om de forutnevnte konsekvensene av søvnmangel, for deretter å trekke fram hvilken søvnpromoterende rådgivning man kan gi, og om det å navigere seg frem i informasjonssamfunnet.

#### 2.2.3a Konsekvensopplysning

Tidligere i oppgaven har jeg nevnt og beskrevet flere helsekonsekvenser av kronisk søvnmangel. Spørsmålet blir så om slik konsekvensopplysning har en effekt på menneskers adferd, og om det da bør inngå som en del av kunnskapsstyrkingen.

For å svare på effekten av konsekvensopplysning ønsker jeg å trekke en parallell til tobakkens verden, ettersom arten av konsekvensopplysning for mange er kjent, og fordi det finnes flere studier på effekten av sigarettpakkers advarsler. Det blir kanskje en naiv parallell å trekke; overføringsverdien kan diskuteres, og denne måten å formidle konsekvenser på vil ikke kunne overføres til søvnhelse. Jeg velger likevel å trekke parallellen, ettersom det prinsipielt handler om konsekvensopplysning.

Advarslene som finnes på sigarettpakker er forskjellige fra land til land (Hammond, 2011, s. 328), men felles for alle er konsekvensopplysning. En litteraturgjennomgang fra 2011, hvor studier fra en rekke land var inkludert, viser til at advarslene kan føre til økt kunnskap, risikooppfattelse og røykeslutt, samt at det kan forhindre røykestart (Hammond, 2011, s. 327 & 334). Det er for meg intuitivt at opplysning om helsekonsekvenser av en gitt handling har effekt, spesielt når det kan appellere til følelser så vel som rasjonalitet.

Artikkelen belyser også dette: advarslene med bilder er mer effektive enn dem med kun tekst (Hammond, 2011, s. 327 & 334), hvilket samsvarer med forutnevnte adferdsteori. Jeg er derfor overbevist om at konsekvensopplysning bør inngå som en del av søvnhelseopplysningen; det er – anekdotisk vel og merke – intuitivt, og benyttes innen annen helseopplysning. Om disse overnevnte resultatene har overføringsverdi vil det også trolig ha en effekt.

### *2.2.3b Søvnhygiene – hvordan sove bedre*

Grunnleggende og gjennomsyrende for individuelle tiltak er søvnhygieniske råd. Søvnhygieniske råd omfatter en rekke punkter som vil variere avhengig av kilde. Uansett er det noen hovedområder som gjerne dekkes (Kryger, Roth & Dement, 2017, s. 817):

1. Legge seg og stå opp til samme tider hver dag;
2. Legge til rette for et komfortabelt og hensiktsmessig sovemiljø;
3. Unngå bruk av stoff som påvirker søvnen, slik som koffein, nikotin og alkohol;
4. Fysisk aktivitet.

Konkret hvilke råd som brukes kan være opp til helsepersonellet selv, men i norsk sammenheng blir det naturlig å se til Bjorvatns råd (Bjorvatn, 2019). Uavhengig av dette vil forståelse for søvnhygiene – med dets implikasjoner, rasjonale og individuelle relevans – være av nytte for helsepersonellet som ønsker å forbedre individets søvnhelse.

Teorikunnskap om søvn gir oss nettopp det grunnlaget. Men har disse rådene noen gevinst?

Svaret er kanskje ikke så oppmuntrende: tja. En gjennomgang utført av Irish og hennes kollegaer (Kline, Gunn, Buysse & Hall, 2015, s. 26 & 33) – styrende for videre diskusjon av dette – viser nemlig til at empirien for flere av de ulike søvnhygieniske rådene er begrenset av å være testet i laboratoriemiljø, og at selv om mekanismene forstås og er plausible, mangler man likevel evidens for at dette har effekt i befolkningen.

Dette har naturligvis implikasjoner for folkehelseapplikasjonen av søvnhygieniske råd, og utfordrer søvnmedisinere og -forskere til å videre undersøke effekten av dem, for å kunne videreutvikle og raffinere dem. La oss se på koffein som et eksempel for hvordan denne ambivalensen tar form.

Koffein er for noen kjent som en livredder i morgentimene. Den farmakologiske effekten av koffein er godt forstått: det øker våkenhet og påvirker søvn gjennom dets adenosinantagonistiske effekt på reseptorer i basale forhjerne og hypotalamus, og har en halveringstid normert til mellom tre og sju timer (Iris et al., 2015, s. 25). Man burde på bakgrunn av denne teorikunnskapen kunne ekstrapolere at ja, koffein vil ha en innvirkende effekt på søvn – særs om man drikker det sent på dagen. Laboratoriestudier viser til at høye mengder koffein nært leggetid har en negativ innvirkning på søvnen (Irish et al., 2015, s. 27); og kanskje derav oppstår rådet om å ikke drikke kaffe på ettermiddagen. Likevel er det ikke så svart og hvitt, for hva med mindre mengder koffein eller mennesker som jevnlig drikker kaffe? Dette er noen av de individuelle faktorene som kan ha en innvirkning på rådgivningen, og som Irish (et al., 2015, s. 27) påpeker, er det behov for studier som undersøker bruksmønster på hjemmebane og dets implikasjoner.

Likevel har jeg forståelse for at man i folkeopplysningsøyemed skal kunne gi råd, som tross individuell variasjon, har et empirisk grunnlag og dermed en antatt, generell applikasjon. Sagt med andre ord: vi bør likevel forholde oss til de søvnhygieniske rådene, men da med en forståelse for at resultater kan variere. Videre studier som konkretiserer slike individuelle faktorer vil derimot kanskje kunne styrke folkehelseopplysningen gjennom algoritmer som gir individualiserte råd, hvilket kan gjøre det lettere for personer å følge dem.

### 2.2.3c Den opplyste pasient

«Trump sover som kjent lite om natten, og uavhengig av ditt politiske ståsted er han en velfungerende, oppegående og suksessfull kar.» forteller Unneland meg i det jeg forlater rommet, helt klart fornøyd over sin tilsynelatende overbevisende retorikk. Han har rett i det at jeg ikke kan si meg uenig i hans personlige suksess. Det han derimot *ikke* har rett i, men som han så optimistisk impliserer, er at søvnmangel ikke er farlig – og at det kanskje til og med er produktivt.

I dagens informasjonssamfunn er det vanskelig å holde seg orientert innen helseopplysningen, særlig uten helsefaglig eller akademisk bakgrunn. Man møter ufrivillig «helseråd» rundt hvert hjørne (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 87), og informasjonskildene kan attpåtil ha motstridende budskap som dyrker mistro til helseopplysningen (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 88). Det er nærmest som en jungel av helseråd (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 87) – en jungel hvor man må være utstyrt med machete for å overleve. Unnelands uttalelse eksemplifiserer dette utmerket, og viser kanskje også hvordan kognitiv bias kan villedde.

Hvordan man så responderer til den opplyste pasienten er av betydning. Man kan føle sin autoritet truet av pasientens kunnskaper, og dermed appellere til autoritet i et forsøk på å rettlede pasienten (McMullan, 2006, s. 27). En mer kollaborativ respons vil være å hjelpe pasienten å analysere og vurdere relevansen og legitimiteten til den aktuelle informasjonen pasienten sitter på (McMullan, 2006, s. 27). Den siste responsen blir å veilede pasienten til legitime kilder, slik som Norsk Helseinformatikk, samt gjerne gi råd i hvordan man filtrerer informasjon (McMullan, 2006, s. 27). De to sistnevnte responsene blir mer pasientsentret og kollaborative (McMullan, 2006, s. 27), og vil derfor gjerne foretrekkes da det styrker pasientens mestring. Ved å utstyre pasienten med denne metaforiske macheten vil jungelen kunne styrke pasienten fremfor å forvirre, og jeg anser det derfor som en viktig helsefremmende oppgave for helsepersonell å utstyre mennesker med de riktige verktøy.

#### 2.2.4 Pasientmøtet – individuelle tiltak i praksis

Med denne nye teoribagasjen kan jeg nå returnere til Unneland med det jeg håper blir en overbevisende retorikk. Hans uttalelser provoserte nemlig min faglige ånd, og gav meg dermed et emosjonelt så vel som faglig driv til å forbedre hans søvnhelse. Jeg tar meg litt ekstra tid på vaktrommet til å forberede noen brosjyrer om søvnhelse og tilknyttede konsekvenser, dandert med kilder til ytterligere informasjon i ulike medieformater.

I det jeg kommer inn på rommet møtes jeg av Unneland og hans kone, uvisst om at hun ville være til stede. Det er derimot ikke en forskrekkelse, heller tvert imot: jeg har nå noen som står ham nær jeg kan spille på. «Nå har det seg slik, kjære Unneland, at jeg nok en gang er kommet for å snakke litt om søvnen din» innleder jeg med, forberedt på skuffelsen som senker seg over Unneland. «Jeg er nemlig overbevist om at du neglisjerer søvnen din, og at du ikke er innforstått med konsekvensene det kan ha» fortsetter jeg, helt klar over den lett irettesettende tonen. Jeg får nå bekreftet min tanke om at konen er en god støttespiller idet hun snur seg til sin mann med et strengt blikk. «Det er som jeg alltid har sagt, du må begynne å sove mer, slik som meg!» sier hun, uvitende om at hun nå har gitt meg et godt redskap i denne sammenligningen.

I et forsøk på å fatte meg i korthet forteller jeg om konsekvensene av dårlig søvn, og da med særlig vekt på hans kardiovaskulære helse. Videre forteller jeg om befolkningsstatistikken på søvnmangel, men nå rammet inn på en hensiktsmessig måte; jeg forteller om hvor mange som sover nok, i det håp om å gi et sosialt insentiv. Jeg fortsetter så med å fortelle om søvnhygiene og rasjonale for disse, og viser attpåtil til de brosjyrene jeg medbrakte. «Jeg har forståelse for at slike livsstilsendringer vil være tøffe i starten, men jeg er sikker på at din kone vil være til god hjelp» sier jeg til en nikkende forsamling. Konen ser også ut til å være enig: «Jeg er flink til å mase, så du kan være sikker på at jeg skal minne ham på det!» sier hun med et smil og en omsorgsfull hånd på sin manns skulder.



### 2.2.5 Helsestasjon og skolehelsetjeneste

Som det kommer frem av forutgående parti er sykehus en arena hvor vi kan fremme god søvnhelse, både på kort og lang sikt. Det er dog ikke den eneste plattformen for slikt arbeid, og som utøvende sykepleier finnes andre gode plattformer. Ordet utøvende betyr i denne forstand de som utøver sykepleie direkte til personer, fremfor dem som arbeider innenfor administrasjon, forskning, eller lignende.

Helsestasjoner er gode arenaer for å utøve helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid til barn og deres familier, ettersom bortimot 100% av alle foreldre til barn i den aktuelle aldersgruppen benytter seg av helsestasjonstilbudet (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 147). Individuelle konsultasjoner og gruppekonsultasjoner gir helsesykepleieren mulighet til å fremme helse til de aller yngste og deres foreldre, og til eldre barn og ungdom gjennom skolehelsetjenesten (Gammersvik & Larsen, 2018, s. 147). At foreldrene er involvert byr på en god mulighet til å oppnå en kollateral virkning ved at foreldrene opplyses om søvnhelse, noe som både er viktig for barnet så vel som dem selv. I skolehelsetjenesten vil nærliggende konsekvens også kunne være økt kunnskap om søvn blant lærere, hvilket kan gjøre dem i stand til å oppdage søvnproblematikk blant elevene, med den ringvirkning at flere ungdommer henvises til helsesykepleier for utredning og behandling av søvnproblematikk.

Som oppgaven forhåpentligvis bærer preg av, er jeg sterkt overbevist om at god søvnhelse er viktig for helsen, på lik linje med fysisk aktivitet og god diett. Spørsmålet jeg så stiller meg er hvorfor jeg lærte om de to sistnevnte på skolen, men ikke førstnevnte? Walker (2018, s. 331-332) gjør også et like anekdotisk poeng av dette, nemlig at vi i skolen lærer om det som omgår vår helse – fra alkohol og rus til prevensjon, diett og fysisk aktivitet, men aldri om søvn. Premisset ved å lære om god helseadferd er intuitivt nok at økt kunnskap gir grobunn for adferdsendring, og om dette så er tilfellet burde man vel kanskje lære om søvnhelse også? Studier viser nemlig til at skoleundervisning i helsefremmende temaer, slik som diett og fysisk aktivitet, er en viktig komponent i forbedringen av helseadferd (Blunden, Chapman & Rigney, 2012, s. 355). Men kan det samme sies om søvnundervisning på skolen?

Blunden og kollegaers artikkel (Chapman & Rigney, 2012, s. 355) har tatt for seg dette spørsmålet ved en gjennomgang av tolv studier, hvorav fire var pilotstudier. Forfatterne viser til at alle undervisningsoppleggene økte kunnskapen om søvn blant deltakerne, men at oppleggene hadde varierende effekt på parametere for søvnhelse (Blunden, Chapman & Rigney, 2012, s. 367-368). Forfatterne påpeker derimot enkelte mangler i studiene, da særs mangelen på adferdsteoretisk grunnlag (Blunden, Chapman & Rigney, 2012, s. 369). Som påpekt tidligere påvirkes adferd av en rekke faktorer, og påvirkes da altså ikke eksklusivt av undervisning (Chapman, 2019, s. 472-473) og den påfølgende økningen i kunnskap. Forfatterne påpeker blant annet at sosiale sirkler og samfunnet rundt en person påvirker adferd (Blunden, Chapman & Rigney, 2012, s. 369), som igjen sirkler tilbake til hvordan sosiale- normer og sammenligninger har en innvirkning på adferd (Chapman, 2019, s. 471). Sagt med andre ord vil man kanskje se en større effekt av slike undervisningsprogram om søvnhelse blir et gjennomsyrende tema i samfunnet ellers (Blunden, Chapman & Rigney, 2012, s. 369).

## **2.3 Generelle tiltak**

De generelle tiltakene har et mer abstrakt preg over seg, ettersom vi nå beveger oss vekk fra de direkte og pasientnære tiltak hvor effekt lettere kan observeres og dokumenteres. De generelle tiltakene jeg vil reflektere over bærer preg av fantasi, ettersom jeg ikke støtter meg like sterkt på empiri, men heller reflekterer rundt ringvirkninger av organisatoriske og kunnskapsstyrkende tiltak.

### **2.3.1 Fagforening**

Norsk Sykepleierforbund (NSF) – for og av sykepleiere. Fagforeninger har, historisk sett, hatt det formål å fremme en profesjons interesser som rettigheter rundt lønn, arbeidstid, og oppsigelse (Gisle, Stokke & Thingsaker, 2019). Jeg mener at fagforeningen også har en intern funksjon for og av sine medlemmer: utviklingen av faget. Dette ser det også ut som NSF anerkjenner. Faggrupper er nettopp det: et forum for utvikling av fag og kunnskap som består av 35 grupper spredt utover det ganske land (Engevik, 2019).

Gjennom konferanser, fagseminarer og fagtidsskrift formidles kunnskap internt, mens det gjennom høringer og møter formidles kunnskap til Helsedirektoratet og bruker-/interesseorganisasjoner (Engevik, 2019). En engasjert sykepleier kan – om man skal tro Engevik (2019) – få stemmen sin hørt. Et slikt fagforum kan være en god arena for å spre det gode ord om søvnhelse, både innad i profesjonen og utad til aktuelle instanser som helsepolitiske myndigheter og interesseorganisasjoner.

### **2.3.2 Utdannings- og kompetanseinstitusjoner**

Den utøvende sykepleiers kunnskap er naturligvis ikke bare et produkt av utdanningsregimet, men at det er en av faktorene er naturlig; hvis dette ikke var tilfellet ville utdanningen vært meningsløs. Hvis vi så anerkjenner et hull i sykepleieres kunnskap – i dette tilfellet kunnskap om søvn – kan en av arenaene for å tette dette hullet være utdanningens innhold. Hvis vi også anerkjenner at de som underviser i sykepleie er sykepleiere, og at de til dels vil kunne påvirke innholdet i utdanningen, er vi på god vei til å kunne argumentere for at sykepleiere har en kunnskapsstyrkende funksjon blant framtidens sykepleiere. Problemet er jo naturligvis at de som underviser har gått gjennom et utdanningsforløp som har dannet en grunnmur for deres kunnskaper, og om deres kunnskaper ikke omfatter det aktuelle kunnskapshullet, vil det kanskje heller ikke anerkjennes. Sagt på en enklere måte: hvis foreleserne ikke kan noe om søvn, vil de kanskje heller ikke anerkjenne mangelen på søvnundervisning som problematisk.

Her kan kompetanseinstitusjoner komme på banen. Å benevne det i flertall blir kanskje misvisende, da jeg i all hovedsak sikter til Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno) som befinner seg i Bergen, hvor man finner sykepleiere så vel som leger og psykologer. Deres oppgave er å bygge og spre kompetanse innen søvn, samt formidle, forske, utvikle faget og undervise på grunn-, etter- og videreutdanninger (Helse Bergen, 2019). De utøver altså en funksjon i utdanningsforløpene, og alene så vel som i samarbeid med Folkehelseinstituttet en funksjon i befolkningens søvnhelse.

Hvis man sliter med søvn eller en søvnsykdom er det altså best om man gjør det i Bergen, og Unneland er som sådan heldigere enn andre. Slik bør det naturligvis ikke være, men slike kompetansetjenester har mulighet til å endre helsepolitikk og -utdanning i riktig retning. I tråd med tankemåten som New Public Management kan anses som, legges kompetansetjenesten under et visst press; man er avhengig av avkastning og resultat, hvilket betyr at kompetansetjenesten må kunne argumentere for deres funksjon i helsevesenet.

Forskning som støtter viktigheten av en styrket søvnundervisning innen alle grener av helsefaglig utdanning, samt formidlingen av dette (så vel som gevinstene ved god søvnhelse og søvnmangelens konsekvenser) til helsepolitiske organer blir altså av aller høyeste viktighet, og kompetansetjenesten og dens ansatte utøver her en viktig rolle.

### **2.2.3 Institusjonsadministrasjon**

Sykepleiere er blant dem som inngår i administrative stillinger på institusjoner. Dette kan eksempelvis være avdelingsledere og assisterende avdelingsledere med en større autoritet til å kunne styre avdelingens rutiner, forvaltning av ressurser og faglig fokus. De sitter gjerne nærmere de forvaltende enheter i institusjonens øvre ledelse, og vil dermed kunne påvirke utformingen av sykehuset med påfølgende implikasjoner for avdelingens søvnmiljø. At man i en lederfunksjon ønsker å forbedre søvnhelsen på sin avdeling krever kunnskap og et ønske om endring. Endringer i institusjoner forutsettes derfor av endring i helsepolitikk og utvikling av faget gjennom fagforeninger, interesseorganisasjoner, kompetansetjenester og utdanningsinstitusjoner.

## Del 3: avslutning

Den store dagen er endelig kommet for Unneland, og gleden er til å ta og føle på i det jeg møter ham og hans kone for utreisesamtale. De uttrykker begge hvor fornøyde de er med at denne tøffe kampen endelig er over, men selv om det legger en demper på gleden deres understreker jeg likevel at kampen ikke er over; selv etter en omfattende og vellykket operasjon er han fortsatt disponert for å kunne utvikle koronarsykdom og må derfor trolig finne seg i noen livsstilsendringer. Jeg informerer derfor om hvilke risikofaktorer han må ta høyde for, og hvordan han kan minske disse. Uventet nok avbrytes jeg av Unneland. «Skal du ikke fortelle meg at lite søvn også er en risikofaktor, mister?» sier han med et lite flir. I et tafatt forsøk på å holde meg strikt og profesjonell bryter jeg ut i latter. «Jo, det er nemlig helt korrekt». At jeg tilsynelatende har nådd frem til Unneland med mitt søvnige budskap varmer meg. Kall det gjerne for en kvasigaranti – det er uansett ikke mer jeg kan be om.

Jeg har med denne oppgaven ønsket å se nærmere på hvordan man som sykepleier kan bidra til å forbedre søvnhelsen i befolkningen. For å danne et grunnlag for dette har jeg betraktet flere teoretiske aspekter. Jeg har også ønsket å belyse hvorfor søvn er viktig, med det håp om å understreke hvorfor jeg synes dette er en viktig folkehelseutfordring. Som Walker også illustrer i sin bok (2018, s. 324) er dette en omfattende utfordring som vil kreve endringer på flere nivå – noen særs omfattende og avhengig av flere aktører. Det er derfor viktig å ikke miste motet og heller minne oss selv på vår pasientnære rolle som sykepleiere, for det er her arbeidet starter, og det er til syvende og sist dem vi jobber for. I dette individuelle arbeidet kan vi forbedre folkets helse, om enn bare én om gangen.



---

«Vitlaus mann  
vaker all natti,  
tenkjer baade upp og ut.  
Han er trøytt og mod,  
naar morgonen kjem,  
og alt er flokut som fyrr.»

(Mortensson-Egnund, 1928, s. 40)

---

## Referanser

- Azvolinsky, A. (2016, 29. februar). Cave Dwellers, 1938. *The Scientist*. Hentet 27.09.19 fra <https://www.the-scientist.com/foundations/cave-dwellers-1938-33966>
- Beccuti, G. & Pannain, S. (2011). Sleep and obesity. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 14(4), 402-412. doi:10.1097/MCO.0b013e3283479109
- Besedovsky, L., Lange, T. & Born, J. (2012). Sleep and immune function. *Pflügers Archiv - European Journal of Physiology*, 463(1), 121-137. <https://doi.org/10.1007/s00424-011-1044-0>
- Bjorvatn, B. (2004). Søvnighet ved dødsfall blant bilførere. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 124(13), 1828. Hentet fra <https://tidsskriftet.no/2004/07/brev-til-redaktoren/sovnighet-ved-dodsfall-blant-bilforere>
- Bjorvatn, B. (2018). Søvn dagbok SOVno. Hentet 26.11.19 fra <https://helse-bergen.no/nasjonal-kompetansetjeneste-for-sovnsykdommer-sovno/sovndagbok-sovno>
- Bjorvatn, B. (2019). Søvnhygiene – gode råd ved søvnproblemer. Hentet 16.10.19 fra <https://helse-bergen.no/nasjonal-kompetansetjeneste-for-sovnsykdommer-sovno/sovnhygiene-gode-rad-ved-sovnproblemer>
- Blunden, S. L., Chapman, J. & Rigney, G. A. (2012). Are sleep education programs successful? The case for improved and consistent research efforts. *Sleep Medicine Reviews*, 16(4), 355-370. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.08.002>

Brodal, P. (2010). *The Central Nervous System: Structure and Function*. New York, NY: Oxford University Press.

Brower, K. J. & Perron, B. E. (2010). Sleep disturbance as a universal risk factor for relapse in addictions to psychoactive substances. *Medical Hypotheses*, 74(5), 928-933.  
<https://doi.org/10.1016/j.mehy.2009.10.020>

Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R. & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)

Bøvre, K., Kristoffersen, E. & Myrvang, B. (2018). vaksine. *Store medisinske leksikon*. Hentet 17.12.19 fra <https://sml.snl.no/vaksine>

Chapman, G. B. (2019). A Decision-Science Approach to Health-Behavior Change. *Current Directions in Psychological Science*, 28(5), 469-474.  
<https://doi.org/10.1177/0963721419854102>

Cirelli, C. (2019). Insufficient sleep: Definition, epidemiology, and adverse outcomes. I A. F. Eichler (Red.), *UpToDate*. Hentet 19.08.19 fra  
<https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-definition-epidemiology-and-adverse-outcomes>

Colrain, I. M., Nicholas, C. L. & Baker, F. C. (2014). Alcohol and the sleeping brain. *Handbook of Clinical Neurology*, 125, 415-431. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-62619-6.00024-0>



- Engevik, T. (2019). Vi utvikler sykepleierfaget – sammen. Hentet 10.01.20 fra <https://sykepleien.no/meninger/innspill/2019/06/vi-utvikler-sykepleierfaget-sammen-0>
- Freedman, N. (2019). Quantifying sleepiness. I A. F. Eichler (Red.), *UpToDate*. Hentet 28.01.20 fra <https://www.uptodate.com/contents/quantifying-sleepiness>
- Gammersvik, Å., & Larsen, T. B. (2018). *Helsefremmende sykepleie – i teori og praksis* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Gerlach, J. (2006). Søvn: om betydningen av en god nattesøvn og om søvnmekanismer, søvnproblemer og søvnbehandling. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Gisle, J., Stokke, T. A. & Thingsaker, B. (2019). fagforening. *Store norske leksikon*. Hentet 16.12.19 fra <https://snl.no/fagforening>
- Grønli, J. & Ursin, R. (2009). Basale søvnmekanismer. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 129(17), 1758-1761. doi:10.4045/tidsskr.08.0465
- Hafner, M., Stepanek, M., Taylor, J., Troxel, W. M. & van Stolk, C. (2017). Why Sleep Matters—The Economic Costs of Insufficient Sleep: A Cross-Country Comparative Analysis. *Rand health quarterly*, 6(4), 11. Hentet fra <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5627640/>
- Hammond, D. (2011). Health warning messages on tobacco products: a review. *Tobacco Control*, 20(5), 327-337. <http://dx.doi.org/10.1136/tc.2010.037630>
- Helse Bergen (2019). Om SOVno. Hentet 21.01.20 fra <https://helse-bergen.no/nasjonal-kompetansetjeneste-for-sovnsykdommer-sovno/om-sovno>

Helsedirektoratet (2017). Søvn og søvnvansker. Hentet 19.08.19 fra

<https://www.helsedirektoratet.no/tema/sovn/sovn-og-sovnvansker>

Hirsch, M. & Birnbaum, R. J. (2018). Selective serotonin reuptake inhibitors: Pharmacology, administration, and side effects. I D. Solomon (Red.), *UpToDate*. Hentet 08.10.19 fra

<https://www.uptodate.com/contents/selective-serotonin-reuptake-inhibitors-pharmacology-administration-and-side-effects>

Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J. & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Medicine Reviews*, 22, 23-36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.001>

Jansen, J. (2019). thalamus. *Store medisinske leksikon*. Hentet 07.11.19 fra

<https://sml.snl.no/thalamus>

Jennum, P. (2013). *Søvn*. København: Munksgaard.

Jessen, N. A., Munk, A. S. F., Lundgaard, I. & Nedergaard, M. (2015). The Glymphatic System: A Beginner's Guide. *Neurochemical Research*, 40(12), 2583-2599.

<https://doi.org/10.1007/s11064-015-1581-6>

Ju, Y.-E. S., Lucey, B. P. & Holtzman, D. M. (2014). Sleep and alzheimer disease pathology—a bidirectional relationship. *Nature Reviews Neurology*, 10(2), 115-119.

<https://doi.org/10.1038/nrneurol.2013.269>

Kirsch, D. (2019). Stages and architecture of sleep. I A. F. Eichler (Red.), *UpToDate*. Hentet 24.08.19 fra [https://www.uptodate.com/contents/stages-and-architecture-of-](https://www.uptodate.com/contents/stages-and-architecture-of-normal-sleep)

[normal-sleep](https://www.uptodate.com/contents/stages-and-architecture-of-normal-sleep)

- Klompas, M. (2019). Treatment of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults. I S. Bond (Red.), *UpToDate*. Hentet 11.12.2019 fra <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults>
- Kryger, M., Roth, T. & Dement, W. C. (2017). *Principles and Practice of Sleep Medicine* (6. utg.). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2012-0-03543-0>
- Lexico (2019). circadian. I *Lexico.com*. Hentet 27.01.20 fra <https://www.lexico.com/en/definition/circadian>
- Maski, K. (2018). Insufficient sleep: Evaluation and management. I A. F. Eichler (Red.), *UpToDate*. Hentet 27.09.19 fra <https://www.uptodate.com/contents/insufficient-sleep-evaluation-and-management>
- McMullan, M. (2006). Patients using the Internet to obtain health information: How this affects the patient–health professional relationship. *Patient Education and Counseling*, 63(1-2), 24-28. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.10.006>
- Morrow, L. E. & Kollef, M. H. (2012). Hospital-Acquired Pneumonia. I E. C. Jong & D. L. Stevens (Red.), *Netter's Infectious Diseases* (s. 137-145). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0126-5.00027-6>
- Mortensson-Egnund, I. (1928). *Edda-kvæde: norrøne fornsongar*. Oslo: Samlaget. Hentet fra [https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2010070205018](https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2010070205018)

Neikrug, A. B. & Ancoli-Israel, S. (2018). Sleep-wake disturbances and sleep disorders in patients with dementia. I A. F. Eichler & J. L. Wilterdink (Red.), *UpToDate*. Hentet 30.04.20 fra <https://www.uptodate.com/contents/sleep-wake-disturbances-and-sleep-disorders-in-patients-with-dementia>

Nieuwenhuys, R., Voogd, J. & van Huijzen, C. (2008). *The Human Central Nervous System* (4. utg.). Berlin: Springer.

Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., ... Wise, M. S. (2016). Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(11), 1549-1561.  
<https://doi.org/10.5664/jcsm.6288>

Perreault, L. (2019). Overweight and obesity in adults: Health consequences. I L. Kunins (Red.), *UpToDate*. Hentet 11.09.2019 fra <https://www.uptodate.com/contents/overweight-and-obesity-in-adults-health-consequences>

Pusic, M. V., Ching, K., Yin, H. S. & Kessler, D. (2014). Seven practical principles for improving patient education: Evidence-based ideas from cognition science. *Paediatrics & Child Health*, 19(3), 119-122. <https://doi.org/10.1093/pch/19.3.119>

Roald, B. (2018). betennelse. *Store medisinske leksikon*. Hentet 21.01.20 fra <https://sml.snl.no/betennelse>

- Roehrs, T. & Roth, T. (2019). The effects of medications on sleep quality and sleep architecture. I A. F. Eichler (Red.), *UpToDate*. Hentet 06.11.19 fra <https://www.uptodate.com/contents/the-effects-of-medications-on-sleep-quality-and-sleep-architecture>
- Schwartz, J. R. L., & Roth, T. (2008). Neurophysiology of Sleep and Wakefulness: Basic Science and Clinical Implications. *Current Neuropharmacology*, 6(4), 367-378. <https://doi.org/10.2174/157015908787386050>
- Simpson N., Haack M. & Mullington J. M. (2017). Sleep and Immune Regulation. I S. Chokroverty (Red.), *Sleep Disorders Medicine: Basic Science, Technical Considerations and Clinical Aspects* (4. utg., s. 195-203). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6578-6_12)
- Sivertsen, B. (2012). Søvnvansker – hvor mye koster det samfunnet? I J. Grønli (Red.), *søvn*, 4(1), 6-9. Hentet fra <https://helse-bergen.no/seksjon/sovno/Documents/SOVN%20nr%207.pdf>
- Statens Vegvesen (2009). Fakta om søvn og bilkjøring. Hentet 21.08.19 fra <https://www.vegvesen.no/trafikkinformasjon/trafikksikkerhet/kampanjer/stopp-og-sov/fakta>
- St-Onge, M.-P., Grandner, M. A., Brown, D., Conroy, M. B., Jean-Louis, G., Coons, M. & Bhatt, D. L. (2016). Sleep Duration and Quality: Impact on Lifestyle Behaviors and Cardiometabolic Health: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 134(18), e367-e386. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000444>

Søvnforeningen (2017). Her kan du få hjelp: NevSom i Oslo og SOVno i Bergen. Hentet

21.01.20 fra <http://sovnforeningen.no/her-kan-du-fa-hjelp-nevsom-i-oslo-og-sovno-i-bergen/>

Tefft, B.C. (2018). Acute sleep deprivation and culpable motor vehicle crash involvement.

*Sleep*, 41(10), 1-11. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy144>

Ursin, R. (1996). *SØVN: En lærebok om søvnfysiologi og søvnsykdommer*. Gjøvik: Cappelen Akademisk Forlag.

Van Dongen, H. P.A., Maislin, G., Mullington, J. M. & Dinges, D. F. (2003). The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep*, 26(2), 117-126. <https://doi.org/10.1093/sleep/26.2.117>

Vedaa, Ø., Erevik, E. K., Hysing, M., Hayley, A. C. & Sivertsen, B. (2019). Insomnia, sleep duration and academic performance: a national survey of Norwegian college and university students. *Sleep Medicine: X*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2019.100005>

Walker, M. (2018). *Why We Sleep: The New Science of Sleep and Dreams*. Storbritannia: Penguin Books.

Watson N. F., Badr M. S., Belenky G., Bliwise D. L., Buxton O. M., Buysse D., ... Tasali E. (2015). Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*, 38(6), 843–844. <https://doi.org/10.5665/sleep.4716>

Wilson, P. WF. (2019). Overview of established risk factors for cardiovascular disease. I J.

Givens & B. C. Downey (Red.), *UpToDate*. Hentet 11.09.2019 fra

<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-established-risk-factors-for-cardiovascular-disease>

Zhao, X.-Q. (2018). Pathogenesis of atherosclerosis. I G. M. Saperia (Red.), *UpToDate*. Hentet

11.09.2019 fra <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-atherosclerosis>

## Figurreferanser

[Gorozco1](#) (2011). Process S and C1. Hentet fra

[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Process\\_S\\_and\\_C1.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Process_S_and_C1.jpg)

[RazerM](#) (2011). Sleep Hypnogram. Oversatt/endret til engelsk fra [Hypnogramme](#) av

[Petitemontagnedujura](#). Hentet fra

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sleep\\_Hypnogram.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sleep_Hypnogram.svg)