

2017 • 9. årgang • nr 2

# SØVN

## Lys til vintertrøtte i Helse Bergen

- Virker det?

### NYE DOKTORGRADER

- Søvn hos nyresyke pasienter
- Internettbehandling for insomni

## Søvn hos sykehjemsbeboere

- Fokus på smerte, depresjon og demens

## Søvn hos gravide

- En "brillefin" studie

Nordisk søvnkonferanse  
i historiske Tallinn

**SOVno** 

Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer

Resept-  
gruppe C

weifa®

# Zonat® (doksylamin)

antihistamin med hypnotisk effekt

Til kortvarig behandling av forbigående søvnvansker hos voksne over 18 år

- ✓ Reduserer innsovningstiden effektivt<sup>1</sup>
- ✓ Øker søvnkvaliteten<sup>1</sup>
- ✓ Øker søvnvarigheten<sup>1</sup>



Doseres 1 tablett 12,5 mg eller 25 mg ca. 30 minutter før leggetid.

Forsiktighet bør utvises hos pasienter ved mild til moderat nedsatt lever- og nyrefunksjon, epilepsi, hjertesvikt, alder over 65 år. Zonat® er ikke anbefalt til bruk i perioder lengre enn 7 dager, med mindre det vurderes nødvendig av behandlede lege. Maksimal døgndose er 25 mg.<sup>2</sup>

## Referanser

1. Godkjent preparatomtale av 25.02.2016, avsnitt 5.1.
2. Godkjent preparatomtale av 25.02.2016, avsnitt 4.1 og 4.4.

## Zonat «Weifa»

C Antihistamin. Hypnotikum. Sedativum.

ATC-nr.: R06A A09

**TABLETTER, filmdrasjerte 12,5 mg og 25 mg:** Hver tablett inneholder: Doksylaminhydrogensuksinat 12,5 mg, resp. 25 mg, hjelpestoffer. Fargestoff: 12,5 mg: Titandioksid (E 171), kochenillerød A (E 124), 25 mg: Titandioksid (E 171). **Indikasjoner:** Kortvarig symptomatisk behandling av forbigående insomnia (søvnvansker) hos voksne >18 år. **Dosering: Voksne >18 år:** 1-2 tabletter à 12,5 mg eller 1 tablett à 25 mg daglig, 30 minutter før leggetid. Ved tilfeller av døsighet i løpet av dagen, bør dosen reduseres fra 25 mg til 12,5 mg, eller dosen bør tas tidligere på kvelden for å være sikker på at det har gått minst 8 timer for oppvåkning. Maks. døgndose er 25 mg. Kortvarig behandling anbefales. Skal ikke administreres i >7 dager, med mindre det vurderes som nødvendig av behandlede lege. **Spesielle pasientgrupper: Nedsatt lever-/nyrefunksjon:** Kontraindisert ved alvorlig nedsatt nyre-/leverfunksjon, samt terminal nyresvikt, og bør unngås ved moderat nedsatt nyre-/leverfunksjon. **Dosereduksjon til maks. 12,5 mg daglig anbefales ved lett nedsatt nyre-/leverfunksjon. Barn og ungdom <18 år:** Ikke anbefalt. **Eldre:** Dosejustering vurderes for eldre >65 år, som er mer utsatt for andre tilstander. Startdose bør være 1 tablett à 12,5 mg 30 minutter før leggetid. Dosen kan økes til 25 mg dersom 12,5 mg ikke gir optimal effekt. Ved bivirkninger bør maks. dose være 12,5 mg daglig. **Administrering:** Bør tas 30 minutter før leggetid med tilstrekkelig mengde væske. Kan tas med eller uten mat. Skal ikke tas samtidig med alkohol. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for innholdstoffene eller andre antihistaminer; mulighet for kryssreaksjoner med andre antihistaminer må tas i betraktning. Astma, kronisk bronkitt, lungeemfysem, glaukom, prostatahyperplasi, magesår med stenose, pyloroduodenal obstruksjon, blærehalsobstruksjon, alvorlig nedsatt nyre- og leverfunksjon. Samtidig bruk av MAO-hemmere, sterke CYP-hemmere, SSRI (fluoksetin, fluvoxamin, paroksetin), makrolider (klaritromycin, erytromycin, telitromycin), antiarytmika (amiodaron), antivirale proteasehemmere (indinavir, ritonavir, telaprevir) og antimykotika i azolgruppen (flukonazol, ketokonazol, itraconazol, vorikonazol), terbinafin, kinidin, nefazodon, bupropion og gemfibrozil. **Amning:** Zonat 12,5 mg inneholder kochenillerød A som kan forårsake allergiske reaksjoner. Det kan gi astma, spesielt ved allergi mot acetylsalisylsyre. Forsiktighet utvises ved lett til moderat nedsatt nyre- og leverfunksjon, epilepsi, hjertesvikt, arteriell hypertensjon, og ved forlenget QT-intervall. Doksylamin kan maskere den ototoksiske effekten av enkelte legemidler (bl.a. parenterale aminoglykosider, karboplatin, cisplatin, klorokin og erytromycin). Doksylamin kan gi tilleggs effekt på CNS ved samtidig inntak med alkohol, hypnotika, beroligende midler og andre legemidler som har CNS-dempende effekt. Forsiktighet utvises hos pasienter >65 år pga. økt risiko for bivirkninger, samt økt risiko for fall. Kan gi antikolinerge effekter (munntørhet, forstoppelse, urinretensjon og tåkesyn). Men kan også øke søvnighet på dagtid og svimmelhet/vertigo, nedsatt svetting som kan gi dehydrering og hetseslag). Forsiktighet bør utvises ved hypokalemi eller andre elektrolyttforstyrrelser og ved urinretensjon. Grapefruktjuice bør unngås. Legemidler med smalt terapeutisk vindu bør ikke brukes samtidig. Gjentatt bruk av hypnotika/sedativer kan gi nedsatt effekt, men dette er ikke beskrevet for doksylamin. **Biljøring/betjening av maskiner:** Doksylamin inducerer søvn som gir nedsatt årvåkenhet og reaksjonsevne. Biljøring eller bruk av maskiner bør unngås under behandling, og i minst de første 2 dagene av behandlingen. **Interaksjoner:** For utfyllende informasjon om relevante interaksjoner, bruk interaksjonsanalyse. Samtidig bruk av alkohol skal unngås. Antihistaminer forårsaker tilleggs effekter i kombinasjon med både alkohol og med andre CNS-dempende midler. Antihypertensive legemidler med effekt på CNS kan forsterke den sedative effekten. Samtidig bruk av adrenalin til behandling av hypotensjon bør unngås, da adrenalin kan inducere et større blodtrykkfall i slike tilfeller. Samtidig bruk av andre legemidler som forlenger QT-intervallet bør helst unngås. Samtidig bruk av legemidler som forårsaker elektrolyttforstyrrelser som hypokalemi eller hypomagnesemi bør helst unngås. Sterke CYP-hemmere bør ikke brukes samtidig, da enzymer som inngår i metabolismen av doksylamin er ukjent. Den antikolinerge effekten kan forsterkes ved samtidig administrering av andre antikolinerge legemidler. Samtidig bruk av antihistaminer som brukes på huden, spasmolytika og skopolamin bør vurderes nøye. **Graviditet, amming og fertilitet:** Graviditet: Ingen teratogene effekter er vist hos mennesker. Farmakologiske effekter på fosteret kan ikke utelukkes. Anbefales ikke under graviditet. **Amning:** Doksylamin utskilles i morsmelk. Kontraindisert ved amming. **Fertilitet:** Utilstrekkelige humane data. Dyrestudier viser ingen effekter på fertilitet, selv ved doser høyere enn anbefalt. **Bivirkninger:** Bivirkningene er generelt milde og forbigående, og hyppigere de første behandlingdagene. **Svært vanlige (≥1/10):** Neurologiske: Somnolens. **Vanlige (≥1/100 til <1/10):** Gastrointestinale: Munntørhet, forstoppelse. Luftveier: Økt bronkial sekresjon. Nyre/urinveier: Urinretensjon. Øre: Svimmelhet (vertigo). Øye: Tåkesyn. **Mindre vanlige (≥1/1000 til <1/100):** Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, diaré. Hjerte/kar: Ortostatisk hypotensjon. Hud: Hudutslett. Øre: Tinnitus. Øye: Diplopi. **Øvrige:** Asteni, perifer ødem. **Sjeldne (≥1/10 000 til <1/1000):** Blod/lymfe: Hemolytisk anemi, trombocytopeni, leukopeni, agranulocytose. Neurologiske: Tremor, krampeneffall. Psykiske: Rastløshet (spesielt hos eldre). **Svært sjeldne (<1/10 000), ukjent:** Øvrige: Malaise (generell følelse av uvelhet). **Overdosering/Forgiftning:** Overdose er sjeldent livstruende. Fullstendig bedring sees vanligvis innen 24-48 timer. **Symptomer:** Døsighet, stimulering eller hemming av CNS, antikolinerge effekt2 Meld bivirkninger på [www.legemiddelverket.no/meldeskjema](http://www.legemiddelverket.no/meldeskjema) ter (mydriasis, feber, munntørhet, redusert intestinal motilitet), rodmé, takykardi, hypertensjon, kvalme, oppkast, rastløshet, endret ganglag, svimmelhet, irriterabilitet, sedasjon, arytmier, forvirring, hallusinasjoner, delirium, psykose, hypotensjon, krampeneffall, respirasjonsdepresjon, tap av bevissthet, koma og død. En alvorlig komplikasjon er rabdomyolyse, som gir nyresvikt. Dosene som gir rabdomyolyse og død er hhv. 13 mg/kg og 25 mg/kg, som er nesten 100 ganger terapeutisk dose. **Behandling:** Symptomatisk, som induksjon av oppkast, ventrikelskylling (pumping), vasokonstringerende behandling av hypotensjon (f.eks. noradrenalin eller fenylefrin). Rabdomyolyse må behandles tidlig med aggressiv hydrering og alkalisering av urin for å minimere nyreskader. Fastsettelse av kreatininfosfokinase (CPK)-aktivitet for systemisk evaluering er nødvendig. **Egenskaper: Virkningsmekanisme:** Potent hypnotisk og sedativ effekt, samt antiemetisk og antikolinerg aktivitet. Kompetitiv, reversibel og uspesifikk antagonistisk virkning på H1-reseptorer. Passerer blod-hjerne-barrieren og virker på H1-reseptorer i CNS, og gir sedativ effekt. Den sedative effekten kan også skyldes antagonisme av de muskarinerge og serotoninerge reseptorene. Innsovningstiden reduseres, og søvnkvalitet og søvnvarighet øker. Søvninduserende effekt oppnås i løpet av 30 minutter og er maksimal 1-3 timer etter administrering. Ved administrering ved leggetid, kan døsighet på dagtid forekomme pga. lang halveringstid. **Absorpsjon:** Tmax 2-3 timer. **Proteinbinding:** Lav plasmaproteinbinding (24% til humant albumin). **Fordeling:** Rask distribusjon i vev. Passerer blod-hjerne-barrieren. **Halveringstid:** Ca. 10-13 timer hos unge voksne. Hos eldre kan t1/2 øke til 12-16 timer. **Metabolisme:** Ikke avklart. Utskillelse: Hovedsakelig via urin (ca. 60% uendret). **Pakninger og priser:** 12,5 mg: 14 stk. (blister) kr. 118,80. 25 mg: 14 stk. (blister) kr. 153,80 **Sist endret:** 25.02.2016



Den mørke årstida står føre oss. Haustvêret har sett inn, og dagane blir mørkare og mørkare. Mange av oss slit med endringar i humør og søvn som fylgje av for lite lys om hausten og vinteren. I dette nummeret av SØVN kan du lese meir om korleis SOVno har lånt ut terapilys til tilsette i Helse Bergen og om dei positive effektane av dette.

For enkelte grupper vil derimot å blokkere lys vere gunstig. I eit intervju med Tone Henriksen har vi spurt henne om korleis hennar prisløna arbeid på ein enkel intervensjon med blåblokkerande briller betrar maniske symptom hos bipolare pasientar. Ho fortel ei spanande historie om bakgrunnen for prosjektet og korleis døgnrytme og søvn er sett i samanheng med bipolar lidning. Fleire prosjekt med bruk av slike briller er no i arbeid, og jordmor Randi Liset fortel om sitt prosjekt der ho ser på søvn hos gravide.

I denne utgåva kan du også mellom anna lese om søvn hos sjukeheimspasientar, om nye doktorgradar i søvnfeltet og fyldige rapportar frå spennande konferansar og arrangement sidan sist.

Eg ynskjer å takke forfattarane og dei som har bidrege med små og store innspel. Tidsskriftet hadde ikkje blitt noko av utan dykk. Tusen takk!

Med ynskje om god lesnad,

*Eldbjørg Fiske*  
Eldbjørg Fiske  
Redaktør

Foto:

**Ansvarlig redaktør**  
Eldbjørg Fiske  
[eldbjorg.fiske@helse-bergen.no](mailto:eldbjorg.fiske@helse-bergen.no)

**Ansvarlig utgiver**  
Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer  
Haukeland Universitetssjukehus  
Jonas Lies vei 65  
5021 Bergen

**Kontakt**  
Tlf: 55 97 47 07  
[sovno@helse-bergen.no](mailto:sovno@helse-bergen.no)  
[www.sovno.no](http://www.sovno.no)

**Annonser**  
Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer

**Utgivelser**  
2 ganger per år  
**Foto:** Adobe Stock  
**Trykk og layout**  
Bergen Grafisk  
**Opplag** 2200 eks.

ISSN 1891-5493



8



30

## INNHold

- 4 Hva er formålet med kompetansetjenestene?
- 5 Søvn hos nyresyke pasienter
- 6 Internettbehandling for insomni
- 8 Lys til vintertrøtte i Helse Bergen
- 13 Bokomtale:  
Betraktninger og råd om søvn
- 14 Brosjyrer om søvnproblemer
- 16 Intervju:  
Tone Elise Gjøtterud Henriksen
- 19 Søvn hos gravide
- 22 Nasjonal søvnforskningskonferanse
- 26 Søvn hos sykehjemsbeboere
- 30 Nordisk søvnkonferanse  
Tallinn
- 34 Sommerskole i døgnrytmer og søvn
- 38 Kurs og aktiviteter 2017/2018

**DU KAN ABONNERE PÅ SØVN** Du kan få tidsskriftet i pdf-form ved å henvende deg til [sovno@helse-bergen.no](mailto:sovno@helse-bergen.no). Helsepersonell kan få tidsskriftet tilsendt i trykt utgave.

LES MER

SCANN QR-KODEN OG  
FINN MASSE NYTTIG  
INFO OM SØVN!  
QR-leser til din mobil fås til  
både Android og iPhone.



# Hva er formålet med kompetansetjenestene?

## Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno) på topp i rangering av kompetansetjenester.

Nasjonale kompetansetjenester har en rekke oppgaver – både innen forskning, formidling, undervisning og veiledning. Helse- og omsorgsdepartementet utgir en veileder (revidert i januar 2017), hvor følgende oppgaver vektlegges:

- Bygge opp og formidle kompetanse
- Overvåke og formidle behandlingsresultater
- Delta i forskning og etablering av forskernettsverk
- Bidra i relevant undervisning
- Sørge for veiledning, kunnskaps- og kompetansespredning til helsetjenesten, andre tjenesteytere og brukere
- Iverksette tiltak for å sikre likeverdig tilgang til nasjonale kompetansetjenester
- Bidra til implementering av nasjonale retningslinjer og kunnskapsbasert praksis
- Etablere faglige referansegrupper
- Rapportere årlig til departementet eller til det organ som departementet bestemmer

Kompetansetjenestene skal utvikle og heve kvaliteten på de leverte tjenestene i hele utrednings- og behandlingsforløpet. Det fremheves at kompetansen skal desentraliseres og spres i hele helsetjenesten, herunder til primærhelsetjenesten og andre tjenesteytere, brukerne og befolkningen. Formidling og kompetansespredning står sentralt.

Det finnes i alt 50 kompetansetjenester i Norge, spredt mellom de fire helseregionene. I en rapport utgitt på slutten av 2016, rangeres kompetansetjenestene i form av topplister for ulike aktiviteter. For SOVno er dette svært hyggelig lesning.

Vi har førsteplassen på listen over flest formidlingsaktiviteter rettet mot målgrupper i hele landet. SOVno formidler kunnskap om søvnmedisin gjennom tidsskriftet du nå leser, brosjyrer, foredrag, mediaoppslag i aviser, radio og tv, og ikke minst gjennom hjemmesiden – [www.sovno.no](http://www.sovno.no).

Vi er også på førsteplass på listen over flest publikasjoner. Vi er på femteplass på listen over flest kvalitetsverktøy. Vi er på sjuendeplass på listen over flest nasjonale og flerregionale prosjekter. Det eneste punktet hvor vi ikke er nevnt blant de øverste, er på listen over flest undervisningstimer rettet mot målgrupper i hele landet.

For å fremme forskning og kompetansespredning har SOVno utarbeidet en egen plan. Denne planen revideres årlig, i samråd med referansegruppen. For 2017 gjelder:

1. Nasjonal telefon- og e-posttjeneste minst tre dager per uke
2. Kontinuerlig oppdatering av nettsidene ([www.sovno.no](http://www.sovno.no))
3. Ha minst 100.000 treff på kompetansetjenestens nettsider årlig
4. Sende ut minst 40 nyhets saker årlig
5. Publisere to nye nummer av tidsskriftet "SØVN" årlig
6. Nasjonalt distribuere minst 3.000 informasjonsbrosjyrer om søvn årlig
7. Publisere minst 20 søvnrelaterte artikler i internasjonale fagfelleverderte tidsskrifter årlig
8. Være veileder/medveileder i minst en søvnrelatert disputas årlig
9. Delta i minst 15 flerregionale forskningsprosjekter
10. Bidra til sammen med minst 80 timer undervisning om søvn i alle helseregioner
11. Delta i eller organisere minst to søvnkurs årlig
12. Bidra i minst 90 avis/nettavis/radio/tv-innslag årlig
13. Avholde minst 10 forskningsmøter årlig
14. Avholde minst 10 møter med arbeidsgruppen årlig
15. Avholde årsmøte med invitasjon til referansegruppemedlemmer i alle helseregioner

Vi er kontinuerlig opptatt av å forbedre oss. Hvis noen av leserne har forslag og ideer til hvordan SOVno kan yte best mulig tjeneste til alle innen søvnfeltet, ta gjerne kontakt. Alle innspill mottas med takk.



**Bjørn Bjorvatn**

Professor dr.med. ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen

Senterleder ved SOVno og Senter for søvnmedisin ved Haukeland universitetssjukehus

Behandler pasienter med søvnsykdommer ved Bergen Søvncenter

Somnologist



# NYE DOKTORGRADER INNEN SØVN:

|| Søvn hos nyresyke pasienter || Internettbehandling for insomni ||

Siden vårutgaven av SØVN er det avlagt to nye doktorgrader innen søvnfeltet i Norge, en ved Universitetet i Oslo og en ved Universitetet i Bergen.



## Søvn hos nyresyke pasienter

### QUALITY OF SLEEP IN DIALYSIS AND RENAL TRANSPLANTED PATIENTS

Lege Fredrik Barth Brekke disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Oslo 29.mai 2017 med avhandlingen: "Quality of sleep in dialysis and renal transplanted patients". Han har sammen med kollegaer undersøkt sammenhengen mellom søvnkvalitet og depresjon, livskvalitet og dødsrisiko blant dialysepasienter i Norge.

Hos pasienter med alvorlig sviktende nyrefunksjon er nyreerstattende behandling som dialyse og nyretransplantasjon livsnødvendig behandling. Bakgrunnen for studien er at omlag 75 % av dialysepasienter angir dårlig søvnkvalitet. Dette er forbundet med redusert helserelatert livskvalitet, depressive symptomer samt økt risiko for død. Søvnkvalitet forbedres noe etter nyretransplantasjon.

I doktorgradsarbeidet har Brekke og hans medarbeidere undersøkt pasientenes selvrapporterte søvnkvalitet, symptomer og livskvalitet ved hjelp av

sørreskjema. En tverrsnittstudie og en oppfølgingsstudie er inkludert i arbeidet. Oppsummert viste funnene at ca. ¾-deler av pasientene opplevde søvnproblemer og dårlig søvnkvalitet. Det ble også påvist en sammenheng mellom dårlig søvnkvalitet, depresjon og nedsatt livskvalitet. De pasientene som hadde søvnproblemer og ikke ble nyretransplantert i løpet av oppfølgingsperioden på opptil 4,5 år hadde økt dødelighet sammenlignet med pasienter som rapporterte bedre søvnkvalitet. Bedre søvnkvalitet ble rapportert etter nyretransplantasjon, men mer enn halvparten av pasientene rapporterte fremdeles dårlig søvnkvalitet.

Konklusjonen er at både dialyse- og nyretransplanterte pasienter rapporterer søvnproblemer og dårlig søvn, og at dette påvirker livskvalitet og symptomer på depresjon, samt gir en økt risiko for tidlig død hos dialysepasienter.

«..både dialyse- og nyretransplanterte pasienter rapporterer søvnproblemer og dårlig søvn»

NY DOKTOR-  
GRAD



Foto: Jenny Thorkildsen

**Fredrik  
Barth Brekke**

Lege

Ph.d. ved Institutt for  
klinisk medisin, UiO



## Internettbehandling for insomni

### INTERNET-BASED COGNITIVE-BEHAVIOURAL THERAPY FOR INSOMNIA. A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL IN NORWAY

Psykolog Susanne Hagatun disputerte for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen 31. august 2017 med avhandlingen: "Internet-based cognitive-behavioural therapy for insomnia. A randomised controlled trial in Norway". Hagatun og kollegaene hennes har undersøkt effekten av kognitiv atferdsterapi for insomni (CBTi) via internett.

Rundt hver tredje voksne person har søvnproblemer av og til, og mellom 10 og 15 % har kronisk insomni. Insomni kjennetegnes av dårlig eller lite søvn enten på grunn av innsovningssvanser, urolig nattesøvn, tidlig morgenoppvåkning, eller at pasienten subjektivt opplever at søvnen er av dårlig kvalitet. Forskning har vist at mer enn 80 % av pasienter med insomni forventes å få forbedret søvn av strukturert behandling med CBTi. Behandlingstilbudet er i midlertid mangelfullt og behandling via internett er en effektiv måte å nå mange pasienter på.

I denne doktorgradsavhandlingen har Hagatun og hennes kollegaer undersøkt effekten av internettbasert kognitiv atferdsterapi (CBTi) for insomni

hos voksne pasienter med insomni. De brukte behandlingsprogrammet SHUTi - "Sleep Healthy Using the Internet" som er basert på et amerikansk behandlingsprogram med gode resultater fra USA. Funnene viste at behandlingen generelt førte til reduksjon i insomnisymptomer. Etter endt behandling tilfredsstilte ikke lenger 60 % av de som gjennomførte behandlingen diagnosekriteriene for insomni. I tillegg viste resultatene at behandlingen hadde en positiv effekt på andre symptomer som angst, depresjon og utmattelse, og at behandlingseffekten holdt seg relativt stabil til 18 måneder etter behandlingsslutt.

Oppsummert konkluderer studien med at slik internettbasert kognitiv atferdsterapi kan være et godt behandlingsalternativ for pasienter med insomni. Slike behandlingsprogram vil kunne være en kostnadseffektiv metode for førstelinjetjenesten som vil bidra til at flere pasienter med insomni kan få tilgang til en effektiv og medikamentfri behandling.

«I tillegg viste resultatene at behandlingen hadde en positiv effekt på andre symptomer som angst, depresjon og utmattelse»

NY DOKTOR-  
GRAD



**Susanne Hagatun**  
Psykolog

Ph.d. fra Psykologisk  
fakultet, Universitetet  
i Bergen

Tilknyttet Folke-  
helseinstituttet

Foto: Kathrine Sunde Helse Bergen opphavsrett UIB

# CPAP-BALUBA

Av: Tom Willy Aasnæs

Før søv eg så godt som et murmeldyr  
I det siste er kona mi blitt heilt på styr  
Ho seiar eg sluttar å puste om natta,  
men det ikkje nokke så eg kunne fatta.

Ho seier eg e' både tjukk og go',  
Eg tenkjer med meg, og det seiar ho?

Eg vart sendt avgarde til doktoren min  
og derfra til Senter for søvnmedisin  
Dama bak luka var søt og bli'  
Ho sa: «Sitt og vent til det blir di tí»

Der er travle legar og fleir pasientar,  
Eg tek meg en blund mens eg sitter og ventar  
Doktoren han vekkte meg, sa bli med inn,  
Eg tenkte, no får eg vel sovmedisin

Men doktoren sa: «Du har søvnapnø»  
Då tenkte: «Herregud, kjem eg te' dø?»  
Han sa, nei du skal nok bli frisk og fin,  
No skal du få med deg en pustemaskin.

Eg ble godt behandla, fekk med meg en lapp,  
Der stod der: Kvar natt skal du bruke Cpap.

Eg vende meg til han, eg e' av dei raske.  
Men syns det var rart å sove med maske.

Kona kom med eit jubelbrus,  
Du veit han í TOPGUN, eg ligna Tom Cruise.  
Eg følte meg ofte nett som en fange,  
Ka hadd' eg rundt halsen, ja tenk deg en slange.

Alt e' som før no, eg søv godt kvar natt.  
Så no kan vi snart ta opp sexlivet att.



«For enkelte gjev sesongvariasjonar i søvn, døgnyrtme og humør så store problem at det går utover yteevne og livskvalitet»



# LYS TIL VINTERTRØTTE I HELSE BERGEN

ELDBJØRG FISKE, SIRI WAAGE, TOM AASNÆS, BJØRN BJØRVATN

## Introduksjon

Mange, om ikkje dei aller fleste av oss, opplever sesongvariasjonar i humøret i ei eller anna form [1]. Dei lyse sommarmånadane gjer oss glade og lette til sinns, vi er meir utandørs og kan hende meir aktive. Når dei mørke vintermånadane derimot er over oss blir vi gjerne trøtte, tiltakslause og mindre sosiale. Sesongvariasjonar kan ein sjå på som ei fylgje av at vi bur i eit land med årstider. Det er ikkje noko nytt fenomen, det kan vere ei naturleg tilpassing gjennom tusenvis av år til miljøet vi lever i. Forskarar har lenge anerkjent sesongvariasjonar som noko som påverkar oss i vesentleg grad, og allereie for over 2000 år sidan peikte Hippokrates på at årstidene påverkar sjukdomsutbreiing og mortalitet.

For enkelte gjev slike sesongvariasjonar i søvn, døgnrytme og humør så store problem at det går utover yteevne og livskvalitet. Ein studie med data frå Hordalandsundersøkelsen (HUSK) viser at stor grad av sesongvariasjon på til dømes søvn, humør, energi og appetitt er tilstade hos 22,2 % av kvinner og 18,4 % av menn. Berre i underkant av 10 % av deltakarane meinte at årstidene ikkje påverka dei i det heile [2]. Fleire studiar frå same kohort syner at slike sesongvariasjonar er kopla til symptom på angst, depresjon [3] og søvnproblem [4].

Lyset er den viktigaste tidgjevaren (zeitgeber) for døgnrytmen vår [5] som i sin tur styrer ein rekke prosessar i kroppen, slik som

kroppstemperatur, utskiljing av ulike hormon (td. melatonin og kortisol), urinproduksjon, genekspresjon og søvn [6]. Vårt biologiske døger er litt lenger enn 24 timar [7] og døgnrytmen må difor stillast dagleg. Dette skjer ved at ein eksponerer seg for naturleg eller kunstig lys når ein står opp. Signal blir sendt frå retina i auget til suprachiasmatiske nucleus i hypothalamus som igjen undertrykker frisjetjinga av døgnrytmehormonet melatonin frå epifysen. Melatonin er i sin tur svært viktig for reguleringa av søvnsyklus [8]. Når mørket kjem om kvelden aukar frisjetjinga av melatonin, kroppstemperaturen går ned [9], vi blir søvnige og det blir lagt til rette for søvn [10].

I vintermånadane er det mangel på naturleg dagslys, noko som fører til at undertrykkinga av melatoninfrisjetjinga om dagen ikkje skjer i like stor grad som i den lyse årstida [11, 12]. Lite lys kan føre til ei desynkronisering av døgnrytmen [11, 13], forseinking av søvnfasen [13] og symptom på insomni [13, 14]. Den forlengte melatoninfrisjetjinga kan vidare føre til utmatting og depresjonsliknande plager [15]. For enkelte, kan resultatet bli vinterdepresjon [16].

Som eit velværetilbod i vintermånadane og for å førebygge søvnproblem, energimangel og andre plager relatert til for lite dagslys har Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer (SOVno) sidan 2011 tilbydd utlån av lysterapilamper til tilsette i Helse Bergen.



## Metode

### Populasjon

Alle tilsette ved Helse Bergen fekk tilbod om å låne lysterapilampe i rundt 2 veker i den mørke årstida, dvs i perioden frå oktober til mars.

Rekruttering vart gjort via ein artikkel på Helse Bergen si intranettside «Innsiden» i samarbeid med kommunikasjonsavdelinga i tidsrommet 2011-2016, i alt 6 sesongar. Tilbodet vart kvart år annonsert i samband med avslutning av sommartida, dagane før ein skal stille klokka ein time attende til vintertid. Invitasjonen gjorde kort greie for plager ein kan ha i mørketida og dei positive effektane av auke i lyseksponering, som betre søvnkvalitet, meir energi og at ein kan kjenne seg meir opplagd. Dei som hadde eit behov for kunstig tilførsel av lys kunne sende ein e-post til SOVno der ein blei sett på liste for lån. Alle tilsette fekk anledning til å hente terapilampe (Tynset

elektronikk, Spectrum H10-050, 10.000 Lux ved avstand 40 cm.) til seg sjølv eller sin arbeidsplass. Dei interesserte måtte sjølve hente denne på SOVno, slik at det i all hovudsak var dei med kort veg som nytta tilbodet. Lånetid var 2 arbeidsveker, frå måndag i ei veke til fredag i veka etter. Men i periodar med god kapasitet var lånetida lenger.

Nattarbeidarar vart rådde til å ikkje bruke tilbodet for plager i samband med arbeidstidene. Ved henting fekk deltakarane ei kort innføring i bruk av lyskassen, slik som tid på døgeret for eksponering (morgon), avstand til lyskassen ved eksponering (ca. 0,5 meter), og eksponeringstid (30-45 min, avhengig av avstand til lyskassen). Ved lengre avstand til lyskassen må eksponeringstida aukast tilsvarande. Det var ikkje tillate å ta med terapilampen heim, ein skulle nytte lyset om morgonen når ein kom på jobb.

**Tabell 1** Effekt av lysbehandling ved Clinical Global Impression.

N = 187	EFFEKT AV LYS TERAPI (%)
Veldig stor bedring	6,4
Stor bedring	13,9
Moderat bedring	42,2
Minimal bedring	18,7
Ingen endring	17,6
Minimalt verre	0,5
Moderat verre	0,5
Mye verre	0
Veldig mye verre	0

### Instrument

Ved tilbakelevering av lyskassen vart brukarane spurt om å fylle ut eit kort spørjeskjema med spørsmål om bruk og opplevd effekt av lyskassen. Undersøkinga var anonym og registrerte ingen personlege data. Spørsmåla om bruk av lyskassen var: «Hvor lenge har du/dere hatt lyskassen (antall dager)», «hvor mange har brukt lyskassen (antall personer)», «hvor mange dager har du brukt lyskassen (antall dager)».

I runde 1 og 3-6 blei opplevd effekt av lysbehandlinga målt ved Clinical Global Impression: «Har du opplevd en effekt?» Med svaralternativ 1-9: «veldig stor bedring», «stor bedring», «moderat bedring», «minimal bedring», «ingen endring», «minimalt verre», «moderat verre», «mye verre», «veldig mye verre» [17]. I runde 2 vart det i meir detalj stilt spørsmål om opplevde effektar av terapilyset som: komme seg opp om morgonen, søvnnighet på dagtid, våkenhet på dagtid, effektivitet på jobb, energi/overskot, døgnrytme, humør, appetitt/søthunger og generell effekt (alle spørsmål besvart på likert scale: stor bedring, moderat bedring, ingen endring, moderat verre, mye verre).

## Statistikk

Analysane vart utført med SPSS (versjon 24, IBM). Gjennomsnitt og median vart rekna ut for antal dagar lyskassane vart brukt.

Variabelen «antal dagar lyskassen blei brukt» vart dikotomisert, frå 1-6 og 7 dagar eller fleire. Effekt av behandling målt med CGI blei delt inn i tre kategoriar; betring, ingen endring og forverring. Ein eventuell effekt av talet på behandlingsdagar (<7 dagar versus 7+ dagar) på opplevd effekt av behandlinga (betring, ingen endring, forverring) blei undersøkt med Pearson Chi-square test. For effektstorleik blei gjennomsnittskår på CGI brukt og denne kalkulert med ein nettbasert kalkulator ([www.uccs.edu](http://www.uccs.edu), University of Colorado), der ein verdi på 0,2 er rekna som liten, 0,5 som medium og 0,8 eller høgare som teikn på stor effekt [18].

## Resultat

Totalt har 232 personar deltatt i undersøkinga. 198 personar i rundane 1 + 3-6 og 34 personar i runde 2. To personar avslutta bruk av terapilampen etter kort tid grunna biverknader i form av ubehag i auger og migrenelignande hovudverk. Fem deltakarar svarte at dei ikkje hadde

brukt terapilampen i det heile, og fire personar svarte ikkje på spørsmålet om opplevd effekt av behandlinga. Desse er ekskluderte frå vidare analysar.

I snitt brukte deltakarane terapilampen i 8,7 dagar (1-50), medianen var 8 dagar.

Der var ein signifikant samanheng mellom talet på dagar (< 7 dagar versus ≥ 7 dagar) deltakarane hadde brukt lys og om ein opplevde effekt eller ikkje  $\chi^2(2, n = 187) = 12,178, p < 0,01$ , med ein moderat effektstørrelse: Cohen's  $d = 0,49$ . Det betyr at bruk under 7 dagar var assosiert til dårligare effekt enn bruk i 7 dagar eller meir (tabell 2).

**Tabell 2** Effekt av bruk av lyskasse, samanlikning av mindre enn 7 dagar med 7 dagar eller meir  $\chi^2(2, n=187) = 12,178, p < 0,01$ . Cohen's  $d = 0,49$ .

	< 7 DAGAR LYS (N = 56)	≥ 7 DAGAR LYS (N = 131)
Betring	66,1 %	87,8 %
Ingen effekt	32,1 %	11,5 %
Forverring	1,8 %	0,8 %

## Detaljerte mål i runde 2

I runde 2 svarte 34 personar på meir detaljerte spørsmål om opplevd effekt. Gjennomsnittleg bruk av terapilyset i denne runden var 8,2 (1-15) dagar med median = 8. Sjå tabell 3 for resultat.

## Diskusjon

Denne studien viser at tilsette i Helse Bergen som fekk låne lyskasse opplevde ein positiv effekt av dette. Heile 81 % opplevde minimal til veldig stor betring. Knappt nokon rapporterte at dei blei verre etter å ha brukt terapilyset. Vi fann også at effekten var betre om ein brukte lys-terapi i 7 dagar eller lenger samanlikna med færre enn 7 dagar.

**Tabell 3** Effekt av terapilyset på ulike mål på dagtidfunksjon, søvn og døgnrytme i runde 2. N = 34.

	STOR BETRING (%)	MODERAT BETRING (%)	INGEN ENDRING (%)	MODERAT VERRE (%)	MYKJE VERRE (%)
Komme seg opp om morgonen	8,8	50,0	41,2	0	0
Søvnighet på dagtid	14,7	58,8	26,5	0	0
Våkenhet på dagtid	17,6	58,8	23,5	0	0
Effektivitet på jobb	0	55,9	44,1	0	0
Energi/overskot	11,8	55,9	32,4	0	0
Døgnrytme	3,0	33,3	63,6	0	0
Humør	3,0	33,3	60,6	3,0	0
Appetitt/søthunger	0	11,8	85,3	2,9	0
Generell effekt	5,9	79,4	14,7	0	0

I eit mindre utval (runde 2) fann vi at berre nokon få opplevde ei forverring i symptom under behandlinga. Dette gjaldt spørsmål om humør og appetitt/søthunger. På sistnemnte oppgav så mange som 85 % at dei ikkje merka noko effekt av behandlinga. Den positive effekten viste seg å vere størst på søvnighet og våkenhet på dagtid, der høvesvis 73,5 % og 76,4 % merka stor/moderat betring.

Resultata våre er som forventa, sidan lysbehandling med kraftig lys (om lag 10.000 lux) er førstevelet i behandling av plager og depresjon assosiert med den mørke årstida [19-21]. Svakare lys kan også vere verksamt, men då med vesentleg lengre eksponeringstid (2500 lux, 3 timar) [16, 22]. Eit Cochrane review har og konkludert med at bruk av kraftig lys som førebyggjande behandling av

vinterdepresjon kan vere nyttig, men her er evidensgrunnlaget noko knapt, og det er gjennomført få studiar med god kvalitet [23].

I tidlege studiar på effekt av lys for vinterdepresjon, er det vist at så få som 3 dagar med lysbehandling gjev ei betring av symptoma [16, 22]. Vi fann at det er meir effektivt å bruke terapilys i 7 dagar eller lenger versus under 7 dagar. Dette er i samsvar med ein tidlegare studie frå USA [24].

Eit fåtal av deltakarane i studien rapporterte bivirknader som ubehag i augo og hovudverk. Slike symptom er tidlegare rapportert saman med kvalme, søvnforstyrning, svimmelhet, agitasjon og meir sjeldan, hypomani [25].

Kontraindikasjonar for bruk av lysbehandling er sjukdommar i netthinnene, bruk av fotosensitiverande medikament og nyleg gjennomgått augekirurgi [26]. Ved bipolar lidning bør ein være tilbakehalden med lysterapi fordi slik behandling kan utløse hypomani/mani.

Oppsummert viser studien at svært mange opplever ein gunstig effekt av terapilys. SOVno sitt tilbud til tilsette i Helse Bergen er svært ettertrakta og vi opplever kvart år stor pågang ved utlån. Det er lange ventelister og mange låner gjentekne gongar, år etter år. Dette viser kor verdifullt dette er for mange. Lyskassane er rimelege, kan brukast over lang tid over mange år for å betre plager i vinterhalvåret. Det er eit svært populært tilbud vi anbefalar andre arbeidsplassar å vurdere som tiltak for sine vintertrøtte tilsette.

#### REFERANSAR

1. Dam, H., K. Jakobsen, and E. Møllerup, Prevalence of winter depression in Denmark. *Acta Psychiatr Scand*, 1998. 97(1): 1-4.
2. Oyane, N.M., et al., Seasonal variations in mood and behaviour associated with gender, annual income and education: the Hordaland Health Study. *Eur J Epidemiol*, 2005. 20(11): 929-37.
3. Oyane, N.M., et al., Seasonality is associated with anxiety and depression: the Hordaland health study. *J Affect Disord*, 2008. 105(1-3): 147-55.
4. Oyane, N.M., et al., Self-reported seasonality is associated with complaints of sleep problems and deficient sleep duration: the Hordaland Health Study. *J Sleep Res*, 2008. 17(1): 63-72.
5. Czeisler, C.A., et al., Bright light induction of strong [type 0] resetting of the human circadian pacemaker. *Science*, 1989. 244(4910): 1328-33.
6. Czeisler, C.A. and O.M. Buxton, Chapter 35 - Human Circadian Timing System and Sleep-Wake Regulation A2 - Kryger, Meir, in *Principles and Practice of Sleep Medicine* (Sixth Edition), T. Roth and W.C. Dement, Editors. 2017, Elsevier. 362-376.e5.
7. Czeisler, C.A., et al., Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science*, 1999. 284(5423): 2177-81.
8. Macchi, M.M. and J.N. Bruce, Human pineal physiology and functional significance of melatonin. *Front Neuroendocrinol*, 2004. 25(3-4): 177-95.
9. Dawson, D. and C.J. van den Heuvel, Integrating the actions of melatonin on human physiology. *Ann Med*, 1998. 30(1): 95-102.
10. Zhdanova, I.V., H.J. Lynch, and R.J. Wurtman, Melatonin: a sleep-promoting hormone. *Sleep*, 1997. 20(10): 899-907.
11. Arendt, J., Biological rhythms during residence in polar regions. *Chronobiol Int*, 2012. 29(4): 379-94.
12. Paakkonen, T., et al., Seasonal levels of melatonin, thyroid hormones, mood, and cognition near the Arctic Circle. *Aviat Space Environ Med*, 2008. 79(7): 695-9.
13. Friborg, O., et al., Sleep timing, chronotype, mood, and behavior at an Arctic latitude [69 degrees N]. *Sleep Med*, 2014. 15(7): 798-807.
14. Pallesen, S., et al., Prevalence of insomnia in the adult Norwegian population. *Sleep*, 2001. 24(7): 771-9.
15. Rosenthal, N.E., et al., Melatonin in seasonal affective disorder and phototherapy. *J Neural Transm Suppl*, 1986. 21: 257-67.
16. Rosenthal, N.E., et al., Seasonal affective disorder. A description of the syndrome and preliminary findings with light therapy. *Arch Gen Psychiatry*, 1984. 41(1): 72-80.
17. Spielmanns, G.I. and J.P. McFall, A comparative meta-analysis of Clinical Global Impressions change in antidepressant trials. *J Nerv Ment Dis*, 2006. 194(11): 845-52.
18. Cohen, J., *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. ed. 1988, Hillsdale, N. J: Lawrence Erlbaum.
19. Meesters, Y. and M.C. Gordijn, Seasonal affective disorder, winter type: current insights and treatment options. *Psychol Res Behav Manag*, 2016. 9: 317-327.
20. Holsten, F. and B. Bjorvatn, [Phototherapy. An alternative for seasonal affective disorders or sleep disorders]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 1997. 117(17): 2484-8.
21. Terman, M. and J.S. Terman, Light therapy for seasonal and nonseasonal depression: efficacy, protocol, safety, and side effects. *CNS Spectr*, 2005. 10(8): 647-63; quiz 672.
22. Terman, M., On the question of mechanism in phototherapy for seasonal affective disorder: considerations of clinical efficacy and epidemiology. *J Biol Rhythms*, 1988. 3(2): 155-72.
23. Nussbaumer, B., et al., Light therapy for preventing seasonal affective disorder. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015(11): Cd011269.
24. Labbate, L.A., et al., Influence of phototherapy treatment duration for seasonal affective disorder: outcome at one vs. two weeks. *Biol Psychiatry*, 1995. 38(11): 747-50.
25. Levitt, A.J., et al., Side effects of light therapy in seasonal affective disorder. *Am J Psychiatry*, 1993. 150(4): 650-2.
26. Martiny, K., *Chronotherapeutics for affective disorders. A clinician's manual for light and wake therapy*, 2nd revised edition. By A. Wirz-Justice, F. Benedetti, M. Terman. Published by Karger, Basel, Switzerland, 2013 ISBN: 978-3-318-02090-8. 2014. 160-160.

# Betraktninger og råd om søvn

Søvn og søvnråd opptar mange på tvers av kjønn, aldergrupper og sosial status, noe som gjenspeiles i at man knapt kan åpne en dagsavis eller ukeblad uten å finne en eller flere artikler om søvn og søvnvanser.

## BOKOMTALE

**Fred Holsten**

Bergen Søvnssenter  
Prof. Em. Universitetet i Bergen

Dette til tross for at mange i helsevesenet fortsatt ser på søvn som et sekundært og lite viktig fenomen. Det er derfor viktig med oppdatert og god informasjon på dette feltet. På vaskeseddelen står det at "her blir du fulgt hele veien fra du begynner med de enkle øvelsene til du sover godt". Altså en selvhjelpsbok. Det er med store forventninger boken åpnes.

Forfatteren har i sine 15 år som lege vært opptatt av søvn gjennom forskning og formidling. Han er spesialist i øre-nese-hals- sykdommer og har disputert på utbredelse av søvnapné i den norske befolkningen. Han behandler pasienter med søvnsykdommer ved Oslo Søvnssenter.

Målgruppen er "deg som er nysgjerrig på søvn og hvordan du kan sove bedre", altså alle med interesse for søvn og søvnvanser. Boken er bygget opp av 7 kapitler og en avsluttende kommentar.

Forfatteren tar utgangspunkt i det han kaller tankebøra, og gir en kort innføring i det han kaller Sleep retraining therapy etter modell av Tinnitus retraining therapy basert på kognitive modeller. Deretter gir han en kort innføring i søvnfysiologi og en kort gjennomgang av de forskjellige søvnlidelsene. Kapitlet skjemmes noe av at den kanskje største og mest utbredte søvnlidelsen insomnier blir gitt liten oppmerksomhet her.

Deretter gis en usystematisk oversikt over noen av elementene i kognitiv atferdsterapi ved insomni, samt faktorer ved sanseapparatet som kan påvirke søvn. Man savner struktur og en fastere og mer konkret ramme hvis dette skal kunne fungere som øvelser. I tillegg brukes mye tid på mindre dokumenterte former for tankeøvelser som bare er vagt skissert.

Kapitlene inneholder mange generelle råd om søvn, lite spesifikt i forhold til de forskjellige søvnlidelser som jo har forskjellige typer behandling. Lite blir nevnt om bruk av medisiner og søvn.

Til sist avrundes boka med et kapittel om nytten av hjelpemidler som kan måle søvn, og betydningen av søvn for idrettsprestasjoner.

Boka krever ingen forkunnskaper for å gi utbytte. Den er holdt i et enkelt språk nesten uten faglige termer. Der disse blir brukt er de godt forklart. Forfatteren er glad i metaforer som "tankebøra" for å illustrere negative automatiske tanker, søvnregulering som gear, brems og gass på en bil, for å nevne noen. Noen vil sikkert kjenne seg godt igjen, mens andre vil oppleve det som unødvendig. Selv om han er nøye med å påpeke at mange av hans råd er udokumenterte gjennom forskning, fremmes blant annet udokumenterte tiltak som gjesping, strekking og inntak av bananer.

Dette er ingen selvhjelpsbok, ei heller noen lærebok. Det er en samling mer eller mindre systematiske betraktninger og råd omkring søvn som ikke er forankret skikkelig i de forskjellige typer søvnlidelser, og derfor er vanskelige å bruke i spesifikk behandling eller selvhjelp. Søvn dagboken kommer dobbelt. Litteraturlisten virker usystematisk og tilfeldig.

Boka er holdt i en konverserende du-form. Dette kan kanskje oppleves som kontaktskapende, men også i perioder som bedrevitende og infantiliserende. Likevel vil nok mange få et noe mer avslappet og dermed bedre forhold til søvn etter å ha gått gjennom stoffet. ■



## SOV GODT

*Råd og øvelser for deg som drømmer om bedre søvn.*

Harald Hrubos-Strøm  
135 sider

Vedlegg: søvn dagbok,  
spørreskjema.

Pris: kr 379.-

**Kagge Forlag AS, 2017**

ISBN: 978-82-489-1963-6



**HELSE BERGEN**  
Haukeland universitetssjukehus  
Nasjonal kompetansetjeneste for søvnproblemer (SOVno)

Av Bjørn Bjervein, professor dr.med.  
© Nasjonal kompetansetjeneste for søvnproblemer 2012

**SOVno**  
Nasjonal kompetansetjeneste for søvnproblemer  
Haukeland universitetssjukehus  
Postboks 1400  
5021 Bergen  
Tlf: 55 97 47 07  
E-post: sovno@helse-bergen.no  
www.sovno.no

**Søvn** er svært viktig for en god helse. Alle mennesker og dyr trenger søvn. De som har opplevd en natt med dårlig søvn, vet hvordan det kan påvirke humør, konsentrasjon og ytelse neste dag.



Et nyfødt barn sover 16-18 timer i løpet av et døgn. I 50 % av den tiden har barnet REM søvn.

Søvnbehovet varierer mye, lertid fra person til person. Det er derfor viktig at man ikke vurderer sin egen søvn ut fra hvor mange timer man sover. Kvaliteten på søvnen, det vil si mengden av den dype søvnen, er vel så viktig som antall timer. Som hovedregel gjelder at hvis man er utvåk på dagtid, har man fått tilstrekkelig med søvn. Dette gjelder uavhengig av antall timer med nattesøvn. Enkelte mennesker klarer seg med færre enn seks timers nattesøvn, mens andre trenger ni timer eller mer, for å fungere bra neste dag. Begge deler kan sees på som normalt.

Det er viktig å huske på at vi mennesker er forskjellige på mange måter, både når det gjelder høyde, vekt, utseende, og også når det gjelder behovet for søvn. Hvis vi ser på befolkningen totalt, ligger gjennomsnittlig søvnlengde på rundt 7 til 7,5 timer, og de aller fleste sover mellom seks og ni timer.

## Søvnregistrering

Søvn varierer betydelig i kvalitet i løpet av natten. Ved søvnregistrering (polysomnografiundersøkelse) kartlegges søvnen både i dybde og lengde ved å elektrodere plasseres blant annet på hodet. Undersøkelsen er helt utenfor menneskets aktivitet, og andre sensorer registrerer muskelspenninger og øyebliksforandringer. Ved å analysere hjernesignalerne sammen med signalene fra de andre elektrodene, kan søvnen inndeltes i ulike søvnstadier. Metoden er komplisert og kuttende.



Undersøkelsen benyttes i hovedsak til å utrede pasienter ved mistanke om alvorlige søvnforstyrrelser. I tillegg til de elektrodene som er nevnt, kan søvnregistreringen også omfatte luftstrøm, pustebesvegelser, hjerteaktivitet, oksygenmetning i blodet og andre elektroderte avhengig av pasientens problemstilling. Søvnproblemer (pustestopp under søvn), periodiske beinbevegelser og andre søvnproblemer kan for eksempel undersøkes.

# Brosjyrer om søvnproblemer fra SOVno

AV TOM AASNÆS

Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer har som en av sine viktigste oppgaver å sørge for veiledning, kunnskaps- og kompetansespredning til helsetjenesten, andre tjenesteytere og brukere.

Et av midlene vi bruker for å nå dette målet er vår hjemmeside (sovno.no), som er en av de mest besøkte sidene i Helse Vest med totalt over 207.000 treff i 2016. Vi har også laget 4 brosjyrer om ulike søvnproblemer som distribueres gratis til legekontor, helsesøstre, psykologer og andre i helsetjenesten som er i kontakt med pasienter med søvnproblemer. I 2016 sendte vi ut mer enn 7000 brosjyrer, og disse blir godt mottatt av brukerne.

I brosjyren **SØVN OG SØVNPROBLEMER** får du grunnleggende informasjon om søvn og søvnregulering. Den kommer også inn på hvordan en søvnregistrering gjøres, de ulike søvnstadiene, konsekvenser av dårlig søvn og hva søvnproblemene kan skyldes.

**SØVNPROBLEMER – HVORDAN SKAL DE BEHANDLES** tar for seg ulike behandlingsmetoder ved akutte og kroniske søvnvansker. I denne brosjyren får du en kort gjennomgang av stimuluskontroll, søvnrestriksjon, lysbehandling, Melatonin/

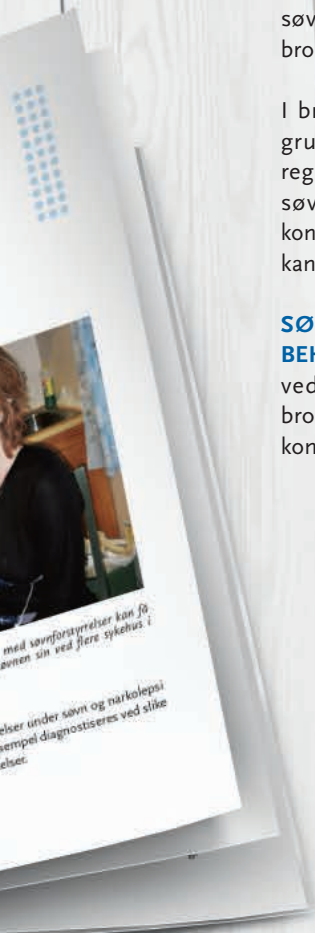
Circadin og annen medikamentell behandling. I brosjyren finner du også råd om god søvnhygiene.

Vi har også laget en brosjyre til hjelp ved **BEHANDLING AV DØGNRYTMEPROBLEMER HOS UNGE MENNESKER**. Her kan du lese om den normale døgnrytmen vår, hva som påvirker døgnrytmen, hvordan man stiller diagnosen forsinket søvnfasesyndrom og hvordan dette behandles.

Vår nyeste brosjyre **SØVNAPNÉ – UTREDNING OG BEHANDLING** beskriver obstruktiv og sentral søvnapné, hvordan dette diagnostiseres og de ulike behandlingene som finnes i dag. Den gir en kort beskrivelse av behandling med CPAP (continuous positive airway pressure – kontinuerlig positivt luftveitrykk), apnéskinne, kirurgisk behandling og generelle tiltak som livsstilsendring.

Brosjyrene kan bestilles på epost: [sovno@helse-bergen.no](mailto:sovno@helse-bergen.no), eller på telefon 55 97 47 07. Vi sender kostnadsfritt til helsepersonell over hele landet (husk nøyaktig adresse og antall brosjyrer).

Alle brosjyrene ligger også i PDF-versjon på vår hjemmeside [sovno.no](http://sovno.no).





## Tone Elise Gjøtterud Henriksen

Overlege

Avdeling stemningslidelser, Psykiatrisk klinikk, Helse Bergen  
Ph.d.-stipendiat ved Klinisk Institutt 1, Medisinsk fakultet, Universitetet i Bergen

### Utmerkelser 2016/17:

Innovasjonsprisen Helse Vest, 2016

Årets publikasjon, Nasjonalt forum for akuttpsykiatri, februar 2017

Best Paper of the Year Award, Runner-Up, International Society for Bipolar Disorders, mai 2017

Årets publikasjon 2016, Divisjon psykisk helsevern, Haukeland Universitetssjukehus, mai 2017

Young Investigator Lecture Award, 17th Nordic Sleep Conference, mai 2017

Årets Formidler 2016, Det medisinsk-Odontologiske fakultet, juni 2017

# Intervju med Tone Elise Gjøtterud Henriksen

AV ELDBJØRG FISKE

Tone Henriksen har fått mye oppmerksomhet for sin studie med en enkel behandling av mani ved bipolar lidelse. Arbeidet er belønnet med innovasjonsprisen i Helse Vest og har fått flere andre utmerkelser, både nasjonalt og internasjonalt.

### Kan du beskrive bakgrunnen for prosjektet ditt, hvordan kom ideen til?

Jeg hadde lyst til å lære meg forskning når spesialiseringssløpet nærmet seg slutten, og har alltid vært interessert i bipolar lidelse etter at jeg fikk så inspirerende veiledning av Anders Lund og Ole Bernt Fasmer på begynnelsen av 2000-tallet. Det er i møtepunktene mellom forskningsdisipliner at det kanskje er størst potensiale for fremskritt innen vitenskapen nå, og i Bergen er det gode forskningsmiljøer innen både søvn og på bipolar lidelse. Mange pasienter opplever at stemningsleiet forandrer seg kraftig bokstavelig talt over natten, og klinikere er veldig opptatt av at maniske pasienter må få tilbake god søvn. Likevel vet vi lite om mekanismene bak sammenhengen lite søvn og mani. Men raskt ble prosjektet dreiet over på sammenhengene mellom lys og bipolar lidelse etter at jeg leste en meget god oversiktsartikkel av Allison Harvey [1]. Der i et lite avsnitt var det beskrevet bruk

av mørkt rom som effektiv behandling av mani [2]. Det fanget oppmerksomheten, siden noe av det mest frustrerende jeg hadde opplevd som lege, var mislykkede forsøk på å behandle mani med effekt innen rimelig tid. Videre litteratursøk førte frem til James Phelps publikasjon om bruk av blåblokkerende briller (som simulerer mørke for hjernen) hos stabile bipolare med søvnvansker [3]. Når det ikke var noen kliniske studier med oransje blåblokkerende briller ved mani var vi snart i gang å planlegge en randomisert kontrollert studie på Valen sjukehus og Folgefonn DPS, som til slutt ble en multisenter studie i samarbeid med forskere på Haugesund sjukehus/Haugaland DPS og Stavanger universitetssjukehus. Hvert år fra 2010 fikk prosjektet strategiske midler fra Helse Vest og MoodNet, og våren 2012 startet rekrutteringen av pasienter, som til sammen tok 3 år.

### Hva er utfordringene med tradisjonell behandling av bipolar lidelse?

Grunnproblemet er nok at vi ikke har taket på selve sykdomsmekanismene, slik at både den medikamentelle behandlingen og den miljøterapeutiske delen blir litt mye prøving og feiling over for lang tid. Litium er et meget effektivt stemningstabiliserende medikament for noen, men dessverre ikke for alle. De

fleste medisiner mot bipolare stemningsvingninger er basert på empiri (virker de eller ikke?) og så kommer teoriene senere om hvordan og hvorfor de virker. Litium viser seg for eksempel å stabilisere «hovedklokken» nucleus supra-chiasmaticus (SCN)[4]. Samtidig vet vi nå at personer med bipolar konstitusjon er mere lysfølsomme når det gjelder dagslyssignal enn ikke-bipolare [5]. Slik er det nå mye evidens både fra basalforskning og også fra epidemiologiske studier at lyspåvirkning og døgnrytmeforstyrrelse er sentrale faktorer i sykdomsmekanismene ved bipolar lidelse [6].





## «..det var **signifikant** forskjell mellom BB-briller og placebo på gruppenivå allerede etter tre dager med intervensjon.»

### **Hvordan ble prosjektet gjennomført?**

Innlagte maniske pasienter som ville delta fikk enten placebo-briller eller blåblokkerende (BB) briller på kveldstid etter tilfeldig trekning (randomisering), i tillegg til all vanlig behandling de ellers ville fått. Pasientene bar en aktigraf på håndleddet og symptomene ble målt daglig i en uke ved hjelp av Young Mania Rating Scale [7]. Utkommemål var endring i symptomer og endring i motorisk aktivitet (aktigrafi). Ingen pasienter så andre briller enn de de brukte selv, og begge gruppene fikk informasjon om at det skulle sammenliknes effekten av briller med ulike egenskaper.

### **Var det vanskelig å få pasientene med på prosjektet?**

Noen sa nei med en gang, men rundt halvparten av dem som ble spurt sa ja. Mange pasienter var veldig glade for å delta og å bidra til mere kunnskap som kan komme andre til gode. Alle pasienter ble spurt om hvordan det var å delta og om de ville bruke BB-briller i fremtiden dersom de er effektive. De fleste svarte «helt enig» på dette spørsmålet.

### **Var det vanskelig å få pasientene til å fullføre?**

De som klarte å gjennomføre en kveld med blåblokkerende briller ville alle fortsette. En person fikk så plagsom hodepine at han måtte bryte av, men selv denne personen opplevde rask bedring og ville helst fortsette. I placebo-gruppen var det 3 som sluttet underveis

i intervensjonsuken, og ingen av dem opplevde subjektiv effekt av brillene.

### **Opplevde dere uventede problemer/ utfordringer?**

Nei det vil jeg ikke si, det gikk helst bedre enn forventet, men klinisk forskning på alvorlige tilstander er krevende, så utfordringer var forventet. Men både pasienter, samarbeidspartnere og personalet i avdelingene bidro helt fantastisk, det var en stor glede underveis i prosjektet å oppleve dette samarbeidet. Mange fra personalet stilte selv opp i en ikke-bipolar kontrollgruppe som fikk samme BB-brillebehandling som pasientene. Det var viktig å undersøke hvordan brillene virker på de som ikke er bipolare også.

### **Kan du si litt mer om resultatene av behandlingen?**

Vi så en rask bedring hos pasientene som fikk blåblokkerende briller, det var signifikant forskjell mellom BB-briller og placebo på gruppenivå allerede etter tre dager med intervensjon[8].

### **Hvordan målte dere bedring eller forverring hos pasientene?**

Endring i symptomer ble målt med daglig klinisk skåring basert på 24-timers observasjon, ved bruk av Young Mania Rating Scale, og objektiv måling av motorisk aktivitet.

### **Opplevde pasientene bivirkninger?**

Som nevnt fikk en pasient hodepine og måtte avslutte deltakelsen, to pasienter fikk ubehagelig reduksjon av energi, men

ingen fikk omslag til alvorlig depresjon. Den lave energien ble nærmest umiddelbart hevet når brilleintervallet ble forkortet ved at disse tok på seg brillene 1-2 timer senere enn opprinnelig planlagt.

### **Kan du forklare tenkt virkningsmekanisme for behandlingen med «blåblokkerende» briller?**

Det vi har beskrevet i artikkelen er at vi tror den raske effekten skyldes deaktivering. Dette underbygges av fMRI-studier av personer som ble stimulert med blått lys. Etter noen sekunder økte aktiviteten i hjernestammen svarende til Locus Coeruleus, en noradrenerg kjerne som er sentral for aktivering av HPA-aksen (Hypothalamus-hypofyse-binyreforbindelsen) og har mange forbindelser til hele hjernen [9]. Noradrenalin gjør nevroner mer eksitabile [10]. Dette passer godt med symptombildet ved en mani. Når blått lys fjernes av brillene kan dette stoppe en ond sirkel av aktivering som motvirker søvn og fremmer våkenhet og dermed enda mer lyseksposering. I tillegg er det sannsynlig at både døgnrytmen og søvn blir bedre og mere regularisert og at dette også bidrar til bedring. Vi har ikke direkte mål på døgnrytmer i studien, men den neste artikkelen kommer til å handle om endringer i søvnparametere fra aktigrafi-data.

### **Har du inntrykk av at pasientgruppen har tanker om hvordan de selv blir påvirket av lys og mørke?**

Ja det er mange som har merket at lys virker sterkt på dem, både under og etter

studien har mange fortalt om lysfølsomhet og om egne tilpasninger, slik som soverom i mørkeste del av huset, og bruk av solbriller i perioder, både ute og inne.

### Av ren nysgjerrighet, siden det er nevnt som eksklusjonskriterie i studien – var det mange pasienter som hadde kjennskap til BB-briller og som dermed ikke kunne delta?

To pasienter hadde hørt om BB-briller (fra meg) tidligere, og kunne ikke være med i studien, men ellers var det lite kjennskap om lys i befolkningen mens studien pågikk. Studien ble avsluttet i 2015, da vi var redde for at det begynte å bli kjent at disse brillene har en virkning. Det kan derfor bli vanskelig å gjennomføre en studie med helt identisk design nå.

### Hvordan opplevde pasientene behandlingen?

Pasientene opplevde å føle seg roligere umiddelbart. Mange ble søvnige og fikk lyst til å legge seg. Effekten var akutt, flere opplevde å sovne i stolen. Mange pasienter var veldig glade for behandlingsmetoden. De opplever mere autonomi med denne behandlingen og briller er jo noe en tar utenpå hodet, noe som en selv har kontroll over. Dette er selvsagt gunstig og kvalitativt viktig i behandling.

### Er det andre fordeler?

En stor fordel er selvsagt den raske effekten. Dersom en klarer å motivere pasienten til å prøve en kveld og natt, er mye gjort.

### Ser du for deg at behandlingen kan bli standard i norske institusjoner?

Ja, egentlig. Behandlingen er nå faktisk på veg til å bli det. For Helse Fonna er det gjort en Mini-metodevurdering i samarbeid med Kunnskapscenteret. Denne er nå til fagfellevurdering. Mange institusjoner og sykehus har tatt brillene i bruk allerede. Ved Seksjon for stemningslidelser på Sandviken Sykehus er dette gjort kanskje mest systematisk til nå og parallelt med opprettelse av eget kvalitetsregister.

### Hva er planlagt videre i studiene dine?

Nå skal jeg og medforfattere skrive ferdig og publisere søvndata. Det skal gjennomføres flere prosjekter på basale mekanismer med relaterte dyremodeller. Det vil også bli gjort mer nevrofysiologiske undersøkelser.

### Kan du si noe om andre bruksområder for denne formen for terapi?

Metoden kan også være aktuell i behandling av insomni og forsinket søvnfase-syndrom [11,12]. En studie med bruk av BB-briller hos voksne med ADHD viste

lovende resultater [13]. Det er også nærliggende å undersøke om blåblokkering kan motvirke en del av belastningen ved skiftarbeid [14].

### I studien din som er publisert så dere ikke en effekt på søvn. Hadde du forventet effekt på søvn om dette var målt på annet vis?

Dette er nok relatert til hvordan Young Mania Rating Scale «måler» søvn, så det kan en ikke legge så mye vekt på. Instrumentet er gammelt og del-spørsmålet om søvn er lite egnet til å måle endringer siden det kun rommer total søvn lengde og subjektiv opplevelse av søvnbehov (som går ned ved mani). Jeg forventer andre resultater med andre metoder. Pasientene oppgir subjektivt dypere og mer kontinuerlig søvn. Vi har også resultater fra en enkelt pasient i en publisert kasusrapport der aktigrafidata viste store endringer av søvnmønsteret [15]. Pasienten fikk betydelig mere regelmessig søvn men kortere total søvn lengde – mens han samtidig kom ut av den maniske episoden. I aktigrafimaterialet fra pasientgruppene som vi nå jobber med er vi spente på om vi finner det samme.

### REFERANSER

1. Harvey A. Sleep and circadian rhythms in bipolar disorder: seeking synchrony, harmony, and regulation. *Am J Psychiatry* 2008; 165: 820–829.
2. Barbini B, Benedetti F, Colombo C et al. Dark therapy for mania: a pilot study. *Bipolar Disord* 2005; 7: 98–101.
3. Phelps J. Dark therapy for bipolar disorder using amber lenses for blue light blockade. *Med Hypotheses* 2008; 70: 224–229.
4. Li J, Lu W-Q, Beesley S, Loudon ASI, Meng Q-J (2012) Lithium Impacts on the Amplitude and Period of the Molecular Circadian Clockwork. *PLoS ONE* 7(3) e33292. doi:10.1371/journal.pone.0033292.
5. PJ Nathan, GD Burrows, TR Norman. Melatonin sensitivity to dim white light in affective disorders. *Neuropsychopharmacology*. 1999 Sep;21(3):408-13.
6. Bauer M, Glenn T, Alda M et al. Influence of light exposure during early life on the age of onset of bipolar disorder. *J Psychiatr Res* 2015; 64: 1–8.
7. Young R, Biggs J, Ziegler V, Meyer D. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. *Br J Psychiatry*. 1978 Nov;133:429-35.

8. Henriksen TEG, Skrede S, Fasmer OB, Schøyen H, Leskauskaite I, Bjørke-Bertheussen J, Assmus J, Hamre B, Grønli J, Lund A. Blue-Blocking Glasses as Additive Treatment for Mania: a Randomized Placebo-controlled Trial. *Bipolar Disorders* 2016; Volume 18, s 221–232
9. Vandewalle G, Maquet P, Dijk D-J. Light as a modulator of cognitive brain function. *Trends Cogn Sci* 2009; 13: 429–438.
10. Benarroch EE. The locus ceruleus norepinephrine system: functional organization and potential clinical significance. *Neurology*. 2009 Nov 17;73(20):1699-704.
11. Burkhart K. et al. Amber lenses to block blue light and improve sleep: a randomized trial. [2009] *Chronobiology International*, 26(8): 1602–1612.
12. Esaki, Y et al (2016) Wearing blue light-blocking glasses in the evening advances circadian rhythms in the patients with delayed sleep phase disorder: An open-label trial. *Chronobiology International*, volume 33, (8) 1037-1044.
13. Fargason RE, Preston T, Hammond E, May R, Gamble KL. Treatment of attention deficit hyperactivity disorder insomnia with

blue wavelength light-blocking glasses. [2013] Volume 2013:3 Pages 1–8.

14. Kayumov LI, Casper RF, Hawa RJ, Perelman B, Chung SA, Sokalsky S, Shapiro CM. Blocking low-wavelength light prevents nocturnal melatonin suppression with no adverse effect on performance during simulated shift work. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 May;90(5):2755-61.

15. Henriksen TE, Skrede S, Fasmer OB, Hamre B, Grønli J, Lund A. Blocking blue light during mania – markedly increased regularity of sleep and rapid improvement of symptoms: a case report. *Bipolar Disord* 2014; 16: 894–898.



# Søvn hos gravide

Et forskningsprosjekt om betydningen av lyset på søvnkvalitet hos gravide kvinner.

I svangerskapet er søvnforstyrrelser vanlig, og øker utover i graviditeten, spesielt i tredje trimester (tre siste måneder av svangerskapet). Dårlig søvnkvalitet er rapportert med en forekomst på 39 % i begynnelsen av svangerskapet og øker til 54 % i tredje trimester. Opptil 97 % av gravide kvinner rapporterer oppvåkning gjennom natten og for noen kvinner fortsetter søvnforstyrrelsene også etter fødselen [1].

Søvnforstyrrelser i graviditeten skyldes både hormoner og mekanisk påvirkning. Disse kan hos gravide deles opp i tre hovedgrupper; respirasjonsrelaterte søvnforstyrrelser, restless legs og insomni. Insomni kjennetegnes av vansker med å initiere og/eller opprettholde søvnen eller subjektivt opplevd dårlig søvnkvalitet [2]. I en norsk studie rapporterte 62 % problemer med insomni i siste trimester [3]. Søvnforstyrrelser forårsakes også av nokturi (nattdag vannlating), muskelsmerter, fosterbevegelser, leggkramper og bekkenmerter. Dette gjør at den gravide ofte står opp flere ganger om natten.

Søvnforstyrrelser kan gi konsekvenser på kort og lang sikt, for både mor og foster. Gravide med søvnforstyrrelser har økt risiko for hypertensjon i svangerskapet, preeklampsi (svangerskapsforgiftning), svangerskapsdiabetes, protraisert (forlenget) fødsel, mer smertefulle fødsler og sectio (keisersnitt) sammenlignet med gravide kvinner som ikke har søvnforstyrrelser [2]. Dessuten er søvnforstyrrelser i siste del av svangerskapet

vist å være sterkt assosiert med både depressive symptomer i svangerskapet [3, 4] og depresjon etter fødselen [2, 5]. Dårlig søvn hos den gravide har direkte eller indirekte påvirkning på fosteret eller det nyfødte barnet med økt forekomst av prematur fødsel (fødsel < uke 37), lav fødselsvekt (< 2500g) og intrauterin veksthemming (veksthemming i fosterlivet) [4, 6]. Konsekvenser for kvinnen på lengre sikt er høyt blodtrykk, diabetes og overvekt [2].

Søvn og døgnrytme blir påvirket av lys og mørke. Mørket fører til produksjon av melatonin (døgnrytmehormon produsert og skilt ut av epifysen) som legger til rette for søvn. Lys, spesielt visse bølgelengder, hemmer på den annen side produksjon av melatonin. Spesialiserte ganglionceller (intrinsically photoresponsive Retinal Ganglion-Cells, IpRGC) i retina videresender informasjon om lyssignalene via en monosynaptisk bane til nucleus suprachiasmaticus, en kjerne i hypothalamus. Denne kjernen styrer døgnrytmen i kroppen vår og utskillelse av melatonin (via en multisynaptisk bane til epifysen) [7].

Å blokkere visse deler av lyset ved bruk av briller med lysfiltre har vist å kunne opprettholde normal melatoninproduksjon i et lysrikt miljø, samt gi bedre søvnkvalitet og redusert våkenhet blant personer med insomni [8]. Dårlig søvnkvalitet og insomni kan oppstå som følge av påvirkning fra lys med spesifikke bølgelengder fra skjermer, som smarttelefoner og iPad [8]. Nye og



**Randi Liset**

Utdannet jordmor ved Høgskolen i Bergen

Master i Helsefag ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen

Ph.d.-stipendiat ved Institutt for samfunnspsykologi, Universitetet i Bergen



interessante studier har også vist at det å blokkere disse lysbølgene kveld og natt kan redusere risiko for postpartum-depresjon hos barselkvinner [9], gi bedre søvnkvalitet hos friske voksne, og redusere maniske symptomer, samt bedre søvnmønster hos pasienter med bipolar lidelse [10].

Ved Institutt for samfunnspsykologi gjennomfører vi nå en studie på lyspåvirkning og søvn hos gravide. Hensikten er å undersøke om bruk av briller med ulik lysfiltrering om kvelden og ved nattlige oppvåkninger, gir en faseforskyvning av melatoninproduksjon og bedrer søvnkvalitet hos friske førstegangs-gravide kvinner i tredje trimester. Studien vil i tillegg gi informasjon om hva som er et vanlig søvnmønster hos friske gravide kvinner i Norge i 2017.

I studien inngår også mål på grad av angst, depresjon og stress, samt våkenhet, humør og hvilke positive og negative innvirkninger søvn har på den gravide kvinnen.

Studien er randomisert-kontrollert, og følger et utvalg av 60 friske førstegangs-fødende kvinner i Bergensområdet over en periode på tre uker i tredje trimester av svangerskapet. Intervensjonen er briller med ulike lysfiltere.

Søvn vil bli målt objektivt ved hjelp av aktigrafi og spyttprøver blir tatt for måling av melatonin. Aktigrafen (Actiwatch Spectrum) er et instrument som bæres som en klokke, og benyttes for indirekte måling av søvn, basert på aktivitet og inaktivitet. I tillegg måles lyseksponering av ulike bølgelengder. Den gravide kvinnen vil ha på seg aktigrafen gjennom hele datainnsamlingsperioden på tre uker.

Spyttprøvene blir samlet inn to kvelder, siste kveld i baselineuken (den første uken) og siste kveld av intervensjonsukene. Søvnloggbok samt ulike spørreskjemaer tapper subjektiv informasjon om søvn og våkenhet, opplevd stressnivå, samlivstilfredshet og -kvalitet og mental helse. Dessuten vil demografiske data bli registrert, slik som sivil status, utdanning, inntekt, røyking og alder.

#### Følgende instrumenter vil bli benyttet i studien:

- Søvnloggbok
- Bergen Insomnia Scale
- Pittsburgh Sleep Quality Index
- Karolinska Sleepiness Scale
- The Epworth Sleepiness Scale
- Positive and Negative Affect Schedule
- Hospital Anxiety and Depression Scale
- Perceived Stress Scale
- Relationship Satisfaction

#### I tillegg vil en registrere:

- Demografiske variabler (sivil status, utdanning, inntekt, røyking, alder)
- Graviditetsrelaterte endringer/plager (kløe, leggekramper, rastløse ben, bekkenmerter, ryggmerter, fosterbevegelser, kvalme, oppkast, halsbrann, nattlig toalettbesøk)

Prosjektet er en sammenlignende studie av forskjellige typer lysfiltere og effekt på melatonin og søvn hos friske gravide kvinner i tredje trimester. Det er mye som fortsatt er uavklart når det gjelder basalfysiologi og kliniske effekter av filterbriller. Dette er den første studien oss bekjent som omhandler bruk av lysfilterbriller hos friske gravide kvinner.

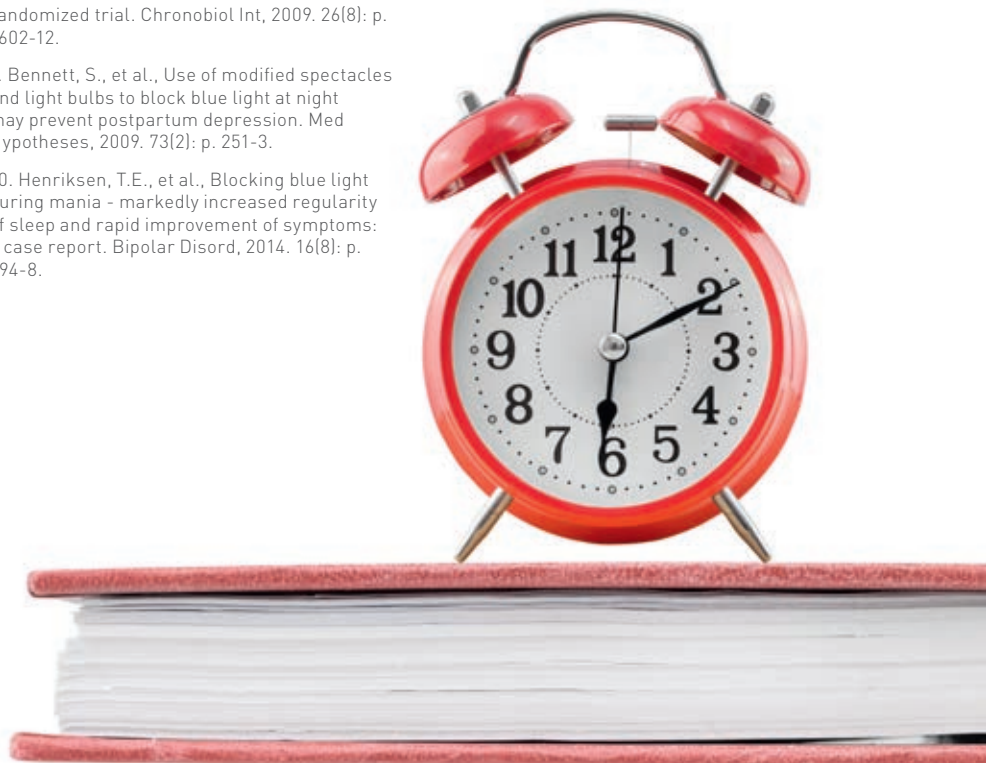
#### REFERANSER

1. Facco, F.L., et al., Sleep disturbances in pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*, 2010. 115(1): p. 77-83.
2. Nodine, P.M. and E.E. Matthews, Common sleep disorders: management strategies and pregnancy outcomes. *J Midwifery Womens Health*, 2013. 58(4): p. 368-77.
3. Dorheim, S.K., B. Bjorvatn, and M. Eberhard-Gran, Insomnia and depressive symptoms in late pregnancy: a population-based study. *Behav Sleep Med*, 2012. 10(3): p. 152-66.
4. Palagini, L., et al., Chronic sleep loss during pregnancy as a determinant of stress: impact on pregnancy outcome. *Sleep Med*, 2014. 15(8): p. 853-9.
5. Dorheim, S.K., B. Bjorvatn, and M. Eberhard-Gran, Can insomnia in pregnancy predict postpartum depression? A longitudinal, population-based study. *PLoS One*, 2014. 9(4): p. e94674.
6. Micheli, K., et al., Sleep patterns in late pregnancy and risk of preterm birth and fetal growth restriction. *Epidemiology*, 2011. 22(5): p. 738-44.
7. Khalsa, S.B., et al., A phase response curve to single bright light pulses in human subjects. *J Physiol*, 2003. 549(Pt 3): p. 945-52.
8. Burkhart, K. and J.R. Phelps, Amber lenses to block blue light and improve sleep: a

randomized trial. *Chronobiol Int*, 2009. 26(8): p. 1602-12.

9. Bennett, S., et al., Use of modified spectacles and light bulbs to block blue light at night may prevent postpartum depression. *Med Hypotheses*, 2009. 73(2): p. 251-3.

10. Henriksen, T.E., et al., Blocking blue light during mania - markedly increased regularity of sleep and rapid improvement of symptoms: a case report. *Bipolar Disord*, 2014. 16(8): p. 894-8.



# Søvn er viktig



**Hos voksne har søvnvansker en negativ påvirkning på helsen på en rekke områder. Søvnvansker er også assosiert med redusert arbeidskapasitet, og dobler risikoen for å bli sykemeldt og uføretrygdet<sup>1)</sup>**

Takeda er et forskningsbasert, globalt selskap med hovedvekt på legemidler. Selskapet er til stede i mer enn 70 markeder og satser blant annet innen spesialområder som kreft, mage/tarm og vaksiner. I Norge har Takeda cirka 260 medarbeidere og et eget produksjonsanlegg i Asker utenfor Oslo. Takeda har et bredt spekter av reseptbelagte medisiner til sykehus, spesialister og allmennpraktiserende leger.

1) Folkehelse rapporten 2016-2017 <https://fhi.no/nettpub/hin/>



# Nasjonal søvnforskningskonferanse

I mars i år hadde Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer gleden av å invitere til en to-dagers konferanse på vakre Solstrand Hotel & Bad utenfor Bergen.

AV JELENA MRDALJ

Formålet med konferansen var å skape et møtepunkt for forskere innen søvnfeltet og få kunnskap om hva som foregår av søvnrelatert forskning i Norge. Søvnforskere som er tidlig i forskerkarrieren var særlig oppfordret til å delta. I alt var det 60 deltagere med bakgrunn fra psykologi, medisin, biologi, fysiologi og sykepleie som representerte både universiteter og sykehus i flere helseregioner.

Konferansen ble innledet med en kort presentasjon av kompetansetjenesten og dens hovedoppgaver, og deretter ble store deler av tiden viet til presentasjoner av forskningsprosjekter. Det var spennende å se en så stor bredde innen både basalforskning, klinisk forskning og epidemiologi.

Mekanismer for regulering av søvn og våkenhet og hvilke endringer som oppstår som konsekvens av søvnmangel og

forstyrret døgnrytme er tema som er i økende fokus verden over, og det jobbes også med basalmekanismer i Norge. Nylig har basalforskere ved Gliacellegruppen ved Universitetet i Oslo (UiO) fått interesse for søvn. Stipendiat Laura Bojarskaite måler hvordan aktiviteten i astrocytter endres under våkenhet og søvn. Astrocytter, en type gliaceller, er viktige støtteceller for nevronal kommunikasjon men er også involvert i fjerning av avfallsstoffer fra hjernen under søvn.

Ved Universitetet i Bergen (UiB), har Stipendiat Andrea Rørvik Marti vært med på å etablere en rottemodell for skiftarbeid. Hun ser på døgnrytme-regulering av proteinsyntese i hjernen og hvordan denne er påvirket av skiftarbeid, kunnskap som kan bidra til å øke vår forståelse av mekanismer bak økt søvnighet og degradert våkenhet under nattskiftarbeid. Studier hos mennesker bidrar også til forståelse av basale mekanismer.







Alvhild Alette Bjørkum, førsteamanuensis ved Høgskolen på Vestlandet ser på endringer i små proteinmarkører i serum relatert til søvndeprivasjon, mens Torbjørn Elvsåshagen, postdoktor ved UiO benytter magnetisk resonans for hjerneavbildning til å undersøke strukturelle og funksjonelle endringer i hjernen etter søvn og forlenget våkenhet.

Lys er viktig for at vi skal kunne se, men har også viktige ikke-visuelle funksjoner som døgnrytmeregulering og regulering av søvn og våkenhet via foto-sensitive ganglionceller i retina. Disse cellene sender også direkte informasjon til hjerneregioner som er involvert i kognisjon, årvåkenhet og stemningsleie. Flere kliniske prosjekter med fokus på lys og lysintervensjoner ble presentert.

Mona Benedicte Nordvik, sykepleier ved Haukeland Universitetssykehus kartlegger forekomst av søvnproblemer og psykiske lidelser hos personer med synstap. Eirunn Thun, postdoktor ved UiB, presenterte et prosjekt som undersøker effekt av lysbehandling ved hjelp av lyslamper hos sykepleiere som jobber natt. Lys har en aktiverende effekt på hjernen og eksponering for sterkt lys har blitt foreslått som tiltak for å motvirke søvnighet under nattskiftarbeid.

Tidligere studier har også vist at lysbehandling kan ha en effekt på søvn og

mental helse hos eldre med demens. Sykehjemsbeboerne får ofte altfor lite dagslys, og det kan være krevende å få demente til å sitte lenge nok ved en vanlig lyslampe.

Førsteamanuensis Elisabeth Flo ved UiB leder et prosjekt som har som mål å etterligne normale dagslysforhold (variasjon i fargesammensetning og intensitet) ved hjelp av takmontert lys i fellesarealer på sykehjem, og undersøke effekt på søvn og stemningsleie hos både beboere og ansatte.

Foto-sensitive ganglion-celler i retina er spesielt sensitive til blått lys (korte bølgelengder, ca. 480 nm). Bruk av blå-blokkerende briller forhindrer at blått lys kommer inn i øyet og skaper en tilstand av virtuelt mørke i hjernen. I et nytt prosjekt undersøker Randi Liset ved UiB bruk av blå-blokkerende briller om kvelden som intervensjon for å bedre søvnvansker og stemningsleie hos gravide kvinner med søvnvansker.

Smerte og søvn ser ut til å ha gjensidig påvirkning og flere forskningsmiljø i Norge er opptatt av å belyse denne sammenhengen nærmere ved hjelp av både kliniske, epidemiologiske og eksperimentelle studier. Forekomsten av søvnproblemer er svært høy hos pasienter med kroniske smerter og mer kunnskap er nødvendig for å kunne

tilrettelegge behandling og oppfølging hos disse pasientene.

Karin Abeler, stipendiat ved Universitetet i Tromsø, undersøker sammenheng mellom søvn, smerte og depresjon hos pasienter med kroniske muskel- og skjelettplager samt hvorvidt disse plagene varierer med årstidene.

Ved Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet er det flere prosjekter innen smerte og søvn. Forskerlinjestudentene Johannes Orvin Hansen og Jan Petter Neverdahl presenterte et av prosjektene som ser på sammenheng mellom søvn og smerte hos migrenepasienter.

Kjersti Blytt, stipendiat ved UiB, har utført en intervensjonsstudie hos eldre med demens der målet er å teste om medikamentell smertebehandling kan ha positiv effekt på søvn hos denne pasientgruppen. I en omfattende epidemiologisk studie undersøker Tone Blågestad, stipendiat ved UiB, søvnproblemer og smerter hos hofteprotesepasienter før og etter operasjon. Hun har koblet data fra Nasjonalt Register for Leddproteser med data fra Reseptregisteret for å undersøke reseptbelagt medikamentbruk hos denne pasientgruppen.

Ved Statens arbeidsmiljøinstitutt jobber Dagfinn Matre med eksperimentelle studier for å teste sammenheng mellom



søvnrestriksjon og smertefølsomhet. Deltakerne blir bedt om å redusere sin søvnlengde til 50 % i løpet av to netter, for så å gjennomføre flere nevrofysiologiske tester som måler smertesensitivitet, som f.eks. trykk mot huden eller oppvarming av huden.

Obstruktiv søvnapné er en av de vanligste sykdommene i befolkningen med forekomst på ca 15 %. Dersom ubehandlet kan tilstanden føre til en rekke negative helsekonsekvenser som økt risiko for hjerte-kar sykdom.

Ved Haukeland universitetssjukehus undersøker stipendiat Trygve Jonassen sammenheng mellom obstruktiv søvnapné og variabler som røyking, lungefunksjon, og komorbide tilstander som hjerte-kar sykdom og psykiske lidelser, mens Hans Christian Hoel, stipendiat ved Lovisenberg Diakonale Sykehus undersøker nesens rolle i snorking og søvnapné. CPAP (continuous positive airway pressure - kontinuerlig overtrykk i luftveiene) regnes som «gullstandard» for behandling av søvnapné, men en del pasienter opplever likevel store utfordringer med å tilpasse seg CPAP bruk.

I en kvalitativ studie ved Lovisenberg undersøker sykepleier Margareta Møkleby pasienters erfaringer med å bruke CPAP. Bruk av CPAP gjør søvnapné til en «synlig» sykdom og en slik studie kan gi en viktig pekepinn på hva som skal til for å redusere stigmatisering av sykdommen. I senere tid har også andre behandlingsalternativer blitt utviklet, noe som er fokus i flere prosjekter ved Haukeland universitetssjukehus.



Stipendiat Kjersti Gjerde snakket om hvordan denne utviklingen har bidratt til at tannleger har fått en viktig rolle innen søvnmedisin når det gjelder behandling av snorking og søvnapné ved bruk av apnéskinner. Mer kunnskap er nødvendig, men flere studier tyder på at apnéskinner kan være like effektive i å redusere pustestopp under søvn som CPAP.

Prosjektet til stipendiat Anders Storesund har som hensikt å undersøke hvorvidt CPAP-trykk kan predikere utfall ved apnéskinnebehandling hos pasienter med moderat til alvorlig obstruktiv søvnapné.

Flere andre prosjekter ble presentert og det forskes blant annet på skiftarbeid, søvn hos barn i Norge og utenfor landets grenser (Nepal), og andre diagnosegrupper som insomni og forsinket søvnfasesyndrom. Det jobbes også med ny teknologi for søvnregistrering.

Hanne Siri Heglum fra Novelda undersøker om ny radarteknologi kan brukes som objektiv søvnregistrering ved å sammenligne denne med andre objektive mål som aktigrafi og «gullstandarden» polysomnografi. Slik teknologi vil potensielt kunne gjøre det enda enklere å samle objektive data særlig hos krevende pasientgrupper som sykehjempasienter, kreftpasienter og andre.

Interessen for søvnforskning i Norge startet på 60-tallet da professor emeritus Reidun Ursin etablerte Norges første søvnforskningslaboratorium. Det er gledelig å se at interessen for søvn har vokst siden den gang og at stadig flere fagprofesjoner over hele landet engasjerer seg og bidrar til økt kunnskap i et sammensatt fagfelt. Denne konferansen har lyktes i å skape et møtepunkt for forskere innen søvnfeltet og forhåpentligvis også inspirert til diskusjon av fremtidige prosjekter og samarbeid. ■



# Søvn hos sykehjemsbeboere

**Når man blir eldre, forekommer en rekke fysiologiske og psykososiale endringer som kan påvirke søvnen. Søvn mønsteret endres, og i kombinasjon med endringer i livssituasjonen – som at man ikke lengre går på jobb og at det sosiale nettverket snevres inn – kan det bli krevende å opprettholde vaner som gir en stabil døgnrytme.**

Sykehjemsbeboere utgjør et spesielt segment av den geriatriske populasjonen, og et opphold på sykehjem, enten av kort eller lang karakter, kan i seg selv forverre søvnen. Dette skyldes blant annet at sykehjemsmiljøet kan være preget av støy, dårlige lysforhold og manglende søvnhygiene. Selv om tidligere studier viser varierende forekomst blant sykehjemsbeboere, er det flere studier som tilsier at søvnproblemer er utbredt i denne populasjonen. Én studie viste at 24,5 % av beboerne opplevde søvnvansker [1], mens en annen viste at forekomsten var over 60 % [2]. Årsaken til at tallene varierer, knytter seg til ulike målemetoder for å fange opp søvnvansker, samt at man måler ulike typer søvnvansker. I tillegg kan det variere hvor ”syk” sykehjemspopulasjonen er mellom ulike land og ulike tidspunkt. For eksempel er sykehjemspopulasjonen i Norge i dag svært redusert, og over 80 % har demens [3].

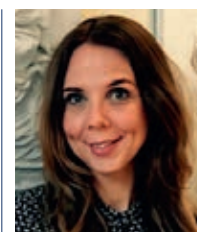
Sentrale faktorer som bidrar til søvnproblemer blant sykehjemsbeboere er aldersrelaterte endringer i søvn og døgnrytme, demens, polyfarmasi [4], smerte [5, 6], og depresjon [7]. Søvnproblemer i sykehjemspopulasjonen kan ha dramatiske konsekvenser for beboeren, ettersom det kan lede til økt forekomst av fall og hoftebrudd [8-10], redusert levetid [11], og bidra til redusert dagtidfunksjonsevne og livskvalitet [12].

Demens er en degenerativ sykdom som resulterer i en reduksjon av fysiske og kognitive funksjoner. Dette kan føre til at beboeren blir lite mobil og gi redusert evne til å uttrykke seg verbalt. Ettersom brorparten (50-80 %) av sykehjemspopulasjonen har demens [3, 13], er søvnvansker knyttet til degenerativ lidelse et viktig område. Tidligere publiserte studier er noe sprikende med hensyn til om søvnen er mer forstyrret hos beboere med demens enn hos beboere uten. Noen studier peker på at demens gir patofysiologiske endringer som påvirker evnen til å opprettholde normal søvn og

at mennesker med demens følgelig har mer forstyrret søvn enn mennesker uten [14]. Andre studier rapporterer mer søvn blant sykehjemsbeboere med moderat til alvorlig demens sammenlignet med beboere uten demens [15].

Tidligere studier indikerer at om lag 60 % av sykehjemsbeboerne opplever smerte hver dag [16]. Smerte anses som en sentral faktor som kan bidra til søvnvansker [5, 6], og mangel på søvn kan også påvirke hvordan vi oppfatter og håndterer smerte [17]. Depresjon forekommer hos cirka 20-30 % av sykehjemsbeboerne [18]. Depresjon er assosiert med søvnvansker også blant mennesker med demens, og tidligere studier tilsier at det er overlappende neurale nettverk for depresjon, søvnforstyrrelser og demens [19]. Samlet sett gjør en rekke faktorer det klinisk krevende å identifisere søvnvansker hos sykehjemsbeboere, hvilket innebærer at søvnløse netter kan forbli uoppdaget.

Ved å sette fokus på søvn hos sykehjemsbeboeren, og arbeide med å forbedre denne, vil man ikke bare forbedre tilstanden for sykehjemsbeboeren, men også redusere belastningen for pleiepersonalet [20]. Både målrettede endringer i medikamenter eller miljøet kan gi bedre søvn. Den primære behandlingen av søvnvansker hos sykehjemsbeboere er det samme som hjemme – å tilstrebe adekvat søvnhygiene. Da er det sentralt å tilstrebe at beboeren blir eksponert for naturlig lys gjennom dagen. For å synkronisere døgnrytmen og redusere søvnløshet er man avhengig av lyseksponering [21]. Tidligere studier viser at sykehjemsbeboere får for lite lyseksponering [21], og at de som eksponeres for mer lys har mindre fragmentert og mer dyp nattesøvn [22]. Timing for lyseksponering er avgjørende. Dersom beboeren blir eksponert for lys i løpet av natten, for eksempel fra opplyste ganger og bad, kan dette forstyrre søvnen.




**Kjersti Marie Blytt**

Utdannet sykepleier fra Høgskolen i Bergen

Mastergrad fra Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen

Ph.d.-stipendiat ved Institutt for Global helse og samfunnsmedisin tilknyttet Lungeavdelingen, Haukeland universitetssjukehus

A close-up photograph of an elderly person's hands, showing significant wrinkling and age spots. The hands are clasped together, holding a smooth, light-colored wooden walking stick. The person is wearing a blue, textured long-sleeved shirt. The background is a soft, out-of-focus green and brown, suggesting an outdoor setting.

«Ved å sette fokus på søvn hos sykehjemsbeboeren, og arbeide med å forbedre denne, vil man ikke bare forbedre tilstanden for sykehjemsbeboeren, men også redusere belastningen for pleiepersonalet.»



Et annet sentralt søvnhygieneråd er at vi ikke bør oppholde oss i sengen utenom den perioden vi skal sove der, og det frarådes å sove på dagtid. Tidligere studier viser at sykehjemsbeboeren i snitt tilbringer 12 timer i sengen [23], hvilket vil kunne medføre at søvnkvaliteten reduseres. En konsekvens av den lange tiden tilbrakt i sengen er at beboeren blir fastende store deler av døgnet 24 timer. Sult kan virke aktiverende, og kan forstyrre nattesøvnen ytterligere [24].

En studie gjennomført av Husebø og samarbeidspartnere [25] viste at en stegvis smertebehandling forbedret depresjon og søvn hos sykehjemsbeboere med agitasjon. Søvn og depresjon ble målt ved hjelp av spørreskjemaet Neuropsychiatric Inventory, sykehjemsversjonen (NPI-NH). Dette spørreskjemaet er utviklet og validert for å måle tilstedeværelse og grad av intensitet av ulike nevropsykiatriske symptomer, inkludert søvn. Siden beboere med demens kan ha vansker med å uttrykke verbalt det de opplever, er det essensielt at sykehjemspersonale forsøker å evaluere symptomer gjennom hensiktsmessige og validerte metoder.

Da ubehandlede søvnforstyrrelser kan ha en rekke negative konsekvenser for sykehjemsbeboeren, er det sentralt at

søvnen til sykehjemsbeboere kartlegges og behandles. Basert på resultatene fra studien til Husebø [25] og den underliggende forståelsen av at beboere med demens kan ha vansker med å uttrykke ulike sanseopplevelser verbalt (som smerte), utviklet vi en randomisert klinisk, dobbel-blindet studie. Studien ble gjennomført fra august 2014 til september 2016 og inkluderte 47 sykehjem fra 11 ulike kommuner i Norge. I denne studien er vi blant annet interessert i hvorvidt ulike søvnparametere eventuelt endrer seg dersom beboeren mottar aktiv behandling kontra placebo.

Beboerne ble randomisert til enten å motta 3 g paracetamol/placebo hver dag eller buprenorphine smertepaster/placebo-paster med en max dose på 10 µg/time. I studien inkluderte vi beboere som var deprimerte, målt med det validerte spørreskjemaet Cornell Scale for Depression in Dementia (CSDD), og demente, målt med det validerte spørreskjemaet Mini Mental Status Examination (MMSE). Dersom beboeren anvendte opiatere eller det forelå plan om å endre noe i behandlingen, ble beboeren ikke inkludert. Søvnrelaterte utfall ble målt ved hjelp av aktigrafi. Aktivitet og søvn ble registrert kontinuerlig i 14 dager, og behandlingen ble startet på

dag 8. Dette gir oss en unik mulighet til å studere hvorvidt det foreligger en effekt av aktiv smertebehandling kontra placebo. Til sammen ble 2323 beboere screenet med tanke på potensiell inklusjon, hvorpå 106 beboere ble inkludert i søvnstudien. En årsak til at inklusjonsprosessen var svært omfattende knytter seg til at det har det vært en enorm økning i bruk av smertebehandling (og da særlig bruk av opiatere) fra 2000 til 2011 [26]. Et annet moment som har gjort prosessen krevende er at man som forsker i denne pasientgruppen er avhengig av proxy-ratere. Tilbakemeldingen fra de ulike sykehjemmene med hensyn til deltakelse har primært vært svært positive, og mange har gitt uttrykk for at de opplevde økt læring og fikk sin kompetanse hevet gjennom prosessen.

Studien tar sikte på å studere forholdet mellom søvn, depresjon og demens ytterligere i en særlig sårbar pasientgruppe. Studien vil i så måte kunne bidra med økt kunnskap rundt forholdet mellom smerte, søvn og depresjon, samt øke bevisstheten rundt utfordringene med hensyn til søvn i denne populasjonen. Resultater fra studien vil bli publisert i internasjonale tidsskrifter i 2017/18.



## REFERANSER

1. Moran M, Lynch CA, Walsh C, Coen R, Coakley D, Lawlor BA. Sleep disturbance in mild to moderate Alzheimer's disease. *Sleep Med.* 2005; 6(4):347-352.
2. Neikrug AB, Ancoli-Israel S. Sleep disturbances in nursing homes. *J Nutr Health Aging.* 2010; 14(3):207.
3. Blytt KM, Selbaek G, Drageset J, Natvig GK, Husebo B. Comorbid dementia and cancer in patients of nursing homes: secondary analyses of a cross-sectional study. *Cancer Nurs.* In press.
4. Jokanovic N, Tan EC, Dooley MJ, Kirkpatrick CM, Bell JS. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long-term care facilities: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2015; 16(6):535-e1.
5. Flo E, Bjorvatn B, Corbett A, Pallesen S, Husebo BS. Joint occurrence of pain and sleep disturbances in people with dementia: a systematic review. *Curr Alzheimer Res.* 2017; 14(5):538-545.
6. Chen Q, Hayman LL, Shmerling RH, Bean JF, Leveille SG. Characteristics of chronic pain associated with sleep difficulty in older adults: the Maintenance of Balance, Independent Living, Intellect, and Zest in the Elderly (MOBILIZE) Boston study. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59:1385-92.
7. Giron MS, Forsell Y, Bernsten C, Thorslund M, Winblad B, Fastbom J. Sleep problems in a very old population: drug use and clinical correlates. *Biol Sci Med Sci.* 2002; 57:M236-40.
8. Stone KI, Schneider JL, Blackwell T, et al. Impaired sleep increases the risk of falls in older woman: A prospective actigraphy study. *Sleep* 2004; 27:A125.
9. Widera E. What's to blame for falls and fractures? Poor sleep or the sleeping medication? Comment on "Nonbenzodiazepine sleep medication use and hip fractures in nursing home patients". *JAMA Intern Med.* 2013; 173(9):761-762.
10. Morley JE. Frailty, falls, and fractures. *J Am Med Dir Assoc* 2013; 14:149-151.
11. Dew MA, Hoch C, Buysse DJ, et al. (2003). Healthy older adults' sleep predicts all-cause mortality at 4 to 19 years of follow-up. *Psychosom Med* 65(1), 63-73.
12. Cricco M, Simonsick EM, Foley DJ. The impact of insomnia on cognitive functioning in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49(9):1185-1189.
13. Seitz D, Purandare N, Conn D. Prevalence of psychiatric disorders among older adults in long-term care homes: a systematic review. *Int Psychogeriatr.* 2010; 22(07):1025-1039.
14. Pat-Horenczyk R, Klauber MR, Shochat T, Ancoli-Israel S. Hourly profiles of sleep and wakefulness in severely versus mild-moderately demented nursing home patients. *Aging Clin Exp Res.* 1998; 10(4):308-315.
15. Fetveit A, Bjorvatn B. Sleep duration during the 24-hour day is associated with the severity of dementia in nursing home patients. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2006; 21(10):945-950.
16. Husebø BS, Strand LI, Moe Nilssen R, Husebø SB, Ljunggren AE. Pain in older persons with severe dementia. Psychometric properties of the Mobilization-Observation-Behaviour-Intensity-Dementia (MOBID 2) Pain Scale in a clinical setting. *Scand J Caring Sci.* 2010; 24(2):380-391.
17. Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev.* 2006; 10(5):357-369.
18. Enache D, Winblad B, Aarsland D. Depression in dementia: epidemiology, mechanisms, and treatment. *Curr Opin Psychiatry.* 2011; 24:461-72.
19. Buysse DJ, Reynolds CF, Hoch CC, et al. Rapid eye movement sleep deprivation in elderly patients with concurrent symptoms of depression and dementia. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 1991; 4(3):249-256.
20. Pollak CP, Perlick D. Sleep problems and institutionalization of the elderly. *Top Geriatr.* 1991; 4(4):204-210.
21. Fetveit A, Bjorvatn B. Bright-light treatment reduces actigraphic-measured daytime sleep in nursing home patients with dementia: a pilot study. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2005; 13(5):420-423.
22. Cruise PA, Schnelle JF, Alessi CA, Simmons SF, Ouslander JG. The nighttime environment and incontinence care practices in nursing homes. *J Am Geriatr Soc.* 1998; 46(2):181-186.
23. Fetveit A, Bjorvatn B. Sleep disturbances among nursing home residents. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2002; 17(7):604-609.
24. VanItallie TB. Sleep and energy balance: Interactive homeostatic systems. *Metabolism.* 2006; 55:S30-S35.
25. Husebo BS, Ballard C, Fritze F, Sandvik RK, Aarsland D. Efficacy of pain treatment on mood syndrome in patients with dementia: a randomized clinical trial. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2013; 29(8):828-836.
26. Sandvik R, Selbaek G, Kirkevold O, Husebo BS and Aarsland D. Analgesic prescribing patterns in Norwegian nursing homes from 2000 to 2011: trend analyses of four data samples. *Age Ageing.* 2016; 45: 54-60.

# Nordisk søvnkonferanse i historiske Tallinn

Tallinn 24-26. mai 2017

**Tallinn har hatt by-status, gitt av Kongen av Danmark, sidan 1200-talet og er med sin godt bevarte middelalderkjerne ei vakker ramme for ein kongress.**

AV ELDBJØRG FISKE

I mai vart den Nordiske søvnkonferansen, den 17. i rekkja, arrangert i denne flotte kystbyen som ligg nord på den Baltiske halvøya. Tallinn har sidan 2009 stått på UNESCO si verdsarvliste og det var med god grunn den Estiske arrangøren stolt viste fram byen for deltakarane. Sjølve konferansen fann stad i Original Sokos Hotel Viru ein kort gåtur frå gamlebyen.

I forkant av det offisielle hovudprogrammet var det som vanleg ulike utdanningskurs for både dei som vil dukke ekstra djupt ned i eit emne, eller introdusere seg til eit nytt felt. Mange dyktige førelesarar stod for undervisinga. Tema spente frå ikkje-medikamentell behandling for søvn, skåring av søvn hos barn, til epidemiologiske metodar

innan søvnfeltet. I alt vart det tilbydd fem ulike kurs. Frå Noreg var Bjørn Bjorvatn ansvarleg for kurset som omhandla ikkje-medikamentell behandling for søvnforstyringar. Han snakka om lysbehandling ved døgnrytmeforstyringar, mens Ståle Pallesen føreleste om behandling av andre søvnforstyringar på dette kurset.





### Sjarmerande velkomst

Erve Sööru, president i den estiske søvnforeningen og formann av arrangementskomiteen, ønskte velkommen med god hjelp frå eit svært sjarmerande jentekor frå Estisk televisjon. Tone Henriksen gjorde også ein svært god figur i «young scientist symposium» som fulgte opninga. Tilhørarane var fascinerte av historia hennar om korleis eit enkelt tiltak som å ta på seg ei brille som blokkerer den blå delen av lyset kunne forhindre maniske episodar hos inneliggande, bipolare pasientar. I denne avdelinga av kongressen var det stor spennvidde i føredraga, og vi fekk høyre om søvn hos traumepåverka flyktingar i Danmark, kva som er dei viktigaste bidragsytarane for søvnighet hos arbeidstakarar i kreative yrker frå Estland, korleis ein kan sjå fram til betre søvn i pensjonisttilværet frå Finland, samanhangen mellom snorking og symptom - å sjå utover AHI-indeksen frå Island, og samanhang mellom søvn-deprivasjon og proteinsamansetjing i cerebros spinalvæska frå Sverige.

Totalt deltok 237 forskarar, helsepersonell og utstillarar frå 18 ulike land på konferansen. Det såg ut til at Afrika var den einaste verdsdelen som ikkje var representert. Det kan seiast å vere eit svært internasjonalt møte med merke-lappen «nordisk». Det må trekkast fram at dei norske deltakarane i stor grad var med på å setje sitt preg på konferansen. Noreg var det landet som meldte inn flest forslag til symposium i forkant av konferansen, som alle blei godkjende av arrangementskomiteen. Det medførte at det var norsk leing av ni symposium av totalt 26 på konferanseprogrammet. Noreg stod også for den største gruppa med sine 48 deltakarar. Dette var ei auke på 10 mann sidan førre nordiske kongress.

### Søvn og smerte-symposium

Eit av symposia med fleire norske innslag dreidde seg om søvn og smerte. Her var Morten Engstrøm leiar saman med Tarja Porkka-Heiskanen frå Finland. Porkka-Heiskanen innleidde med å skissere kvifor søvn er relevant for smerte, basert på ei oppsummering av dei moglege mekanismar som ligg bak. Det er lett å forstå korleis smertefulle stimuli kan føre til dårleg søvn ved

påverknad på våkenregulerande kjerner i hjernestammen og relceller i thalamus som verkar som ein inngangsport til cortex, og dermed vil gje ein auke i cortical aktivitet. Men korleis kan ein tenke seg at søvn påverkar smertesystema? Mange studiar, både eksperimentelle og epidemiologiske, viser at for lite eller for dårleg søvn aukar smertesensitiviteten og reduserer smerteterskelen. Mekanismar bak dette kan vere fleire, blant anna nevroinflammasjon der betennelsesfaktorar som TNF- og interleukiner svekker nedgåande smertehemmende responsar i område som er felles for søvn- og smerteregulering. Det er også høgst mogleg at søvnmangel i ein parallell prosess fører til endringar i neuroplasticitet og slik påverkar smertetransmisjon og -persepsjon. Trond Sand gav deretter ei innføring i korleis søvn er relatert til ulike typar hovudpine. Det er kjent at for lite eller for mykje søvn kan utløse migreneanfall. Mange rapporterer søvnighet før eit anfall, og søvn kan for nokon lette migrenesymptoma. Det er også ein klar døgnrytmeprofil på klasehovudpineanfall. Morgonhovudpine er også eit kjent symptom på søvnapné. Insomni er vanleg hos både migrene- og spenningshovudpinepasientar. Det er også rapportert små endringar i mikrostrukturen i søvnen hos desse, noko som tyder på at mange pasientar i realiteten lir under ei selektiv søvn-deprivasjon. Hovudpinetilstandar er assosiert







med auka risiko for insomni i studiar og vice versa, om ein lir av insomni er det auka risiko for å rapportere hovudpine. Som tidlegare skissert ser ein for seg endring av smertekontroll i sentralnervesystemet som mogleg mekanisme for denne samanhengen. Trond Sand peiker på nytten pasientane kan ha av kognitiv åtferdsterapi for insomni (CBTi) og studiar er no sett i gang med tanke på dette.

Kristian Bernhard Nilsen fortsette med å beskrive sin eksperimentelle studie om effekten av søvndeprivasjon og skiftarbeid (nattarbeid) på smertesensitivitet. I studien blei ulike modalitetar målt, slik som varme-, kulde-, elektrisk- og trykksmerte. Søvnighet og våkenaktivitet vart og målt. Studien fant at søvnrestriksjon og nattarbeid auka smertesensitiviteten.

Mekanismane bak dette i studien er ikkje kjent.

#### **Insomni og søvnapne**

Mange pasientar med obstruktiv søvnapné slit med insomni i tillegg til pustestopp. Dette kan for desse gjere førstevallet for behandling, CPAP, vanskeleg å bruke. Eit eige symposium var sett opp for å belyse temaet nærare. Fleire stader er det no sett i gang studiar for å undersøke om behandling av insomni før eller under behandling med CPAP aukar behandlingsetterlevinga. Dersom ein kan auke suksessraten for behandling hos desse pasientane kan det ha stor innverknad på helse for denne pasientgruppa. Bjørn Bjorvatn gjennomfører for tida ein slik studie for å sjå på om behandlinga av insomni mens ein venner

seg til CPAP-behandling gjev positiv effekt på bruken av maskina.

#### **Sosial konferanse**

Det sosiale programmet bestod av eit velkomstparty i utstillingshallen første dag. Her stod snacks, musikk og drikke på programmet. Akkompagnert av strykarmusikk utveksla gamle kjente nytt, og nye kontaktar blei knytt. Her kunne ein til og med få smake lokal is laga på staden, eller salt fingermat av ulikt opphav dersom det freista meir.

Konferansemiddagen vart halden i det maritime museet Tallinn Seaplane Harbour. Sistnemnde var ein svært stemningsfull stad med gamle ubåtar, sjøfly, kanoner og andre maritime effektar. Dempa belysning, propellar i taket og flott jazzmusikk sette ei spesiell ramme rundt det heile. God mat fanst i overflod og etter maten kunne dei som ville «ta det heilt ut» på dansegolvet.

Nordic Sleep Championship blei arrangert også i år. Det er mogleg at det norske laget hadde lagt seg i hardtrening sidan sist. I alle fall makta dei å feie all motstand av banen og gjekk sigrande ut av konkurransen. Ein kan nesten påstå at Noreg vann heile konferansen. Beste posterpresentasjon gjekk til Kristine Stangenes ved Klinisk Institutt 2, Universitetet i Bergen for posteren med tittel «Sleep problems through childhood and current sleep habits in children born extremely premature – A Norwegian national population based study». Andreplassen gjekk til Hogne Buchvold ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin, Universitetet i Bergen for posteren med tittel «BMI, Shift Work Schedule and Night Work Load: A 4-year longitudinal study». Det var også annonsert at det skulle kårast ein vinnar av «young scientist award», men her fekk alle 6 deltakarane pris for spennande studiar og gode framføringar.

Sist på programmet var overføring av stafettpinnen til Morten Engstrøm, formann i Norsk forening for søvnmedisin (NOSM). Den neste nordiske søvnmiskonferanse vil finnes stad i Oslo 23-25. mai 2019. Vi håper å sjå mange norske søvninteresserte der. ■



## Drypp frå konferansen

Ein studie frå **NEVSOM ved Oslo universitetssykehus** viser at livskvaliteten til unge som fekk narkolepsi etter H1N1-influensa-epidemien i 2009 vart betra etter 2 år med oppfølging. 31 pasientar med ein snittalder på 15 år fylte ut Pediatric Quality of Life Inventory, eit spørreskjema som måler livskvalitet, ved diagnosetidspunkt og etter ca to år oppfølging. Den største betringa hos ungdommane var relatert til skule- og fysisk funksjon.

**SOVno**, ved Haukeland universitetssykehus med Siri Waage i spissen, presenterte ein telefonstudie om norske vaksne sine **soveromsvanar**. Og då sjølvsgagt med fokus på søvnpreferansar - ikkje andre soveromsaktivitetar. Studien viser at det er kjønns- og aldersskilnader når det gjeld kva vaner ein har og kva som er viktig i soveromsmiljøet for god søvn. Dei fleste føretrekk å sovne på sida, mens fleire yngre enn eldre gjerne ville sove på magen. Fleire kvinner enn menn meiner dyne, pute og madrass er viktig for søvnen, mens fleire eldre enn yngre personer hadde hadde det kaldt på soverommet. Faktisk oppgav nesten 50 % av gruppa over 60 år å ha ein soveromstemperatur under 12°C om vinteren. Dette må seiest å vera overraskande kaldt.

**Simulert nattarbeid** hos rotter fører til redusert fosforlyring av klokkeproteinet BMAL1 i prefrontal cortex, eit protein som fremmer igangsetting av mRNA-translasjon, og reduserte nivå av proteinet Arc som er kopla til plastisitet. Slike effektar vart ikkje funne i Hippocampus. Resultata kan tyde på at prefrontal cortex

hos rotter er spesielt sårbar for aktivitet i kvilefasen og at desse molekylære endringane kan forklare den nedsette funksjonsevna ein opplever ved nattarbeid. Studien er utført ved **Universitetet i Bergen**.

**Vaksne med ADHD har meir søvnproblem** og bruker meir sovemedisin enn friske kontrollar. Så mange som drygt 80 % av deltakarane i ein studie frå **Universitetet i Bergen og Haukeland universitetssykehus** oppgav å ha hatt søvnproblem i løpet av livet. Dårleg søvnkvalitet, kort søvnlengd, snorking, pustestopp, katapleksi, søvnhaget på dagtid og periodiske beinrørsler under søvn var alle plager som vart rapporterte. Bruk av ADHD-medisin var assosiert til betre søvn og mindre katapleksi samanlikna med å ikkje bruke slik medisin, mens dei som hadde ADHD-hyperaktiv/impulsiv type rapporterte meir rastlause bein og dårlegare søvnkvalitet enn dei med ADHD - uoppmerksom type.

Ein **registerstudie frå Island** viser at insomni er svært vanleg hos personar med obstruktiv søvnapné. Vanskar med å oppretthalde søvnen var den vanlegaste typen insomni med ein prevalens på nær 60 %. Symptoma gjekk ned ved behandling med Positive Airway Pressure (PAP) behandling. Slik var det ikkje for innsovningsvanskar og tidleg morgonoppvakning. Desse typane insomni var derimot kopla til lågare grad av behandlingsetterleving.

Christian Benedict frå **Uppsala universitet** tok til orde for at **bruk av elektroniske media på kveldstid** ikkje nødvendigvis

fører til søvnproblemer. Det har tidlegare vore sprikande resultat innan temaet og hans studie viser at å lese frå eit nettbrett på kveldstid ikkje fører til endringar i melatoninnivå, søvn eller mikrostrukturen i den påfølgande djupe søvnen. Han føreslår at eksponering for tilstrekkeleg med lys på dagtid vil motverke effekten det blå lyset ein utset seg for ved skjermbruk om kvelden.

Ein **stor longitudinell studie** frå Finland viser at det å bli pensjonist faktisk er godt for noko. 5800 deltakarar vart følgt i tida dei gjekk over i pensjonisttilværet. Risikoen for å oppleve søvnproblem vart mindre i tida etter ein var gått av med pensjon samanlikna med tida før. Deltakarane opplevde i mindre grad å vakne for tidlig om morgonen og å ikkje kjenne seg utkvilt etter søvn.

Ein studie frå **Stress instituttet i Sverige** og samarbeidspartnerar i Storbritannia viser at det er betre for sjøfolk å arbeide skift med 8 timer på vakt/8 timer av vakt (8/8) enn den meir utbreidde "6 timer på /6 timer av" ordninga (6/6). Forskarane baserer dette på testing av dei ulike ordningane i tre veker på fem fartøy i den Engelske Kanal og på Themsen. Søvnighet, stress og fatigue vart målt kvar 2. time ved hjelp av spørreskjema, mens deltakarane også fylte ut søvndagbøker og bar aktigrafar. Å arbeide 6/6 førte til høgare nivå av søvnighet, stress og fatigue enn eit 8/8 skjema. Aktigrafidata viser at søvnlengda var auka ved 8/8 ordninga og koffeininntaket redusert i høve til 6/6 skjema.



## En sommerskole i døgnrytmer og søvn



Denne sommeren hadde Bergen Stress and Sleep Group ved Universitetet i Bergen gleden av å invitere unge forskere til den første nasjonale sommerskolen i døgnrytmer og søvn.

AV JELENA MRDALJ

Norsk forskerskole i nevrovitenskap (Norwegian Research School in Neuroscience, NRSN <http://www.ntnu.edu/nrsn>) tilbyr nasjonale kurs innen nevrovitenskap på ph.d.-nivå. Hvert år inviteres ulike forskningsinstitusjoner til å arrangere en sommerskole i egne fagfelt. I år gikk tildelingen til førsteamanuensis Janne Grønli og forskningsgruppen Bergen Stress and Sleep Group for sommerskolen «Circadian rhythms and sleep - their role in mental and physical health, safety and productivity». Deltagere var stipendiater og forskerlinjestudenter fra alle de norske universitetene, og i løpet av en intensiv uke fikk de innsikt i døgnrytme- og søvnfysiologi, hvordan de samspiller og hvordan forstyrrelser i døgnrytmeregulering og søvnmangel kan påvirke helse og sikkerhet.

Deltagerne på sommerskolen hadde varierende grad av forkunnskap, men ledende fageksperter innen søvn og døgnrytmefeltet formidlet, inspirerte og

engasjerte alle deltagerne til ny kunnskap innen fagfeltet der forskningsfronten er i dag. Selv detaljert kunnskap om basale neurobiologiske mekanismer var en fryd å høre på. Deltagerne ble dermed utstyrt med en grunnleggende forståelse for døgnrytmer og søvn, som er viktig for å tolke resultater fra egne studier og være til hjelp på veien for å generere nye forskningshypoteser.

Flere fikk øynene opp for viktigheten av å ta hensyn til døgnrytmer i planlegging av studier, som for eksempel å utføre kognitive tester hos ADHD-pasienter på bestemte tider av døgnet, eller undersøke døgnvariasjon i smerter hos kroniske smertepasienter. Det var nyttig å lære å tenke translasjonelt, fra basalforskning til klinikk og motsatt for forståelsen av grunnleggende fysiologiske mekanismer for å forstå skiftarbeid, stress og psykiske lidelser.

Blant de internasjonale gjesteforeleserne som deltok på sommerskolen var professor Ilia Karatsoreos fra Washington State University i USA som er ekspert innen døgnrytme- og stressregulering. Han gav deltagerne kunnskap om biologiske rytmer og hvordan lys og mørke er med på å regulere kroppens funksjoner, og fortalte spennende historier om oppdagelsen av klokkegener som er «dirigenten for et stort orkester av døgnrytmer i kroppen». Videre fikk studentene innsikt i hvilke mekanismer som kan forklare endringer i kroppens funksjoner når døgnrytmeregulering blir utfordret, og hvordan laboratorieforsøk med dyr benyttes til å kartlegge disse mekanismene.

Etter at professor Karatsoreos vekket fascinasjonen for døgnrytmer hos studentene, fikk de en reise inn i forskjellige deler av hjernen som regulerer søvn, våkenhet og oppbyggingen av søvnbehov av professor Jonathan Wisor,

også fra Washington State University. Visste dere at en moderne hypotese om hvorfor vi sover er at hjernen vår skal kunne beholde evnen til å være plastisk? Og at søvnen er viktig for at både stoffskiftet og immunforsvaret vårt skal fungere optimalt? I den felles forelesningen «Don't skimp on sleep!» fokuserte professor Karatsoreos og Wisor på hvorfor man bør ta vare på den dyrebare søvnen, og hvilke konsekvenser søvnmangel kan ha på ulike organer og fysiologiske funksjoner i kroppen. Søvn og våkenhet er regulert av døgnrytmen og en endring i døgnrytme vil uunngåelig påvirke søvn og våkenhet. Det var derfor spesielt nyttig å kombinere en forelesning med disse to fag-ekspertene innen søvn og døgnrytmeregulering.

Innsikt i det komplekse samspillet mellom stress, aktivisering, døgnrytmer og søvn ble elegant formidlet av professor Peter Meerlo fra University of Groningen i Nederland. Lys er den viktigste tid-giveren for innstilling av den biologiske klokken (suprakiasmatiske kjerne - SCN) til omgivelsene, men mange ikke-visuelle stimuli kan også påvirke døgnrytmen i ulike fysiologiske funksjoner. Det vi ikke forstår helt ennå, i følge professor Meerlo, er om stress-regulerende mekanismer har direkte kommunikasjon med SCN, men han kunne gi flere eksempler

## Sommerskolen var en intensiv og spennende reise gjennom en kompleks verden av døgnrytmer og søvn.

på hvordan døgnrytmen blir påvirket av stress. Særlig sosiale stimuli ser ut til å være viktig. Dersom voksne hannrotter tilbringer bare en time i sosial konflikt med en større dominant rotte kan det føre til endringer i døgnrytmen av kroppstemperatur over flere dager.

Hensikten med sommerskolen var også å gi deltagerne en praktisk opplæring i ulike metoder for måling av døgnrytmer og søvn. Allerede under velkomstmiddagen fikk både deltagerne og de tilreisende foreleserne utstyr og skjema for å kunne måle sin egen søvn og døgnrytme - en aktigraf, en søvndagbok, spyttprøve-

rør og detaljerte protokoller. Førsteamanuensis Janne Grønli og professor Ståle Pallesen introduserte deltagerne for ulike objektive og subjektive mål og flere spørreskjema som måler ulike aspekter ved søvn og døgnrytme. Alle fikk opplæring i bruk av polysomnografi - gullstandarden for søvnregistrering, og noen fikk

også mulighet til å sove en natt med dette utstyret på. «Det blir spennende å se hvor store delta-bølger jeg klarer å generere!» - var det en student som sa.

Ph.d-studenter ved Det psykologiske fakultet, UiB, stod for den praktiske undervisningen og hadde selv stor nytte av å demonstrere metoder de selv

benytter i sine forskningsprosjekter. På humanlaboratoriet fikk deltagerne prøve ulike tester som måler kognitiv prestasjon, samt hvordan ulike lysforhold kan påvirke disse målene. Det ble også gitt en praktisk innføring i måling av dagslys og kunstig lys sine ulike egenskaper (lux, irradians, illuminans). På dyrelaboratoriet ble kirurgiske prosedyrer, måling av døgnrytmer og søvn hos rotter, og hvordan man innhenter vevsinformasjon fra flere ulike hjerneregioner demonstrert. På biolaboratoriet fikk deltagerne demonstrasjon av biokjemiske analyser (som hormoner, cytokiner, proteiner) og en innføring i hvordan hormoner som kortisol og melatonin kan analyseres som et mål på døgnrytme. For eksempel er det viktig å sørge for å ta spyttprøver eller blodprøver på flere gitte tidspunkter i løpet av et døgn. Det er og nyttig å vite at det finnes en enkel metode for å samle blodprøver ved hjelp av kun litt filterpapir – også kalt «bloodspot».

Deltagerne ved sommerskolen ble også utfordret til å tenke ut nye retninger innen søvn- og døgnrytmeforskning. Hvilke hypoteser ville de teste ut dersom de hadde fått ubegrensede forskningsmidler? Denne utfordringen ble til en spennende workshop hvor noen studenter ville ta i bruk et helt sykehus for å svare på sitt forskningsspørsmål. Andre ville ta med sine deltagere vekk fra byen og forske på et ikke-industrialisert samfunn.

Utstyrt med grundig teoretisk kunnskap om døgnrytmer og søvn, og med erfaring fra praktiske øvelser kunne alle deltagerne presentere sin egen søvn og døgnrytme basert på resultater fra ulike spørreskjema, aktigrafi, spyttprøver, kognitive tester og polysomnografi. I løpet av den travle uken med undervisning, praktiske øvelser og nettverksbygging, var det mange som kjente på konsekvenser av litt lite søvn og kjente seg igjen i enkelte av forelesningstemaene. Det meste av undervisningen foregikk i rom med mange vinduer og god tilgang på dagslys, mens en dag på auditorium med svak innendørsbelysning resulterte i at mange skårte litt høyt på subjektiv søvnhighet. Lys har virkelig stor betydning for årvåkenhet! Det var og morsomt å se hvordan professor Wisor benyttet mulighet til å gi en «praktisk» demonstrasjon av jet





lag siden han var en av de som reiste fra Spokane i USA som er hele 9 tidssoner unna Bergen.

Det å teste ulike metoder for måling av søvn og døgnrytmer på seg selv viste seg å være svært nyttig for mange av deltagerne. Hvordan kjennes det å tygge på en bomullsdott, og hvordan er det egentlig å gå med en aktigraf – er det lett å huske å trykke på en knapp, og sover man like lett eller blir søvnen forstyrret av bare tanken på at noe er der og måler? Viktige erfaringer å ta med seg videre når en skal instruere forsøkspersoner i egen forskning. Det dukket også opp sentrale diskusjoner - hva er nøyaktigheten i disse ulike metodene og hvilke konklusjoner



kan man trekke basert på dataene som kommer ut? Hvor godt kan måling av aktivitet og inaktivitet (aktigrafi) gi informasjon om søvn og våkenhet hos de ulike pasientgrupper, spesielt hos dem som tilbringer store deler av tiden inaktive?

Som en del av sommerskolen ble de internasjonale foreleserene også invitert til å holde åpne gjesteforelesninger med fokus på egen forskning. "Timing is everything: The neurobehavioral costs of disrupted sleep and circadian rhythms" var tittelen på Karatsoreos' forelesning. Han benytter ulike dyremodeller for å utfordre den biologiske klokken og studerer konsekvenser av dette. Mus som lever under lysbetingelser som resulterer i at døgnet blir kortere enn 24 timer (10 timer lys og 10 timer mørke) ser ikke ut til å endre total søvntid. Manipuleringen bidrar derimot til endring av døgnrytmen, fragmentert søvn og kognitive vansker som ser ut til å være forbundet med strukturelle endringer i det dendrittiske treet på nevroner i prefrontal korteks.

Professor Jonathan Wisor holdt forelesningen "The use of stimulants and sleep". Han tok oss igjen med på en reise inn i molekylære mekanismer bak regulering av søvn og våkenhet og forklarte hvordan koffein virker oppkvikkende på hjernen ved å blokkere adenosinreseptorer. Adenosin er et produkt av

metabolismen i cellene som hopes opp under våkenhet og er implisert i en av foreslåtte mekanismer for regulering av søvnbehov (homeostase). Professor Wisor kobler adenosin og funksjonen av de dopaminerge nevronene ved søvn- og våkenhetsregulering.

Professor Peter Meerlo har studert søvn hos både rotter, mus, fugler, delfiner og mennesker. I gjesteforelesningen «Beyond humans and laboratory rodents: physiological and behavioural studies of sleep across phylogeny» videreformidlet han sin fascinasjon for søvn og våkenhet på tvers av arter for å få en grundigere forståelse av de komplekse mekanismene som skjer i hjernen. Han viste eksempler på likheter i søvn mellom artene, men fokuserte også på hvor ulik den kan være. Hvordan er det mulig for enkelte fugler å tilbringe lange perioder uten søvn (som når de migrerer eller er i reprodutiv fase), eller hva er det som foregår i hjernen til en delfin som sover med en hjernehalvdel av gangen når den samtidig navigerer og svømmer? I den andre gjesteforelesningen til professor Meerlo med tittel «Sleep disturbance, neuronal plasticity and psychiatric disorders» var fokuset på søvn og mental helse. De første symptomene ved søvnmangel gjenspeiler ofte endringer i hjernens våkenhetsfunksjon som redusert kommunikasjonsevne, nedsatt stemningsleie og redusert evne til å kontrollere emosjoner. Vedlikehold av hjernens plastisitet er en av mange viktige funksjoner til søvn. Publikum ble gitt innsikt i hvordan endringer i denne som en konsekvens av forstyrret søvn kan være koblet til psykiske lidelser.

Sommerskolen var en intensiv og spennende reise gjennom en kompleks verden av døgnrytmer og søvn. Deltagerne fikk med seg ny kunnskap, nye kjennskap og forhåpentligvis ny inspirasjon til videre forskning. Aktiv deltagelse fra studenter i diskusjoner med forelesere som generøst var til stede under nesten alle forelesningene, løftet frem ulike perspektiv, nye vinklinger og nye tanker om samspillet mellom døgnrytmer, søvn og våkenhet. Dette var bare noe av det som gjorde sommerskolen til en spesiell opplevelse. ■

# KURS OG AKTIVITETER 2017/2018

Søvnforstyrrelser og søvnsykdommer hos barn og unge

30.10 til 01.11.17 **OSLO**

[www.sovno.no](http://www.sovno.no)

9th Biennial Pediatric Sleep Medicine Conference

02.11 til 05.11.17 **FLORIDA, USA**

<http://www.pedsleepmedconference.com/>

Nordic Master Class 2017

07.11 til 09.11.2017 **OSLO**

[www.sovno.no](http://www.sovno.no)

ZZZ 2017 - ungdom og søvn

11.11.17 **OSLO**

<http://zzz2017.no/>

Søvn og søvnproblemer i klinisk praksis. Utredning og behandling.

30.11 til 01.12.17 **BERGEN**

[www.sovno.no](http://www.sovno.no)

Society for Research on Biological Rhythms

12.05 til 16.05.18 **AMELIA ISLAND, FLORIDA, USA**

<https://srbr.org/meetings/upcoming-meeting/>

Sleep 2018

02.06 til 08.06.18 **BALTIMORE, MARYLAND, USA**

<http://www.sleepresearchsociety.org/sleepmeeting.aspx>

24th Congress of the European Sleep Research Society

25.09 til 28.09.18 **BASEL, SVEITS**

<http://www.esrs-congress.eu/2018.html>

Designet for å passe dem  
og alle i mellom



## AirFit™ 20-serien

Den unike InfinitySeal™-teknologien i maskeputen, gjør at AirFit 20-maskene passer til de aller fleste uansett ansiktsform og størrelse. ResMeds interne tester viser at AirFit F20-helmasken passer til 96,5% og AirFit N20-nesemasken til 99,4% av pasientene.

[ResMed.com/AirFit20](https://ResMed.com/AirFit20)

© 2016 ResMed Ltd. 102259/1 2016-11



**ResMed**



RETUR:

HELSE BERGEN

Nasjonal kompetansetjeneste  
for søvnsykdommer

Postboks 1400

5021 Bergen

Dersom du ønsker å motta fremtidige numre av SØVN, ønsker vi at du gir oss beskjed på [sovno@helse-bergen.no](mailto:sovno@helse-bergen.no)

Du kan velge om du ønsker å motta tidsskriftet i papir- eller PDF-versjon.

  
**SOVno**

Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer

Postadresse:  
HELSE BERGEN  
Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer  
Postboks 1400  
5021 Bergen

Tlf: 55 97 47 07  
[sovno@helse-bergen.no](mailto:sovno@helse-bergen.no)  
[www.sovno.no](http://www.sovno.no)