

Søvn, stress, hormonbalanse og sykdom

Faglig Kongress Norsk Kirorpraktorforening
27. oktober 2023, kl 1545-1645
Raddison Blue Royal Hotel

Anette Harris, professor i psykologi, UiB
Leder av forskningscenter for søvn, arbeid og helse, UiB
og Bergen søvn og kronobiologinettverk (www.BeSCN.no)
Anette.Harris@uib.no
Mobil: 90178848



Ville du takket ja til en mirakelpille ?

Som kunne:

- Reparere og vedlikeholde kropp og hjerne
- Gi bedre konsentrasjon, læring og hukommelse
- Bidra til godt humør og psykisk velvære
- Opprettholde en sunn vekt
- Styrke immunforsvaret
- Bidra til bedre hjertehelse
- Øke din fysiske prestasjonsevne
- Gjort deg til en bedre leder
- Forbedret hud og utseende
-



Sover du nok?

- Individuelle forskjeller
- Dagtidfungering viktigere enn hva klokken på armen forteller deg!
- Trenger du vekkerklokke og 2-3 kopper kaffe for å bli våken sover du for lite

Hvor mange timer søvn trenger du



Hva skjer når vi sover?

- Søvn er mer enn fravær av våkenhet
- Mange **aktive** prosesser som ikke skjer når vi er våkne
- Avfallsstoffer hopper seg opp i hjernen når vi er våkne «vaskes vekk» under søvn
- Utskillelse av signalstoffer og hormoner



Søvn vårt største folkehelseproblem?

- 25-40 % klager over søvnvansker siste måned
- Kroniske søvnproblem rapporteres hos ca. 10 %
- Flest kvinner
- Øker med alder
- Skiftarbeidslidelse (SWD: 27 %)
- Søvnproblem hos pasienter i allmennpraksis (fastlegekontor)
 - Insomni 48 % (BIS)
 - Kronisk søvnproblem (> 3 mnd. 46 %)
 - Bruk av sovemedisin 18 %



Hvorfor prioriterer vi ikke nok søvn?

- 24/7 samfunnet?
- Dårlige rollemodeller?
- Mangel på kunnskap?
- Søvn på YouTube
 - Den mest populære videoen hadde 8.2 mill. visninger
 - Videoer fra eksperter hadde i snitt 0.2 mill. visninger
 - Bias «feilkilder og feilaktig informasjon»
 - Kommersielle filmer (66.7 %)
 - Eksperter (0 %)





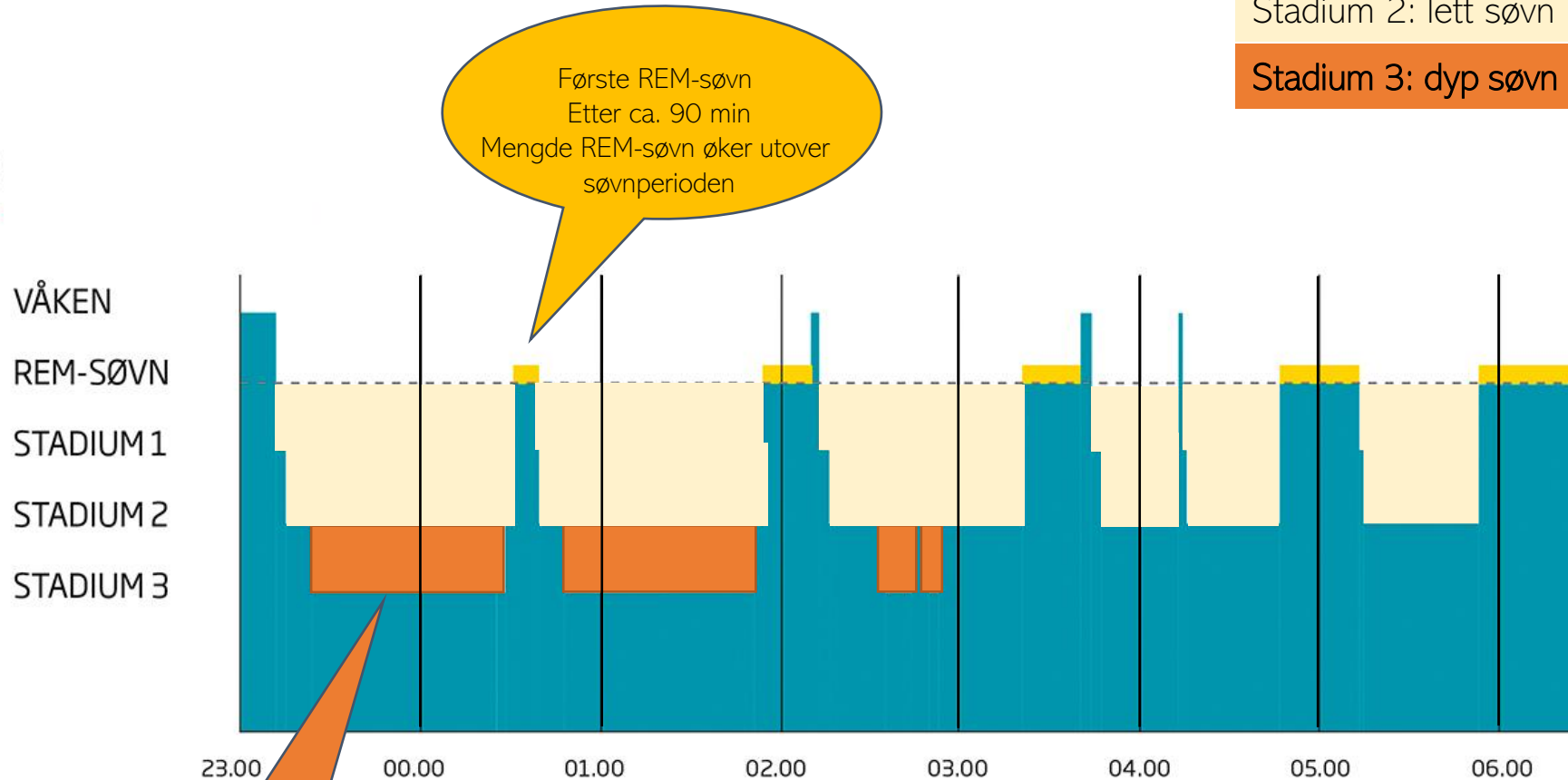
Søvnstadier

REM-søvn: drømmesøvn

Stadium 1: overgang fra våken til søvn (NREM)

Stadium 2: lett søvn (NREM)

Stadium 3: dyp søvn (NREM)



Fordeling i de ulike stadiene

30 år, 7-9 t søvn:

- Lett søvn (1 & 2): 61 %
- Dyp søvn (3): 16 %
- REM-søvn: 23 %

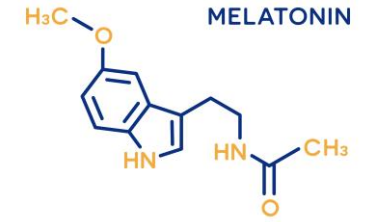
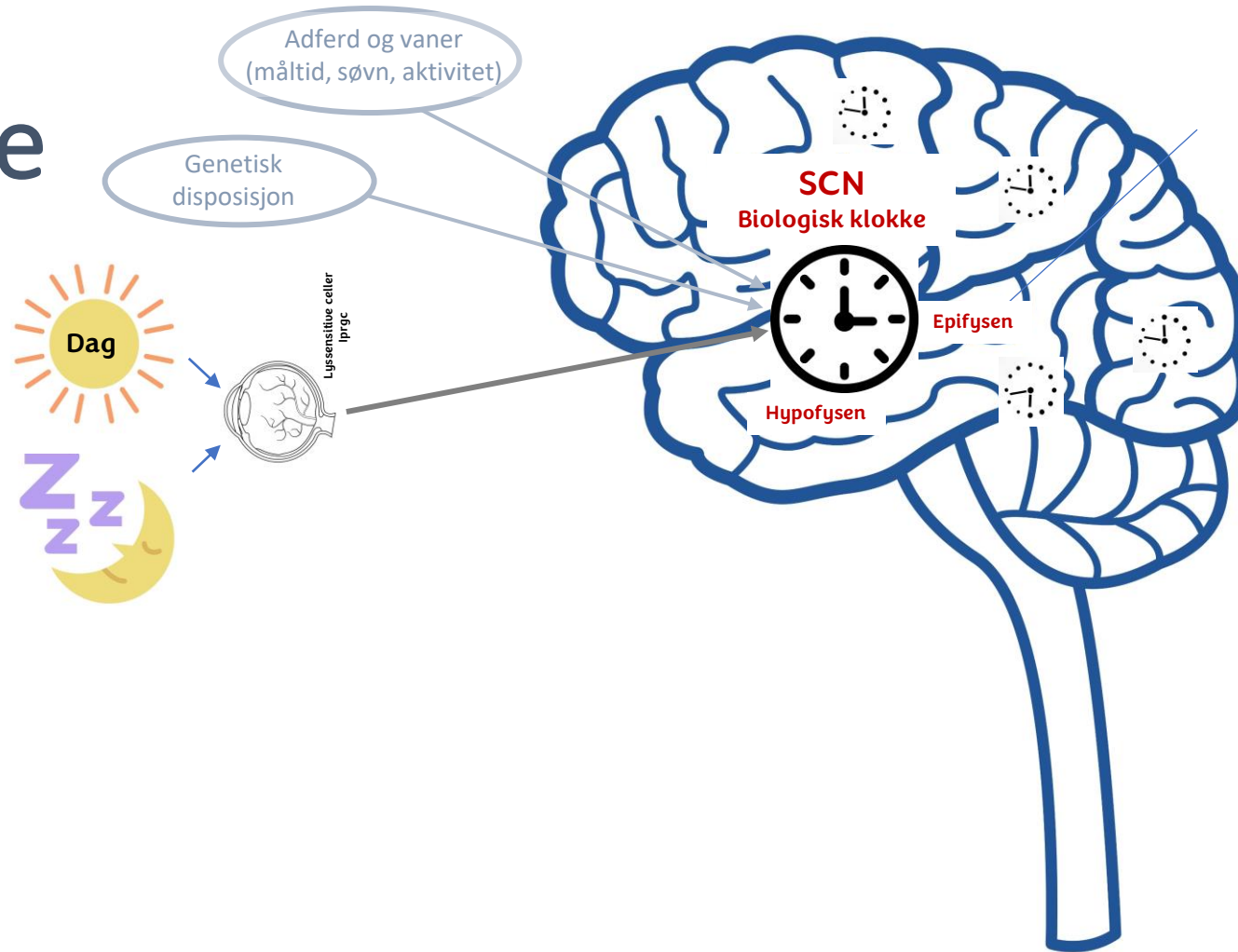
Dyp søvn kommer tidlig i søvnperioden
Etter 3-4 timer er vi stort sett ferdig med dyp søvn

Søvnregulering

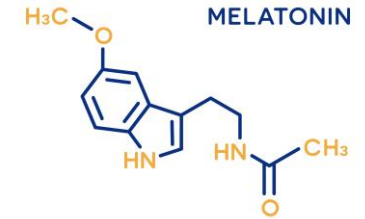
- Søvn reguleres av samspillet mellom
 - Døgnrytme (circadian faktor, betydning for total søvntid)
 - Søvntrykk (homeostatisk faktor, betydning for søvndybde)
 - Adferd og vaner
- Relativ stabil døgnrytme ca. 25 timer



Døgnrytme



Melatonin «mørkets hormon»

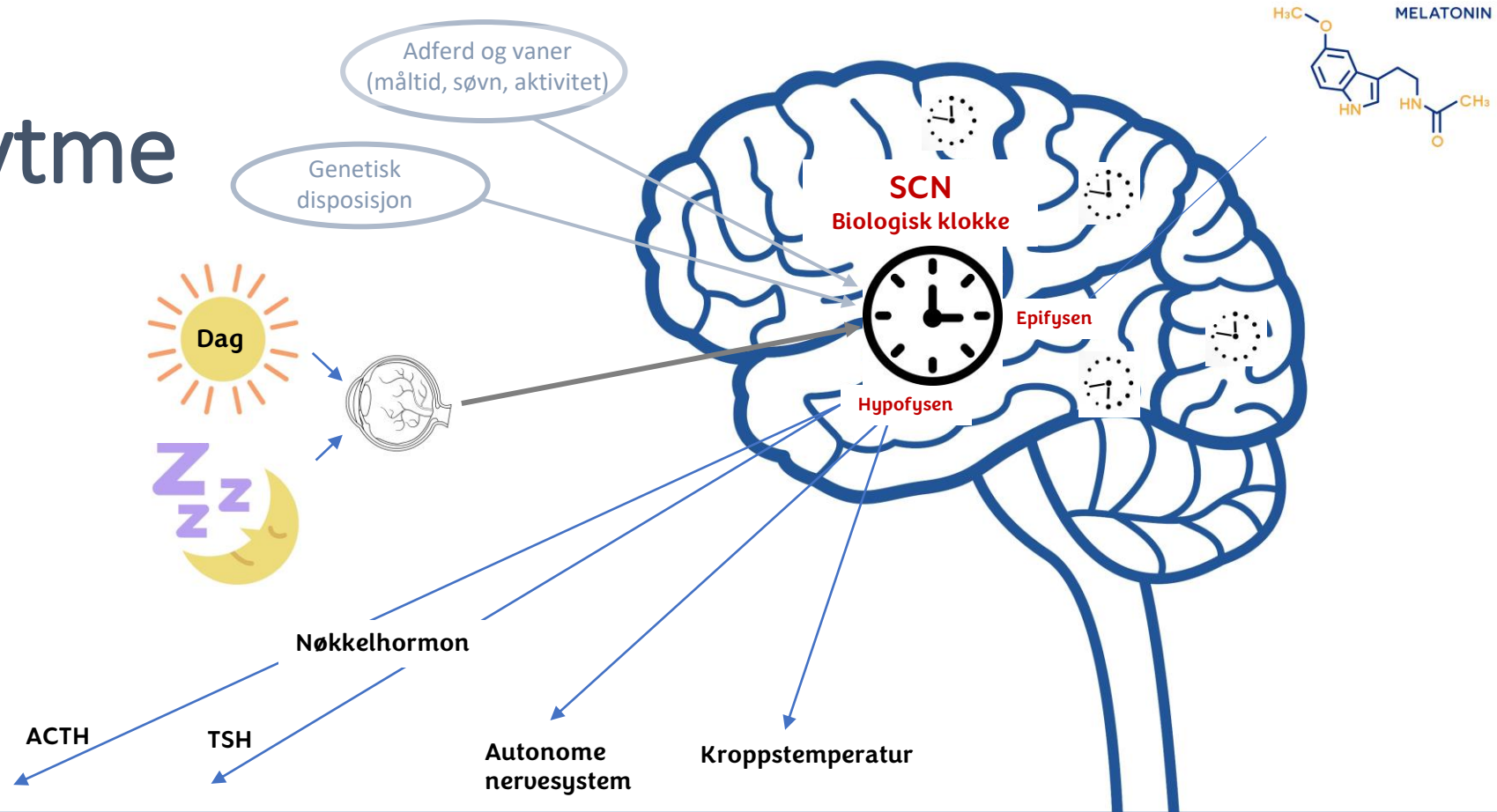


- Reguleres blant annet av lys og mørke
- Høyest konsentrasjon i 2-3 tiden om natten, lave på dagtid
- Lavere produksjon ved økende alder

- Finnes i vanlig og depot (circadin) tablett
- Effekt på døgnrytmelidelse og påvirker innsovningstid, men usikkert om melatonin har en direkte effekt på søvn
- Melatonin depot har effekt på søvnkvalitet hos voksne 55+ med insomni

- Effekten av melatonin er 12 timer faseforskjøvet i forhold til lys

Døgnrytme



ORGAN NIVÅ

Binyrene

Skjoldbrusk-
kjertel

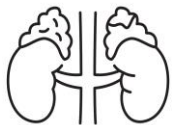
Hjerte

Bukspytt-
kjertel

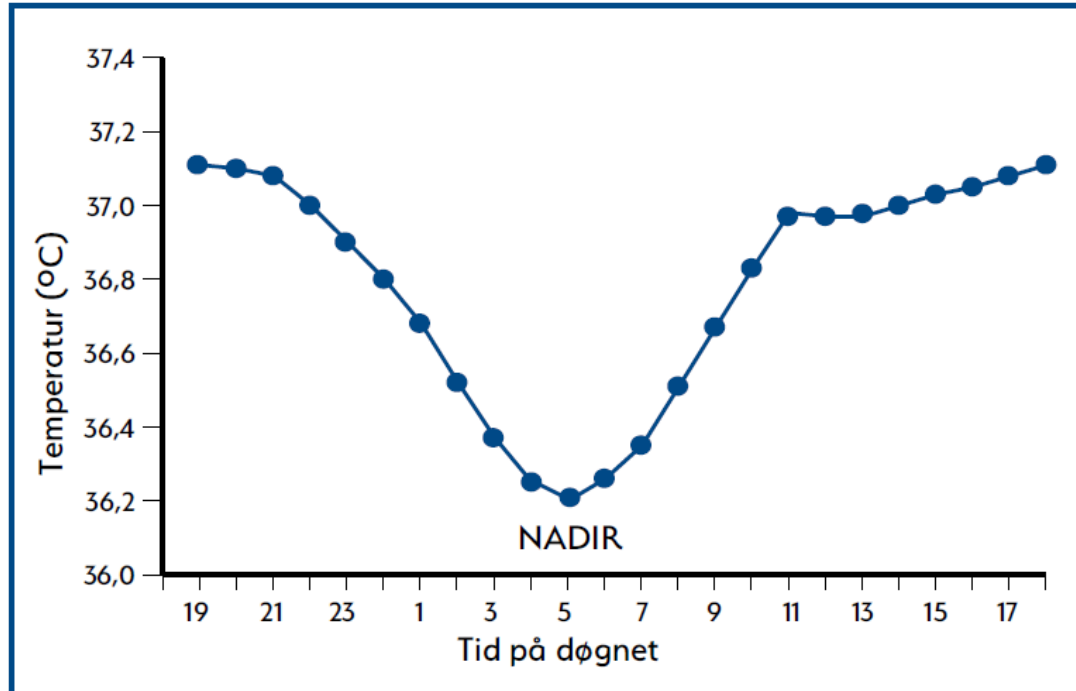
Fettcelle

Muskler

Magesekk



Døgnrytme



Melatonin og kortisol følger
motsatte kurver

Betydning for søvn og ytelse

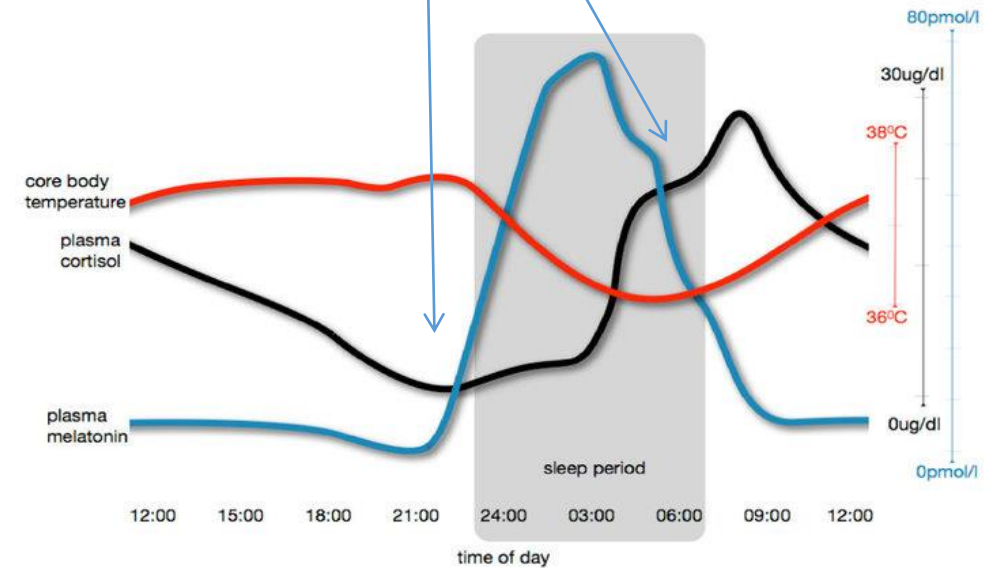


Figure 3: The normal synchronous relationships between sleep and daytime activity and varying levels of cortisol, melatonin and body temperature

Døgnrytmen bestemmer søvnlengden

- Sovnet kl 23, sov 8 timer
 - Sovnet kl 03, sov 6.5 timer
 - Sovnet kl 07, sov 4.5 timer
 - Sovnet kl 15, sov 8 timer
 - Sovnet kl 19, sov 12 timer
 - Sovnet kl 23, sov 9 timer
-
- Vanskelig å sove på stigende aktivisering



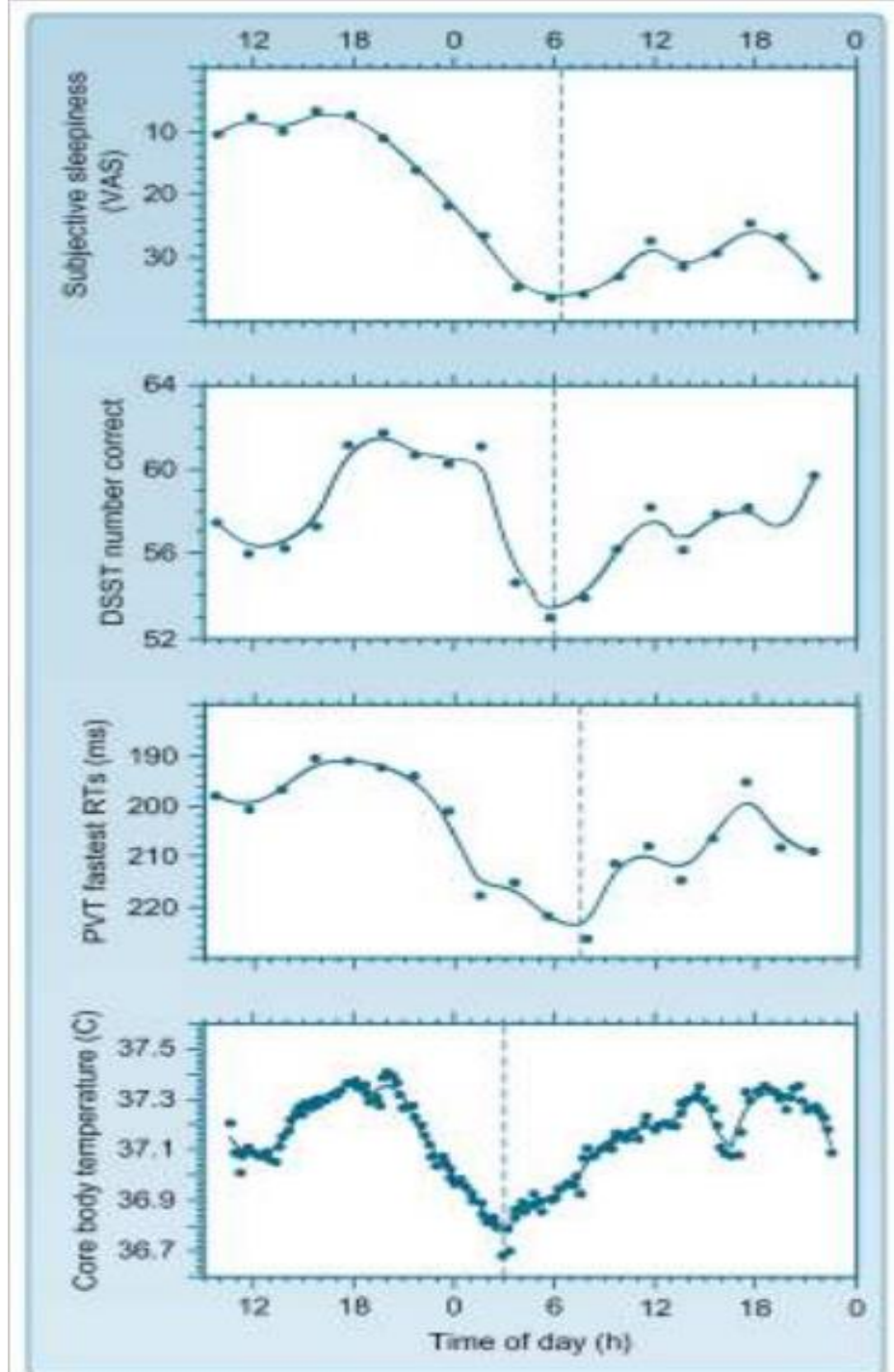
Døgnrytmevariasjon

Søvnighet

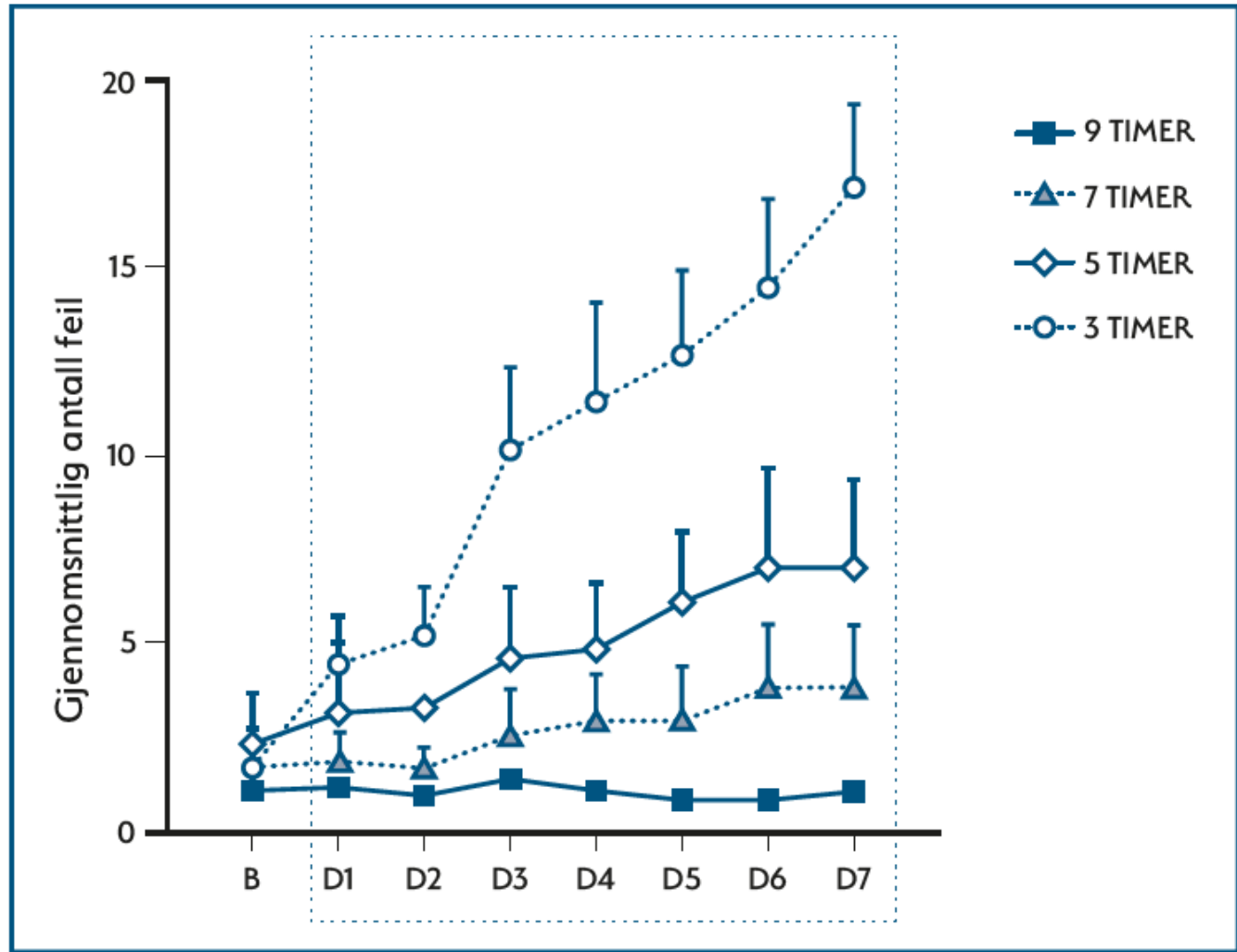
Kognitiv fungering (DSST)

Reaksjonstid (10% raskeste)

Kroppstemperatur



Søvnlengde
og "feil"
(reaksjonstid)



Døgnrytmevariasjon i idrettsprestasjoner

Svømmere (n=25)

Sov 1t, våken 2t, i totalt 50-55t

Testet på 200 m

Best prestasjon mellom kl. 11-23

Verst prestasjon mellom kl. 02-08

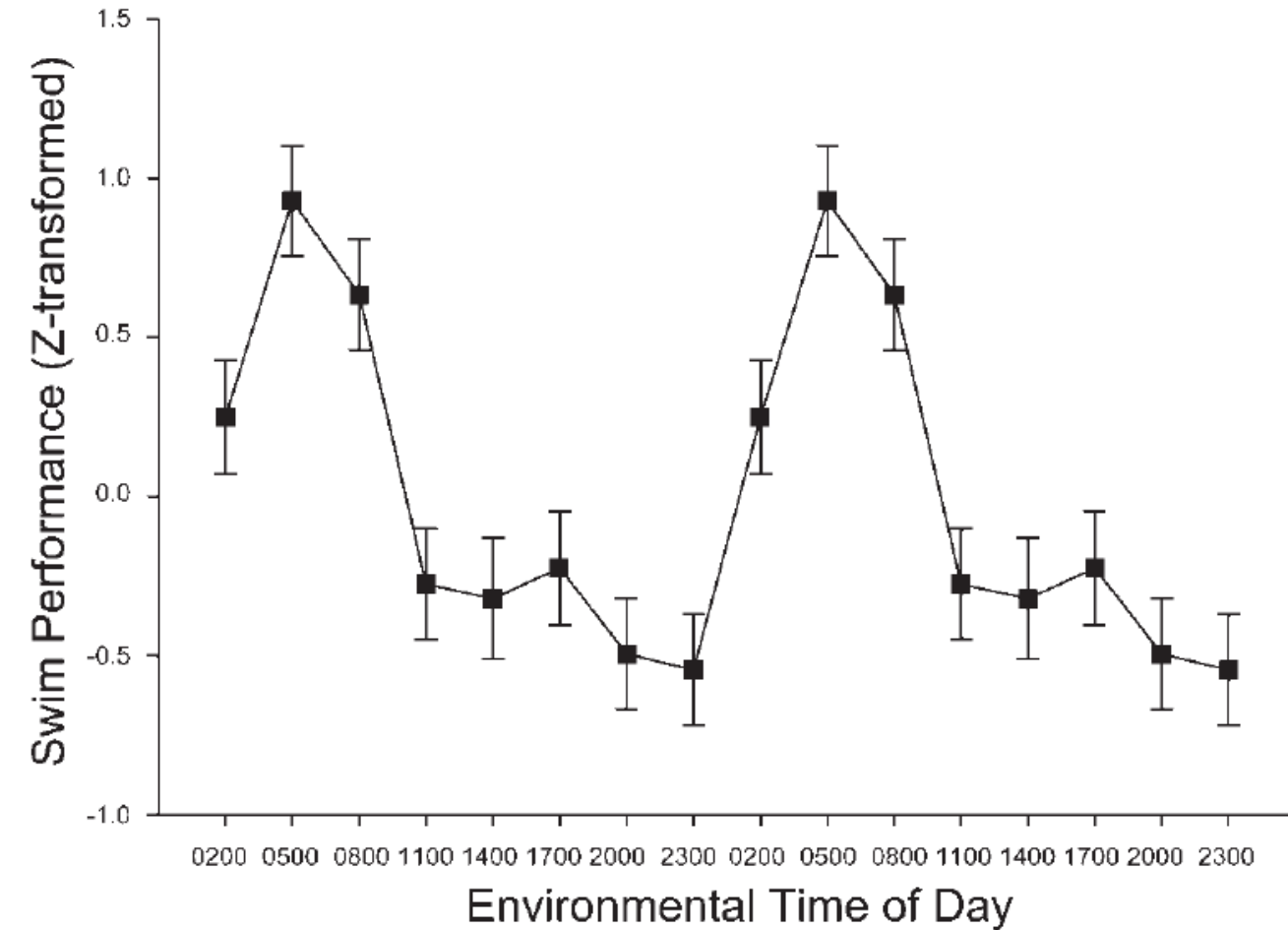


Fig. 2. Swim performances vs. environmental time of day. Values (means \pm SE) are double plotted to convey cyclical nature of the rhythm. Higher z scores indicate worse performance. Analysis of covariance (ANCOVA), controlling for trial number, revealed a significant difference in performance between times of day ($P < 0.001$). Performances were significantly worse at 0200, 0500, and 0800 than at 1100, 1400, 1700, 2000, and 2300.

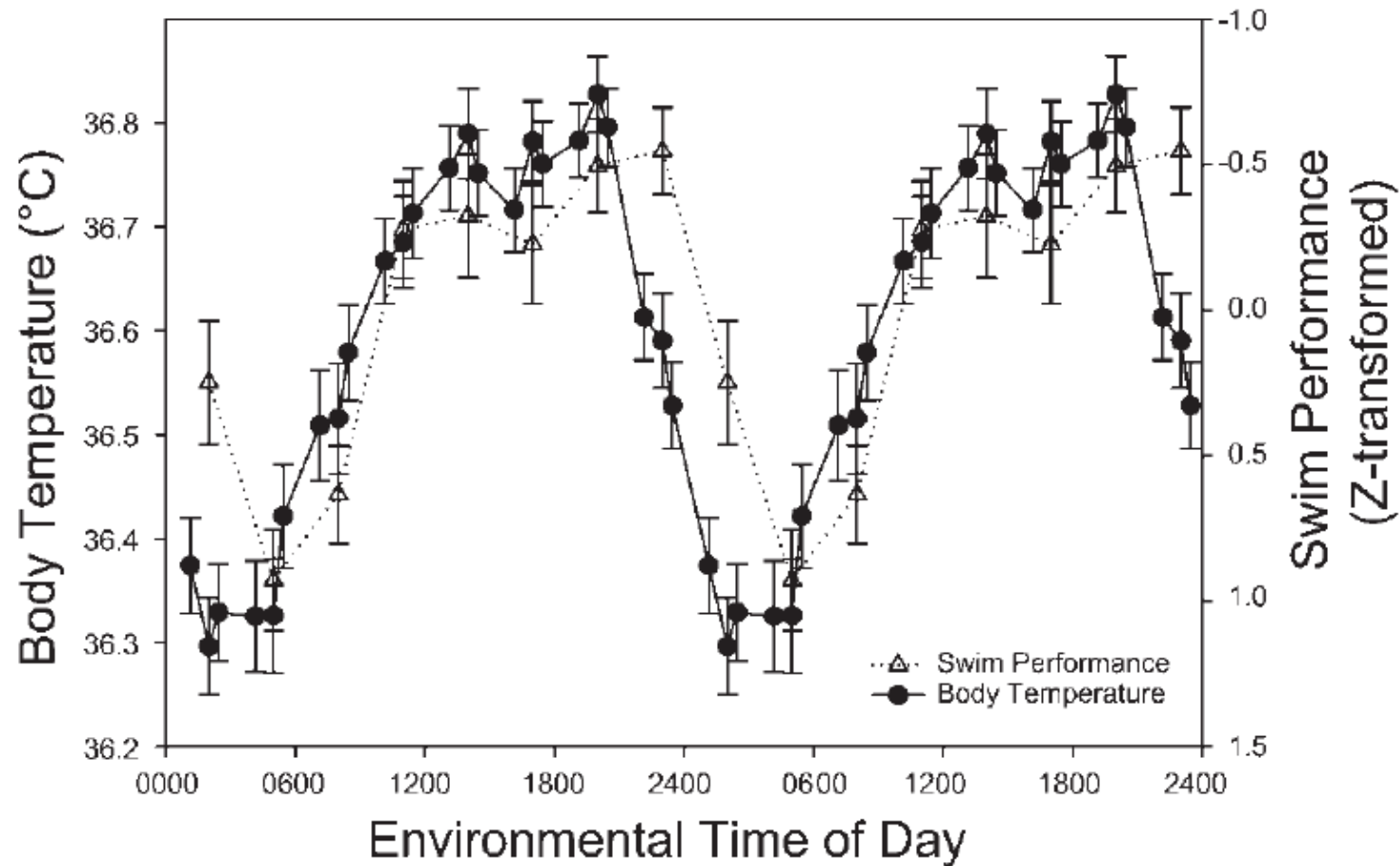


Fig. 5. Relation between body temperature (●) and swim performance rhythms (△). Both rhythms are double plotted. Swim performance rhythm consistently lagged behind body temperature rhythm. Preswim body temperature was significantly associated with swim performance ($r = -0.427$, $P < 0.001$).

Søvn og ytelse i arbeidslivet

Lite søvn medfører redusert

- Jobbtilfredshet
- Jobbengasjement
- Kreativitet/innovasjon
- Kundeservice

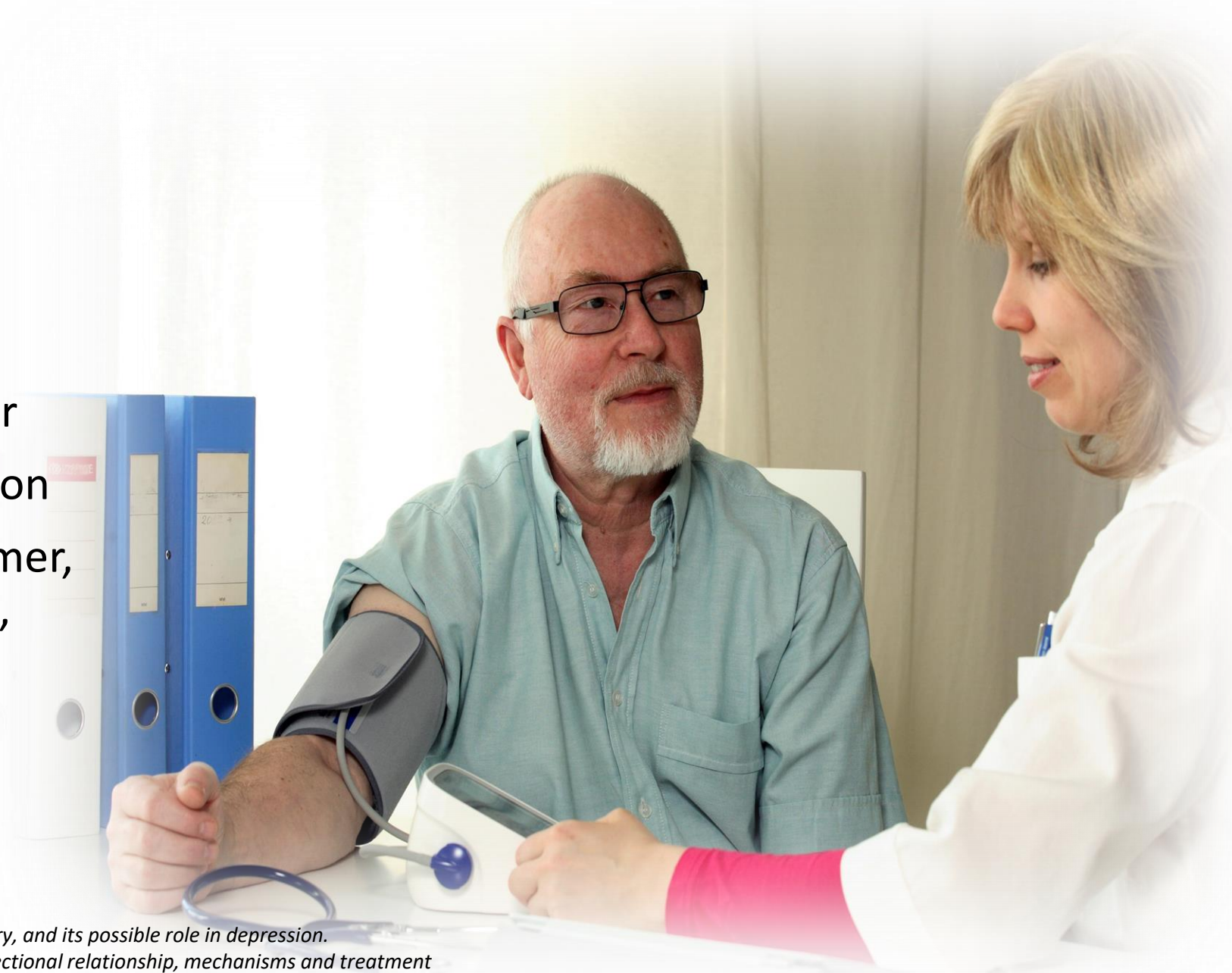
Økt forekomst av

- Uetisk adferd
- Feil og uønskede hendelser



Redusert søvn

- Økt forbruk av helsetjenester
- Økt sykefravær og sykenærvær
- Økt risiko for å utvikle depresjon
- Relatert til hjerte-kar sykdommer, demens, redusert fruktbarhet, kreft og dødelighet



Morin et al 2018. The effects of ghrelin on sleep, appetite, and memory, and its possible role in depression.

Fang et al 2019. Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment

Barnes & Watson 2019. Why sleep is good for business

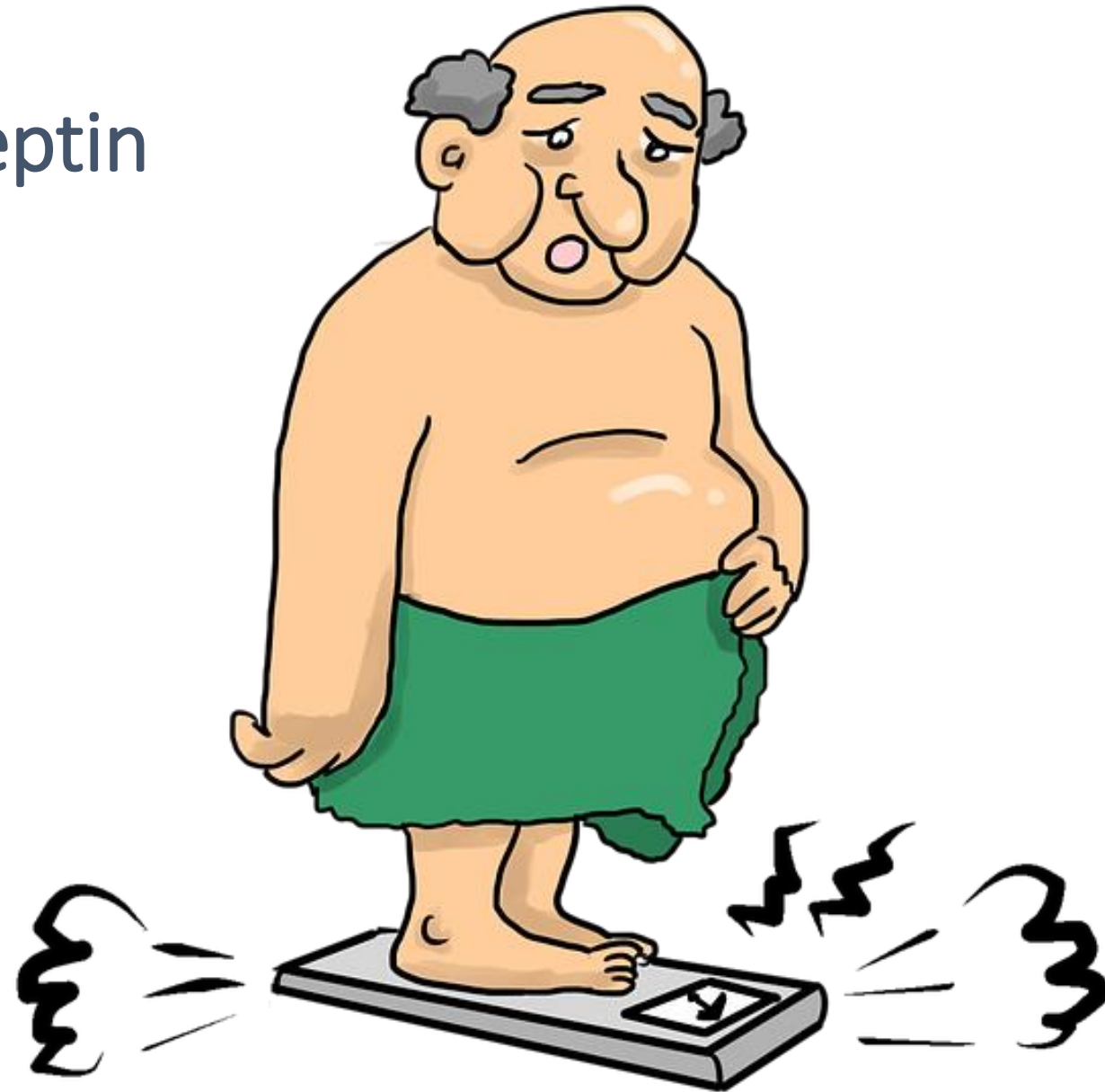
Søvnrestriksjon, metabolsk og endokrin funksjon

- Kontrollert lab studie
 - Søvnrestriksjon (5.6 t /døgn i 3 uker)
 - Døgnrytmeforskyvning
 - Redusert insulin utskillelse etter standard måltid, og dermed økt glukosenivå
 - Redusert hvilestoffskifte
- **Økt risiko for overvekt (5 kg/år) og diabetes**



Søvnrestriksjon – ghrelin og leptin “sult- og metthetshormon”

- Deltagere: friske normalvektige menn (n=9)
- Undersøkte nivå av ghrelin og leptin ved tre betingelser
 - 1 natt med 7t søvn
 - 1 natt med 4.5t søvn
 - 1 natt uten søvn
- **Søvnrestriksjon 1 natt førte til endokrin endring som kan resultere i vektøkning og fedme**



Søvnrestriksjon, metabolsk og endokrin funksjon

- Deltagere: yngre menn (n=11)
- Søvnrestriksjon til 4t per natt i 6 dager
- **Resultat: utvikling av begynnende diabetes (blodprøver)**
 - Lavere glukosetoleranse (høyt bl.s.)
 - Lavere tyrotropin (stoffskifte)
 - Økt HPA-aktivering (kvelds cortisol)
 - Økt sympatikus aktivering

Spiegel et al 1999. Impact of sleep dept on metabolic and endocrine function. Lancet



Søvn og hormonelle endringer ved overgangsalder

- Variasjoner i østrogen og progesterone (søvnfremmende hormon) gjør det vanskelig å sovne
- Dysfunksjon i temperaturkontrollen på grunn av reduksjon i østrogennivået
- Vasomotoriske symptomer som nattsvette og hetetokter kan også føre til dårlig søvn
- Søvnproblemene er forbundet med stress, fysisk og psykisk helse, mistriksel, tristhet, bruk av beroligende midler og dårlig forholdet til partner og familie

Shaver et al 2000. Sleep disturbance in menopause; Rossmanith et al 2009. What causes hot flashes? The neuroendocrine origin of vasomotor symptoms in the menopause; Ohayon, 2006. Severe hot flashes are associated with chronic insomnia.; Cuadros et al 2012. Perceived stress, insomnia and related factors in women around the menopause.





Skader og sykdom

Skader

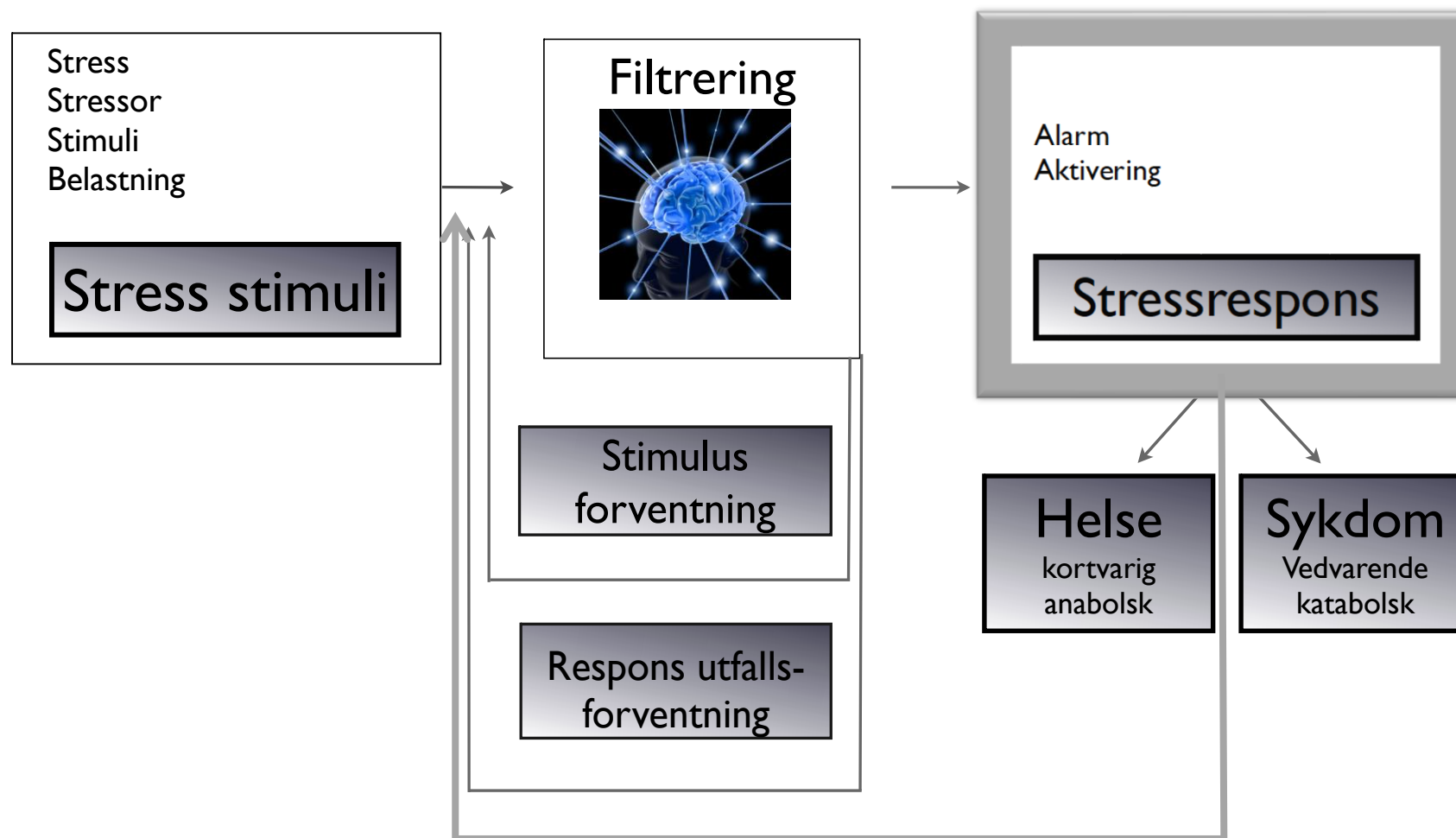
- Ungdom som sover $<8t$ har 1.7 ganger så stor risiko for skade sammenlignet med ungdom som sover $>8t$ per natt

Sykdom

- De som sov <7 /natt: 3 ganger så stor risiko for å bli syk når de ble eksponert for aktivt forkjølelsvirus sammenlignet med de som sov $\geq 8t$
- Økt risiko for forkjølelse hos de som sov $<6t$ sammenlignet med de som $\geq 7t$

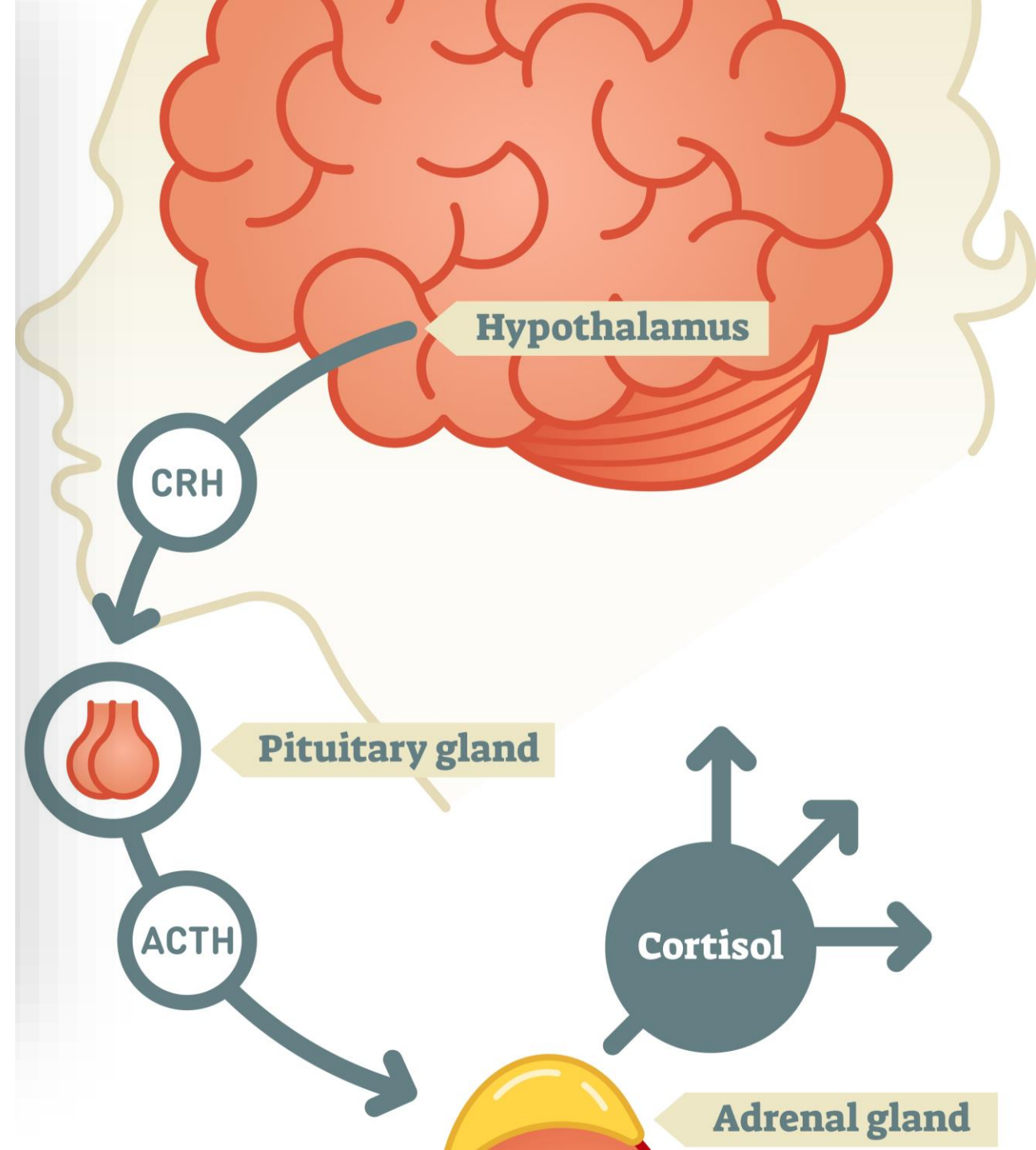
(Milewski et al 2014)
(Prather et al 2015)
(Cohen et al 2009)

CATS - Kognitiv aktiverings teori om stress



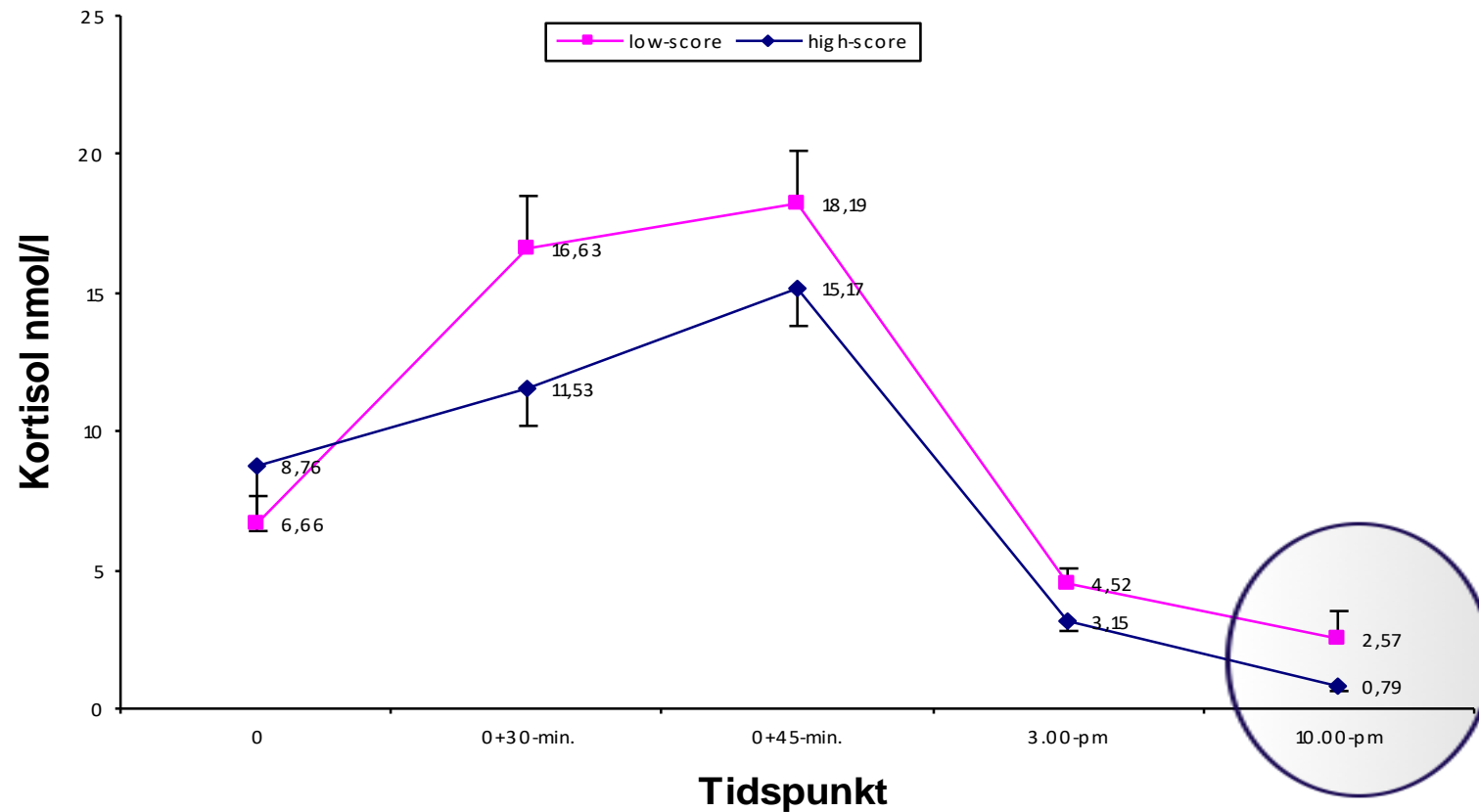
Kortisol “våkenhetshormon”

- Stresshormon
- Energimobilisering
- Følger en 24 timers rytme med lave verdier om kvelden
- Gradvis øning når vi sover og en kraftig utskillelse første time etter oppvåkning



Kortisol og helse

Kortisol profil og helse (SF36)



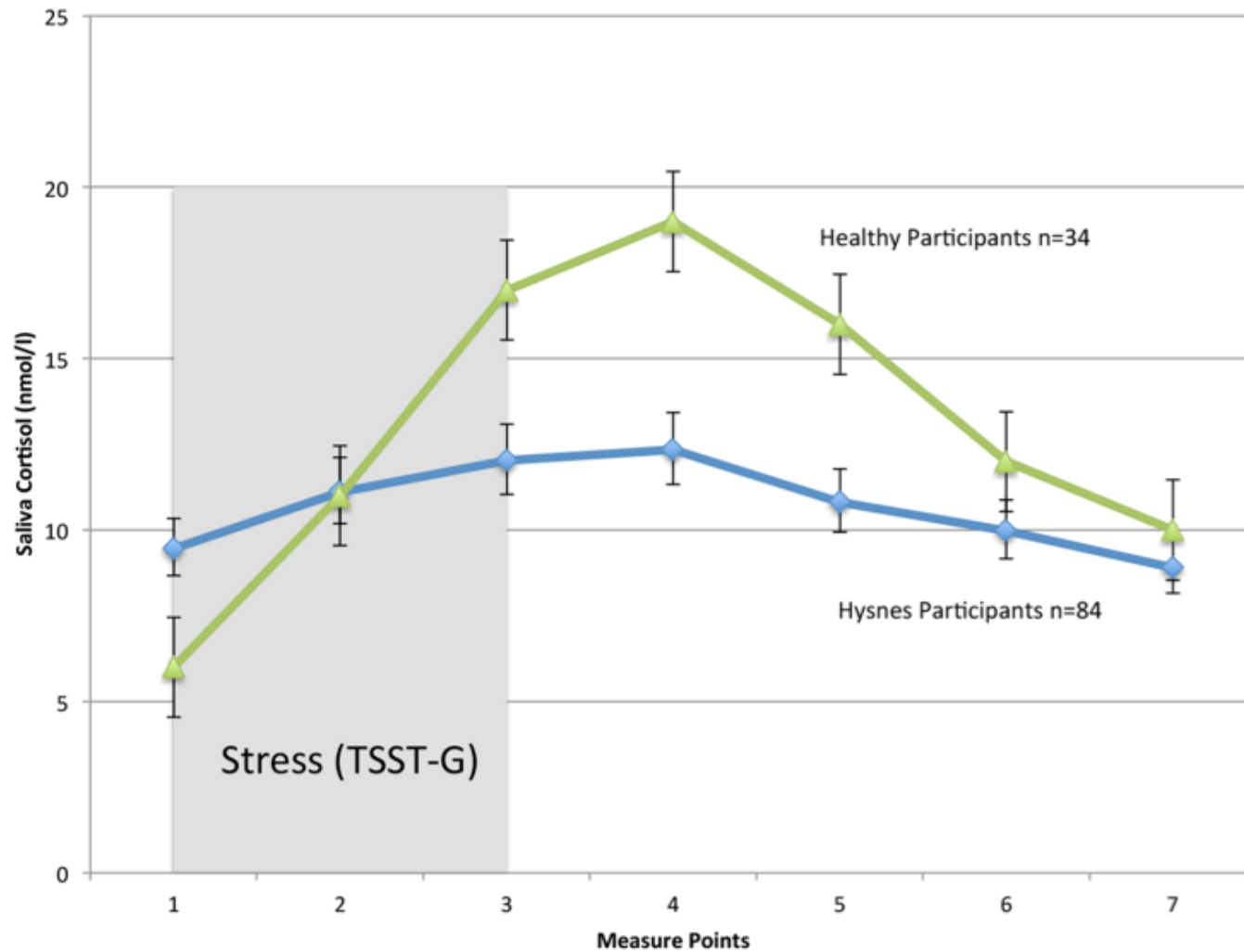


Figure 2. Cortisol responses to a standardized psychosocial stress test (TSST-G) in participants on long-term sick leave attending Hysnes Rehabilitation Center (n = 84) and healthy subjects (n = 34) adapted from von Dawans et al [24] (licensed reuse by Elsevier, license number: 3175410277640) exposed to identical experimental procedures (TSST-G). The gray bar represents the TSST-G exposure phase, and error bars represent 95% confidence intervals.
 doi:10.1371/journal.pone.0096048.g002

Litteraturgjennomgang

- Stresshormonet kortisol er relatert til mye, men funnene går i alle retninger.
- Viser at vi mennesker reagerer ulikt på samme stressor

Noe konsistens:

- Svak sammenheng med alvorlig depresjon: mindre «dynamikk»
- Sterk positiv sammenheng med søvnlengde: mer dynamisk, høy på dagtid og lave kveldsverdier

The Role of Saliva Cortisol Measurement in Health and Disease



A photograph of a bed with white linens and pillows. The bed is made with a white sheet and a white duvet cover. There are several white pillows, some of which are slightly wrinkled. The lighting is soft and even, highlighting the texture of the fabric. The text "Søvnhygieneråd" is overlaid in the center of the image.

Søvnhygieneråd

Råd for å bevare en god døgnrytme

- Stå opp til omtrent samme tid hver dag, også i helger
- Få minst 30 minutter med dagslys daglig, helst tidlig om morgenen (innen 2 timer etter at du har stått opp)
- Unngå å bli eksponert for sterkt lys dersom du må opp om natten



24
HRS

Råd for å ta vare på oppbygget søvnbehov

- Regelmessig mosjon, men avslutt minst to timer før sengetid
- Ikke opphold deg i sengen lengre enn forventet søvnperiode
- Unngå å sove på dagtid (eventuelt tillat en «nap» på under 20 minutter)



Tips for å redusere aktivering om kvelden og natten

- Unngå kaffe, te, cola og energidrikker (koffein) etter klokken 16
- Nikotin *kan* også virke aktiverende og bør unngås før leggetid
- Unngå alkohol som sovemiddel
- Unngå kraftig mosjon siste timer før sengetid
- Unngå å være sulten eller innta tungt måltid ved sengetid
- Bruk soverommet og sengen til søvn, ikke jobb, mobil, pc, nettbrett ol.
- Lag deg et sengeritual
- Et varmt bad kan virke beroligende



- Mørke, ro og moderat temperatur på soverommet (bruk evt maske og ørepropper)
- Ikke se på klokken om du våkner om natten
- Lær deg en avspenningsteknikk
- «Bekymringshalvtime» tidlig kveld

Døgnrytmebehandling

- Lys og melatonin (reseptfritt) er behandlingsalternativer
- Effekten av lys virker gjennom øynene til SCN
- Nadir = bunnpunktet av aktiveringskurven
 - Faseforsinkelse ved lys *før* nadir
 - Faseframskynding ved lys *etter* nadir
- Liten effekt av lys i store deler av døgnet
- Melatonin har «motsatt» effekt på døgnrytmen
- Nadir ligger ca. 1-2 timer før normal oppvåkning
- Snakk gjerne med en søvnspesialist dersom du har problem med døgnrytmen





Råd ved stress

En god start er å identifisere årsaken til stress

Hva er stress for deg?

Hvordan mestre stress

Vær oppmerksom på dine «røde flagg»

- Sover du dårlig eller til «feile» tider?
- Uoppmerksom, lettere frustrert, bekymret, nedstemt eller har mange «vondter»?
- Da må du lette på trykket eller fylle på med de rette ingrediensene



Hvordan mestre stress «Badekarmetafor»

- Finn ut av hvordan du kan lette belastningen « redusere trykket»
 - Kan du stenge kranen, delegere noe bort, redusere på kvaliteten?
- Kan du slippe ut vann «restituere»?
 - Hva gir deg energi og påfyll?
 - Hvordan kan du få til å gjøre mer av nettopp det?
- Helsefremmende paradox
- Husk at det er i «fredstid» du har tid til å fundere på dette!



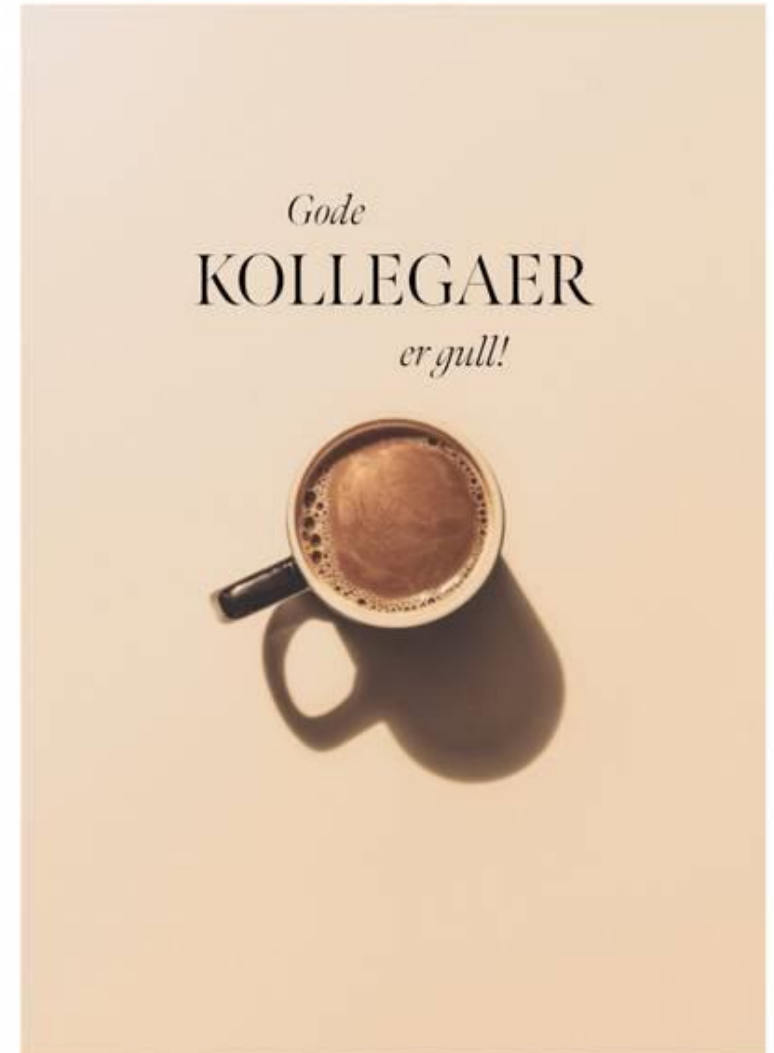
Hvordan mestre stress

- Husk at alle aktiveringssystemene er relatert til hverandre
- Prioriter søvn og god døgnrytme
 - Stå opp til samme tid hver dag
 - Lys om morgenen - Unngå spesielt blått lys om kvelden
 - Vær forsiktig med koffein
 - Hjelpemidler som lys og blåblokkbriller kan hjelpe deg å holde god døgnrytme
 - Søk evt. hjelp
- Livsstil: hold på gode rutiner
 - Kosthold, alkohol, fysisk aktivitet

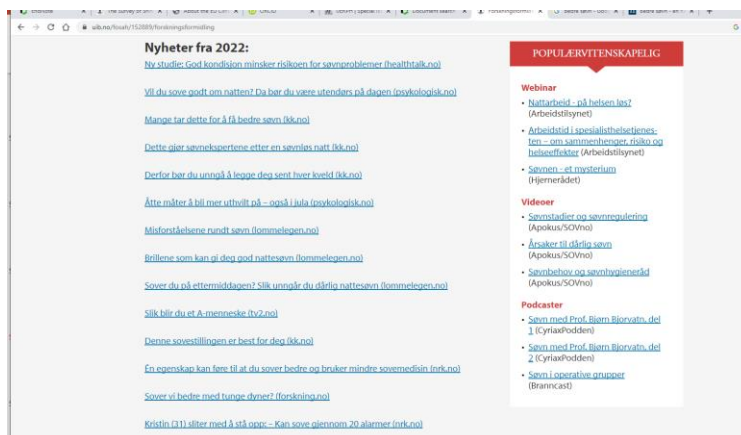


Beste måten å booste systemet på

- Sosial støtte er en viktig buffer mot stress
- Vær en god kollega
 - Vær raus med de rundt deg – da er de der for deg om du trenger de



Forskningscenter for søvn, arbeid og helse



UIB > PSYFA > ISP > Forskningscenter for søvn, arbeid og helse >

Forskningsformidling

Nyheter og populærvitenskapelige fremstillinger av og med forskere tilknyttet Forskningscenter for søvn, arbeid og helse.



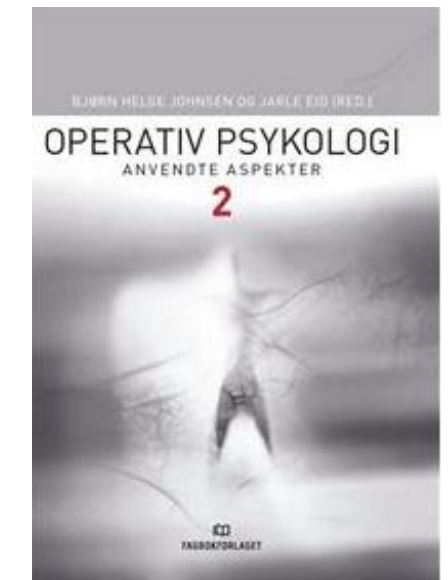
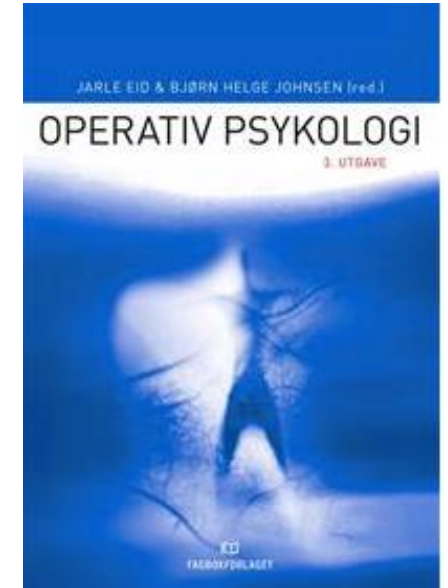
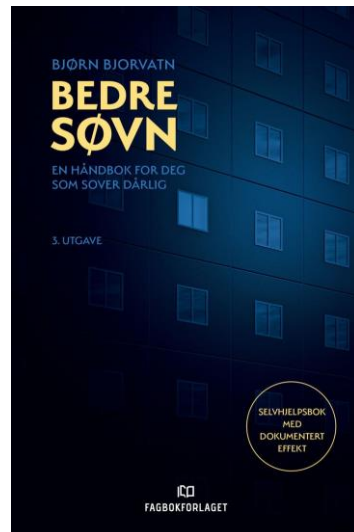
Foto/ill.: www.colourbox.com

Nyheter fra 2022:

POPULÆRVITENSKAPELIG

Aktuell litteratur

- Bjørn Bjorvatn. Bedre søvn. En håndbok for deg som sover dårlig.
- Bjørn Bjorvatn Skiftarbeid og søvn. Slik mestrer du nattarbeid og uregelmessig arbeidstid
- Harris, A. Stress, mestring og helsefremmende tiltak i organisasjoner. I Einarsen, S. & Skogstad, A. Den dyktige medarbeider. Kapittel 12, s. 417-446. Fagbokforlaget 2017
- Harris, A & Ursin H. Stress og mestring: I helsefremmende sykepleie i teori og praksis av Gammersvik Å og Larsen T. (Red) Fagbokforlaget 2012, revidert 2017
- Eid, J., Harris, A. Emosjoner, stress og mestring. I Eid og Johnsen (red.) Operativ psykologi (3. utgave). Kapittel 7. Fagbokforlaget, 2018
- Johnsen, B.H., Harris, A., Eid, J. Mestring av stress. I Eid og Johnsen (red) Operativ psykologi 2. Fagbokforlaget 2019
- Matthew Walker: Why we sleep. Lydbok, E-bok (NO og engelsk)





Takk for
oppmerksomheten!

Bilder fra Colourbox eller privat