

# Hormonale Stemmingswisselingen bij vrouwen met ADHD

J J Sandra Kooij

Psychiater, PsyQ Den Haag

Associate professor psychiatrie, VUMc

Impuls workshop

16 November 2019

Disclosure belangen spreker

Sandra Kooij

november 2019

(potentiële) belangenverstrengeling	Geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sponsoring of onderzoeksgeld</li><li>• Honorarium of andere (financiële) vergoeding</li><li>• Aandeelhouder</li><li>• Andere relatie, namelijk ...</li></ul>	Geen

# Vrouwen & stemming

- Vrouwen 2x verhoogde kans op depressie vergeleken met mannen
- Vrouwen 5x verhoogde kans op winterdepressie

Goldstein ea 2019; Wirtz-Justice 2018

**Danger!!**

Premenstruele  
stemmingswisselingen  
bij vrouwen met ADHD

**ADHD vrouwen rapporteren :  
ernstige stemmingswisselingen  
& toename ernst ADHD  
week voor menstruatie**

Inattentie,  
geen focus

Impulsiviteit

Prikkelbaar  
Woede  
uitbarstingen

Sombere  
stemming

Toename  
slaap-  
problemen

Angst, paniek  
aanvallen

Suicidale  
gedachten

Symptomen  
keren volgende  
premenstruele  
periode terug

Minder effect  
ADHD  
medicatie

**= DANGER WEEK !!**



The causes of mood swings are generally hormonal.

## Behalve premenstrueel, ook postnatale & perimenopausale stemmingsveranderingen

---

- Ook na de geboorte en in overgang lijken depressies ernstiger, en vaker voor te komen bij ADHD dan gemiddeld bij vrouwen
- Geen onderzoek!
- Onderzoeksvraag:

*Zijn hormonale stemmingsproblemen inderdaad ernstiger en vaker bij vrouwen met ADHD dan bij vrouwen zonder?*

- *Premenstrueel Syndroom (PMS) bij 20-30% vrouwen alg. bevolking*
- *Premenstruele depressie (PMDD) bij 3-8%*

# 1 ste Pilot studie 2016

- ADHDVrouw conferentie 2016
- N=200 deelnemers

Zelfrapportage [vragenlijst over stemmingsveranderingen/depressie tijdens:](#)

- De menstruele cyclus : premenstruele depressieve stoornis (PMDD) (= ernstiger dan PMS)
- De periode na de bevalling : postpartum depressie (PPD)
- De overgang : perimenopausale depressie

# Gevalideerde vragenlijsten



Neuropsychiatric Interview Plus version 5.0 (M.I.N.I. Plus) for Premenstrual Dysphoric Disorder (PMDD)



Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) for life-time Post Partum Depression (PPD)



Greene Climacteric Scale (GCS) for Perimenopausal Mood Symptoms



Munich Chronotype Questionnaire (MCTQ) for sleep characteristics



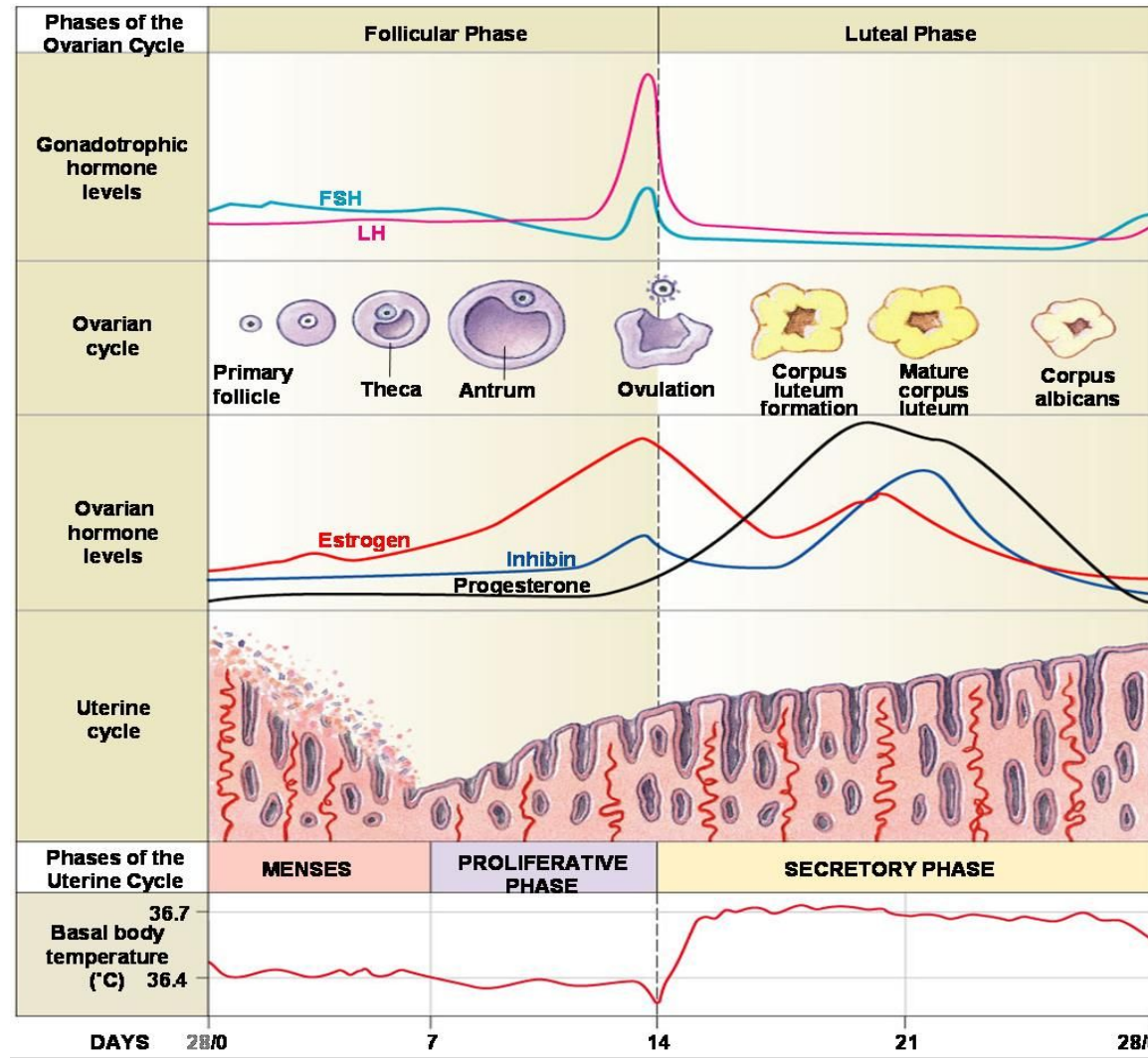
ADHDVrouw 2016





Vrouwen met ADHD werd gevraagd te stemmen voor hun meest dringende vraag aan de wetenschap:

**Hoogste aantal stemmen voor hormonale stemmingswisselingen tijdens de levensloop**



# Resultaten

## Premenstruele Depressieve stoornis

- N=200 vrouwen
- Vergelijken mogelijke PMDD bij vrouwen met ADHD, en vrouwen in algemene bevolking

### Resultaten:

- **De meerderheid** vd ADHD vrouwen had een indicatie voor **PMDD**, versus **3-8%** vd controles

# Resultaten

## Postpartum Depressie

- **De meerderheid** vd ADHD vrouwen had een indicatie voor Postpartum depressie (**PPD**), versus **13-19%** vd vrouwen in de algemene bevolking



Resultaten

Perimenopausale  
Depressie

**(Peri)menopausale vrouwen met ADHD**

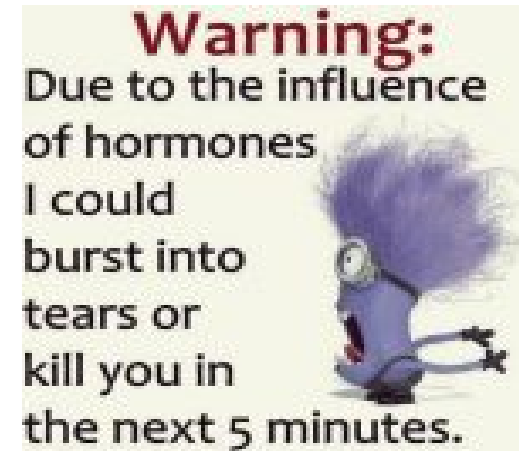
Hadden ernstiger stemmingsproblemen  
en lichamelijke klachten vergeleken met  
vrouwen in de algemene bevolking

Barentsen 2001; Bromberger & Kravitz 2011

2<sup>e</sup> studie  
vrouwen met  
diagnose ADHD  
bij PsyQ

- Afdeling ADHD bij volwassenen PsyQ, en Haag
- N=209 vrouwen met diagnose ADHD
- 18-71 jaar
- Zelfde vragenlijsten
- Verwachting: lagere aantallen vergeleken met 1<sup>ste</sup> pilot studie bij deelneemster ADHDVrouw conferentie

# Resultaten PMDD 2e studie



- Vergeleken met vrouwen in de algemene bevolking hadden veel meer **vrouwen met ADHD een indicatie voor PMDD dan in de algemene bevolking (3-8%)**
- De ernst was ook toegenomen
- Vaker gebruik pil bij PMDD groep

# Resultaten Post partum depressie 2e studie

- Van de 85 vrouwen met kinderen, had de meerderheid ooit postnatale depressieve symptomen, versus **13-19%** in de algemene bevolking



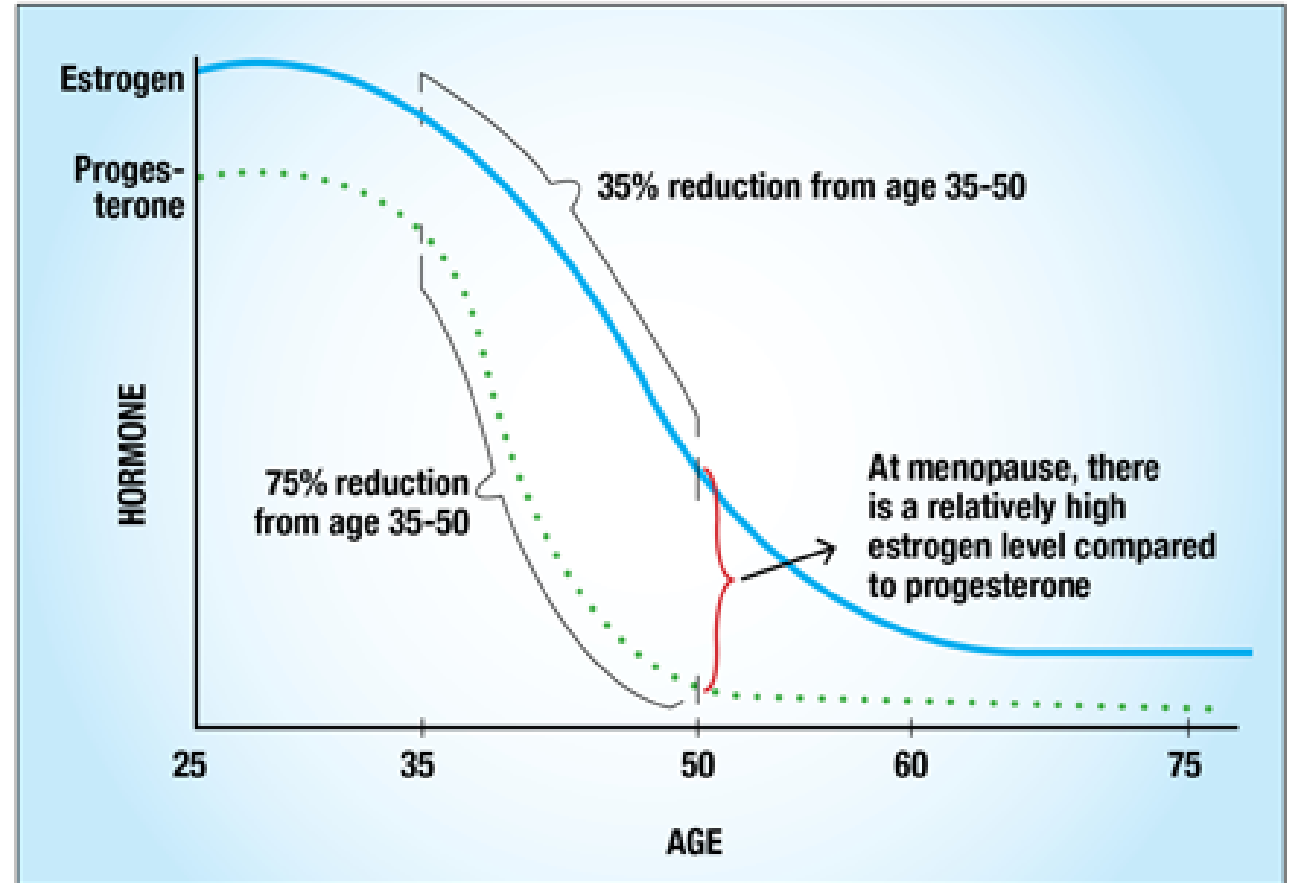


## Resultaten

### Perimenopausale Depressie

2e studie

- 37 perimenopausale vrouwen met ADHD hadden een **verhoogd aantal** symptomen van angst, depressie en lichamelijke klachten vergeleken met vrouwen in de algemene bevolking



# Waarom?

**Weinig onderzoek naar hormonale invloeden op het brein bij vrouwen**

**Cyclus was vaak reden om vrouwen uit te sluiten van onderzoek vanwege veranderingen in hormoonspiegels...  
meeste onderzoek dus bij mannen**

**Geen studies bij vrouwen met ADHD**

# Hoe werkt het dan?

- Lage dopamine spiegel in bepaalde hersengebieden bij ADHD
- Estradiol & progesteron beïnvloeden neurotransmitters als serotonine en dopamine
- Geslachtshormonen zijn betrokken bij uitgroei van zenuwbanen, schakelcellen en andere belangrijke processen in de hersenen
- De ovarieel hormonen (estradiol en progesteron) hebben ook direct effect op het brein bij cognitieve processen, geheugen, leren en emotie ...
- Estradiol beïnvloedt bloedstroom hersenen en afbraak van suiker, en dit verandert tijdens de cyclus
- Hormonale veranderingen kunnen motivatie, impulsiviteit, en besluitvaardigheid beïnvloeden

Haimov-Kochman 2014; Volkow 2009; Barth 2015; Diekhof 2015; Soares & Zitek 2008; Fanselow & Dong 2010; Hines 2010; Reiman 1996; Sacher 2014; Frey 2014; Song 2019

# Estradiol en Progesteron x Dopamine

## Estradiol:

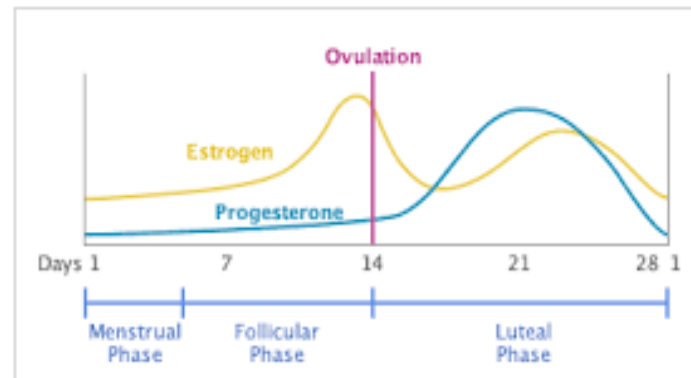
- **Stimuleert aanmaak dopamine en remt de afbraak**
- Werkt op prefrontale cortex en in limbisch system, betrokken bij ADHD, emoties en motivatie
- Impact op werkgeheugen via dopamine

## Progesteron:

- Effec progesteron op dopaminerge system hangt af van estradiol

# Hypothese ADHD vrouwen

- Lage dopamine spiegel bij ADHD x laag estradiol in week voor menstruatie versterken elkaar:
- 2x lage spiegels: dan zit je vast!
- Kan toename stemmingswisselingen en toename ernst ADHD verklaren ...



# Wat doen we aan PMDD?

## Voor PMDD in het algemeen werken:

- De pil, zonder stopweek (mn voor lich. klachten)
- Anti-depressiva (SSRIs) (mn voor stemmingsproblemen)

## Waarschijnlijk werkt bij vrouwen met ADHD ook:

- Tijdelijke verhoging dosis ADHD medicatie in week voor menstruatie (maar geen onderzoek naar gedaan)

Intussen hebben we geen idee wat het beste werkt voor wie....

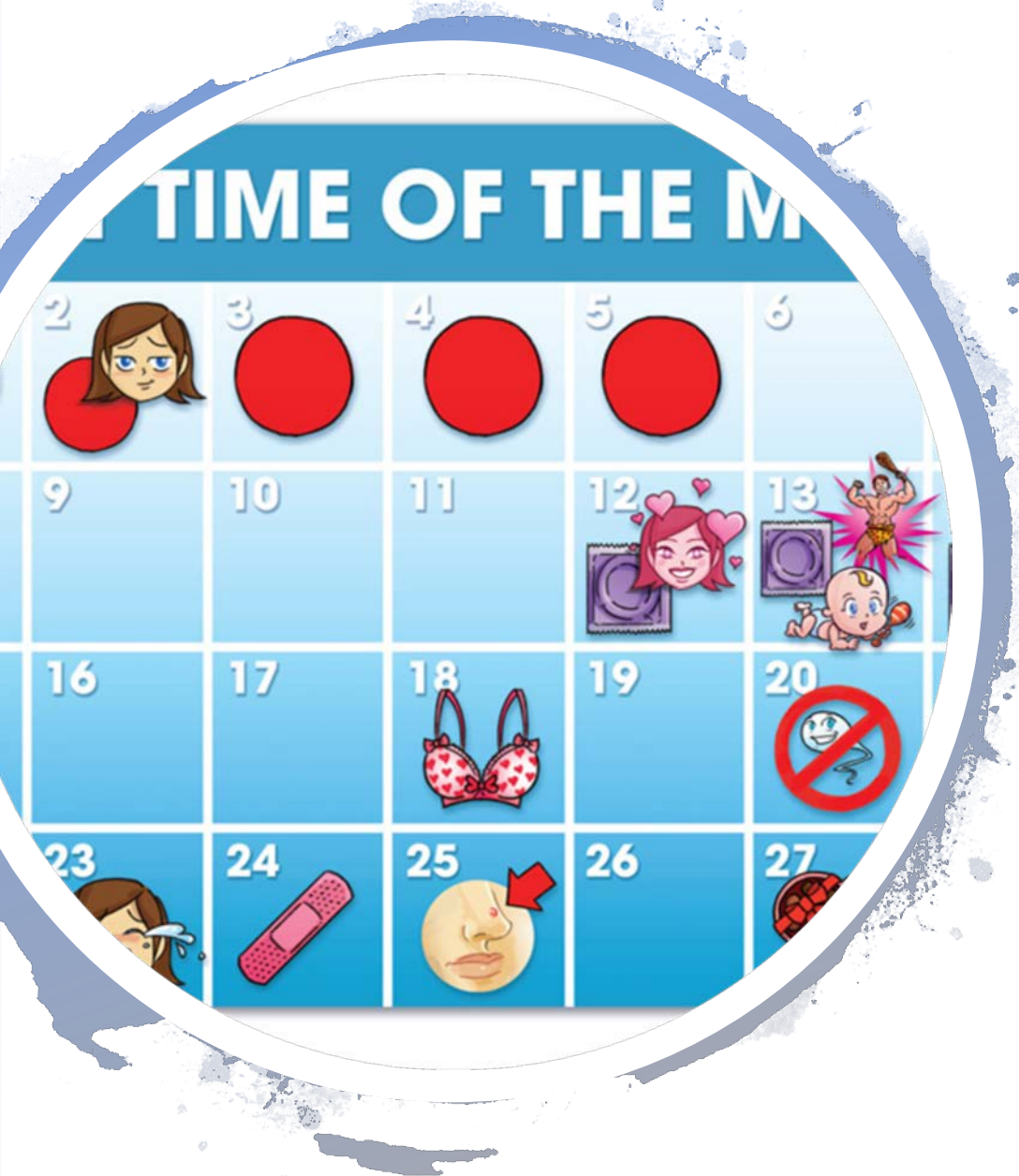
# Behandeling postpartum depressie (PPD)

- Estradiol (pil of pleister)
- SSRI's

# Behandeling depressie in overgang

- Estradiol suppletie
- SSRIs / SNRI
- Combinatie SSRI + estradiol
  
- Barrett-Connor 1999; Santoro 2005; Schmidt 2005; Cohen 2006; Soares 2006; Soares & Zitek 2008; Gregoire 1996; Ahokas 2001;

# Next step: MoodCycles studie bij vrouwen met ADHD



## MoodCycles:

Metten stemming en ADHD tijdens één cyclus, maar ook cognitieve prestaties, hormoon spiegels, slaap en emotionele labiliteit bij vrouwen met ADHD vergeleken met controle vrouwen

NB Je mag geen hormonen gebruiken!

Twee keer in een cyclus:

- Qb test
- Hormoon spiegels
- Vragenlijsten over stemming, slaap & ADHD



Vragen?

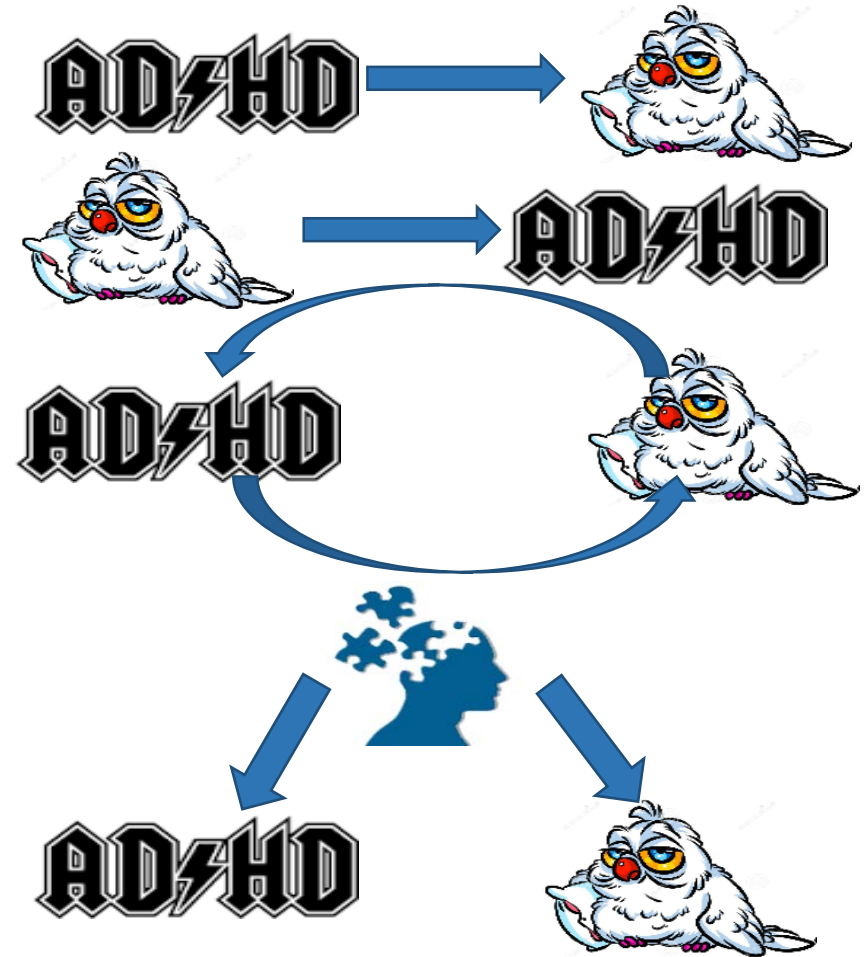
# ADHD en slaapproblemen

## & gevolgen voor de gezondheid

Kenniscentrum ADHD bij volwassenen, 2019

# ADHD en slaap: kip of ei?

1. ADHD veroorzaakt slaapproblemen
2. Slaapproblemen veroorzaken ADHD
3. ADHD en slaapproblemen beïnvloeden elkaar wederzijds
4. ADHD en slaapproblemen gemeenschappelijke oorzaak: ontregeling biologische klok??



# ADHD en slaap bij kinderen

Vaker bij ADHD kinderen:

- Verlaat slaap (circadiaan) ritme: **73%**
- Inslaapproblemen (bedtime resistance)
- Slaperigheid overdag
- Slaapapneu (ademstops)
- Bedplassen
- Variabel slaappatroon
- Wisselende slaapduur
- Langere duur voor inslapen (slaap latentie)
- Overbeweeglijk ook 's nachts

(1) van der Heijden, Clin Pediatrics, 2005; (2) Tsai, Curr Psych Rep, 2016; (3) Mota-Veloso, Int J Paediatr Dent, 2017; (4) Vélez-Galarraga, Eur J Paediatr Neurol, 2016; (5) Craig, J Att Dis, 2017; (6) Baeyean, J Urol, 2007; (7) Melegari, J Att Dis, 2016; (8) Bergwerff, J Sleep Res, 2016; (9) De Crescenzo, Sleep Med Rev, 2016; (10) Vaidyanathan, J Can Acad Child Adol Psych, 2016; (11) Diaz-Róman, J Clin Sleep Med, 2017; (12) Melegari, J Att Dis, 2016;

# ADHD en slaap bij kinderen

Slaap problemen en ADHD beïnvloeden elkaar:

1. Meer slaap problemen, slechter geheugen bij ADHD
2. Anderzijds houdt de ADHD je ook uit je slaap

## Bij adolescenten:

- Enig slaap probleem: **73%**
- Slaperigheid overdag: 42%

# ADHD bij kinderen: slaap architectuur

## Slaap fasen normale slaap



# ADHD & slaap bij volwassenen

Vaker dan gemiddeld bij ADHD:

- Verlaat in slaap komen (verlaat circadiaan ritme): **78%**
- Langere duur voor in slaap, kortere slaapduur
- Moe overdag: **62%**
- Wisselend slaappatroon
- Rusteloze benen syndroom: 35-44%
- Nachtmerries
- Slaap apneu

# Circadiane Ritme Slaap-Waak stoornis, 'Verlate slaapfase'

**Verlate slaapfase** wordt gekenmerkt door:

- Niet kunnen inslapen en opstaan op gewenste tijdstip
- (Zeer) laat chronotype/ avondmens
- Een chronisch patroon van (zeer) late slaap en voorkeur voor laat opstaan
- Slaperig overdag en/of moeite met inslapen
- Gecompenseerd door onregelmatige bedtijden
- Disfunctioneren overdag door toename aandachtsproblemen en/of sociale problemen
- Vaker bij adolescenten dan bij kinderen en volwassenen
- Prevalentie: **10-25% gemiddeld, bij ADHD 80%!**



# Nobelprijs gaat naar de biologische klok

NRC  
2 okt 2017

De Nobelprijs voor medicijnen gaat naar de ontrafeling van moleculaire mechanisme van het dag-nachtritme bij dieren door drie Amerikaanse genetici. Zij vestigden het vakgebied van de 'circadiane biologie'.

✎ Sander Voormolen ⌚ 2 oktober 2017



Jeffrey C. Hall



Michael Rosbash



Michael W. Young



De Nobelprijs voor Geneeskunde en Fysiologie is maandag toegekend aan drie Amerikanen: Jeffrey Hall, Michael Rosbash en Michael Young voor hun ontdekkingen rond

# ADHD en het circadiane ritme

## Genetische basis

- Circadiane ritme wordt gereguleerd door klokgenen: PER1, PER2, PER3, CRY1, CRY2, CLOCK, BMAL1, CK1e
- Polymorfismen in het CLOCK gen hangen samen met **verlate/korte slaap, ADHD, BP-II, depressie**
- BMAL1 en PER2 genen: **minder solide circadiaan ritme bij ADHD vs controles**

# Het circadiane ritme wordt gecontroleerd door

- Tijdstip van melatonine aanmaak 's nachts, dat begint als het donker wordt
- Genen

## En door:

- Tijdstip eerste daglicht 's ochtends,
- dat melatonine productie stopt via het melanopsine systeem in de ogen
- Dopamine, de wake-up call voor het brein! Dopamine is een typisch 'daghormoon'

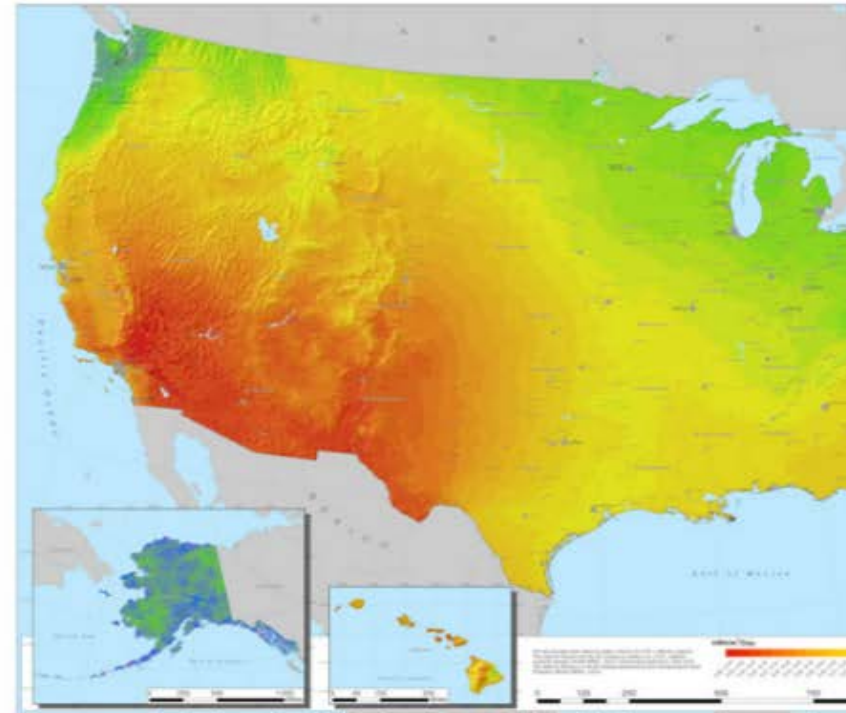
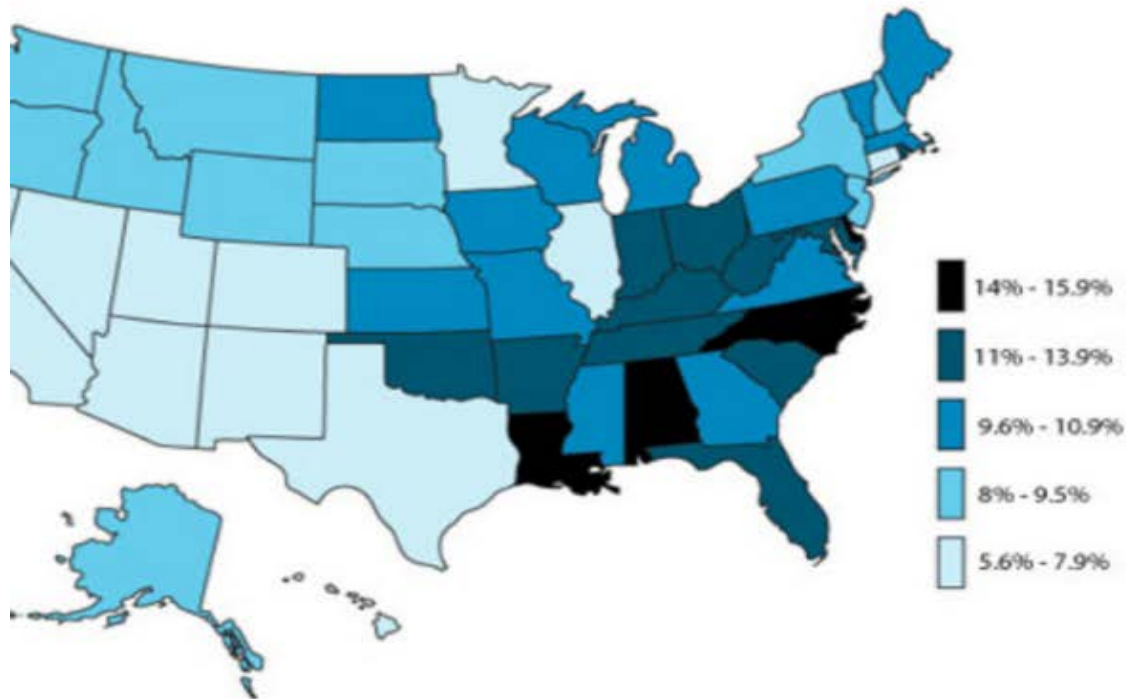
# Contrast tussen dag en nacht

- Hoe donkerder de nacht en hoe lichter de dag, hoe stabiel het circadiane dag/nacht ritme

Dus hoe groter contrast in licht intensiteit tussen dag en nacht, hoe steviger het slaapritme

ADHD minder vaak in landen met intens daglicht, zowel in VS als in Europa, zowel bij kinderen als volwassenen

**Intensiteit zonlicht verklaarde 34%–57% vd variantie vh voorkomen van ADHD**



Arns 2013:

Het preventieve effect van de intensiteit van zonlicht houdt verband met verbeterde werking van de biologische klok bij ADHD (dus beter slapen)

# ADHD en circadiane ritme

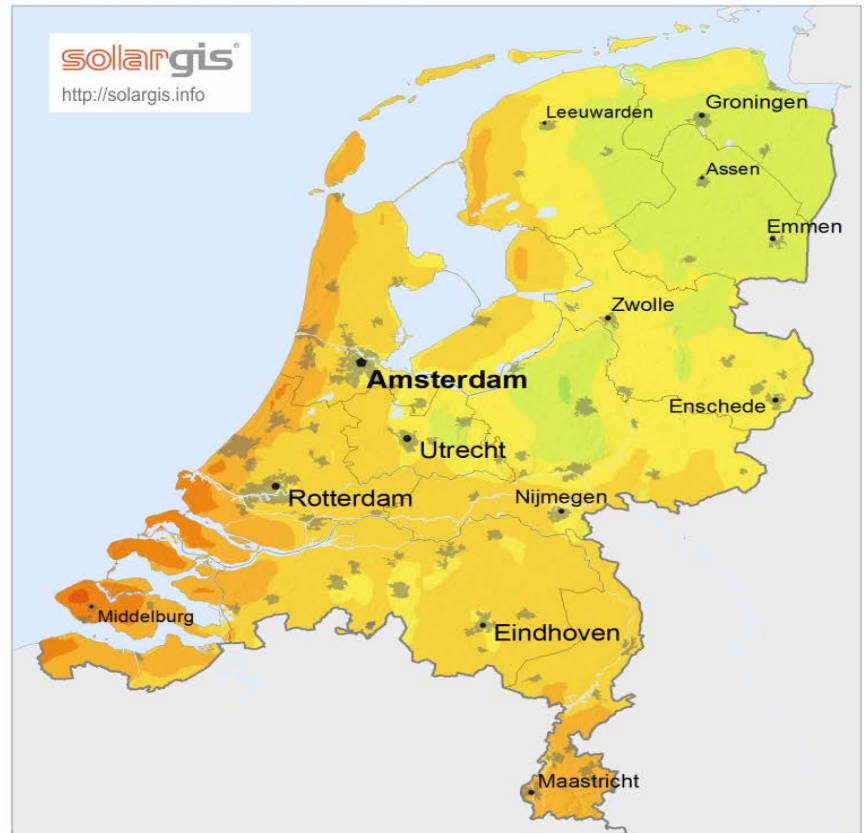
Prevalentie ADHD in Nederland:

5%

Spanje:

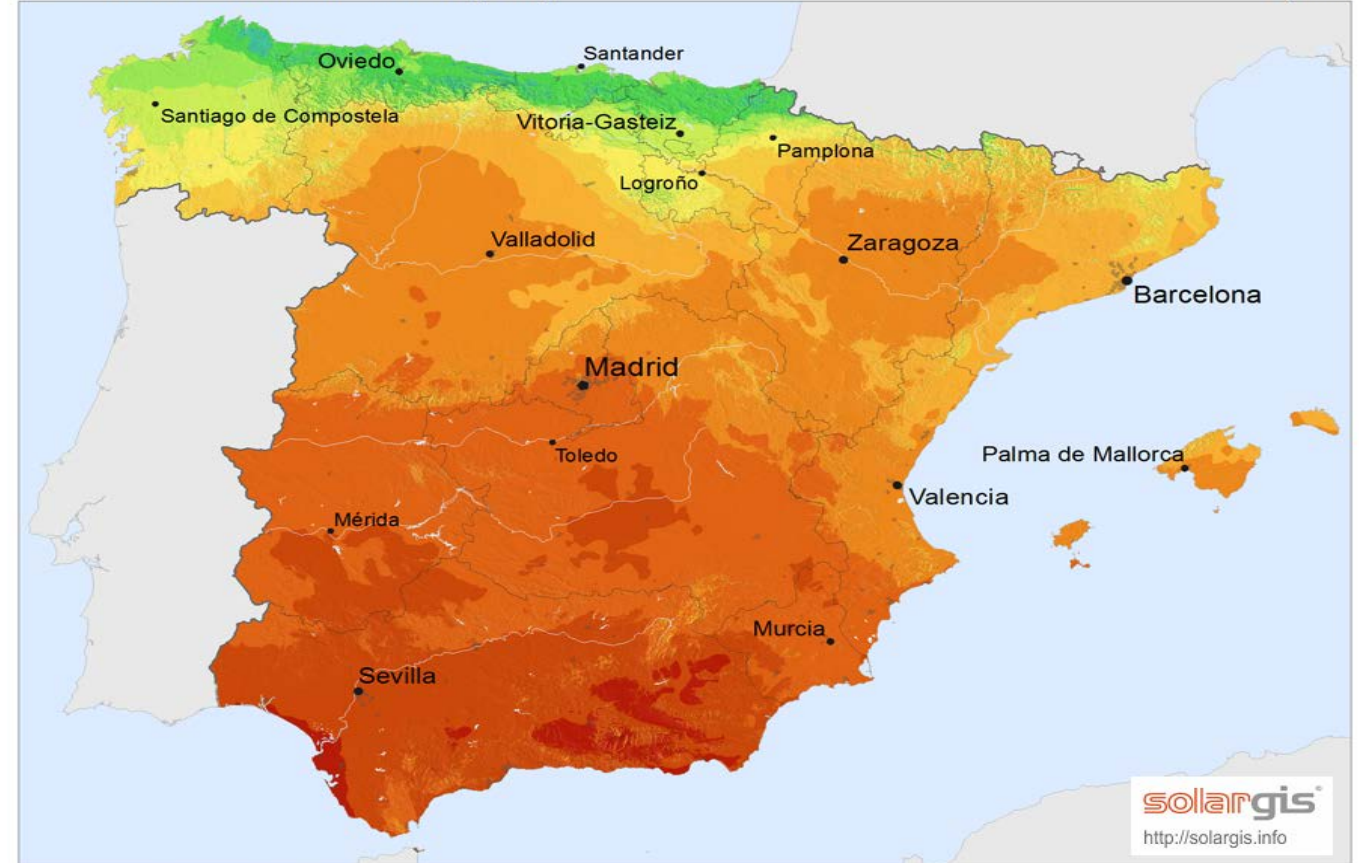
1.2%

Global Horizontal Irradiation Netherlands



Average annual sum, period 1994-2010  
< 975 1000 1025 1050 1075 1100 > kWh/m<sup>2</sup>  
SolarGIS © 2014 GeoModel Solar

Global Horizontal Irradiation (GHI) Spain



Average annual sum, period 1994-2013  
< 1200 1350 1500 1650 1800 1950 kWh/m<sup>2</sup>  
GHI Solar Map © 2015 GeoModel Solar

# Zijn de meeste ADHD'ers avondmensen?

- Avondmensen zijn actiever 's avonds, en gaan liefst laat naar bed en laat op
- Avondmensen zijn mogelijk laat door late start melatonine productie
- Als uitslapen niet kan door werk, kinderen of school, ontstaat chronisch slaaptekort (social jetlag)
- Avond- en nachtdiensten kunnen dan vorm van aanpassing zijn
- Vraag: werken volwassenen met ADHD vaker in nachtdiensten?
- En als dat zo is, is dat dan een probleem?
- Ochtendmensen zijn minder impulsief en hebben minder sensation seeking...
- Bij avondmensen wordt het omgekeerde verband gevonden ...



# Dim Light Melatonin Onset (DLMO): 1.5 uur verlaat

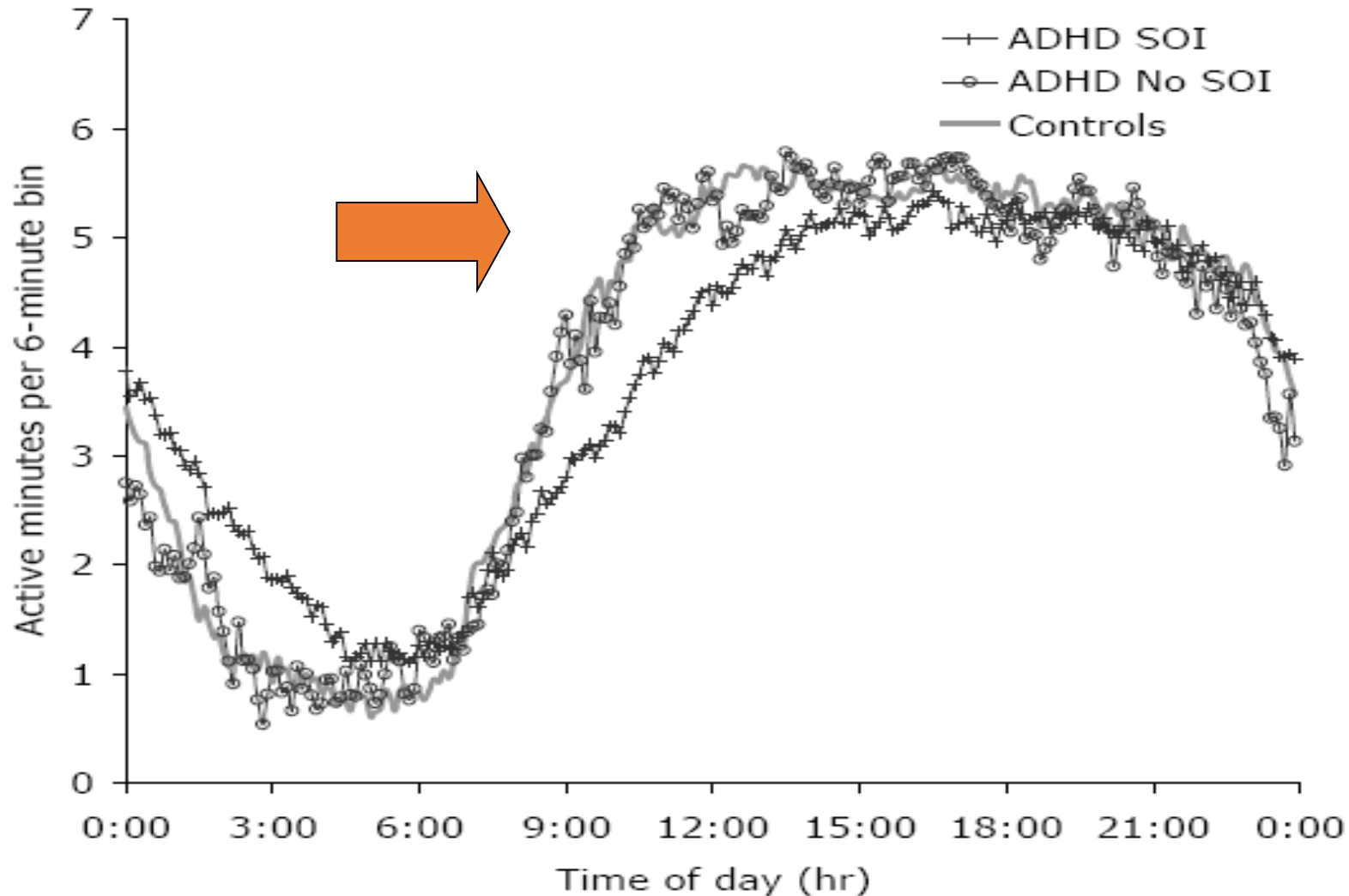
40 volwassenen met ADHD, met en zonder inslaapproblemen (SOI), versus gezonde controles

	ADHD Total	ADHD + SOI	ADHD - SOI	HC	<i>p</i> : ADHD vs HC	<i>p</i> : SOI vs HC
DLMO (hr ± sd)	22:57 ± 1:20	<b>23:15</b> ± 1:19	22:00 ± 0:54	<b>21:34</b> ± 0:45	0.000	0.000

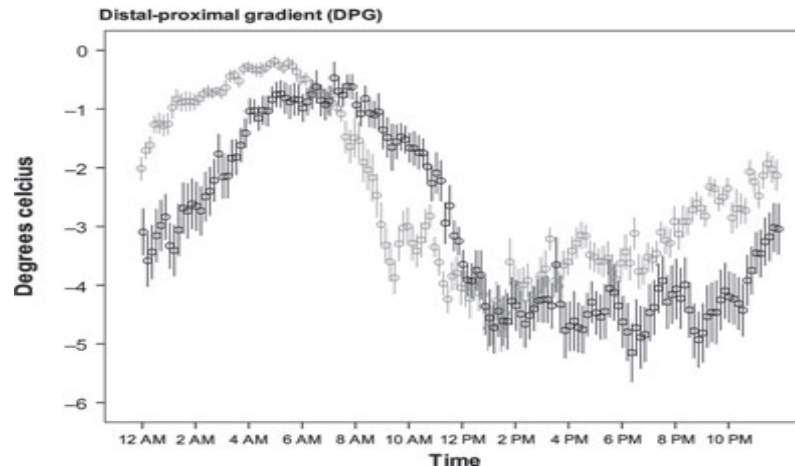
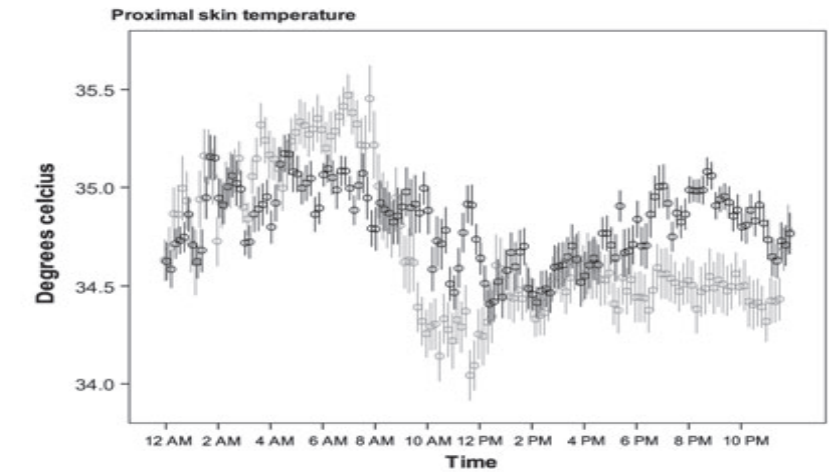
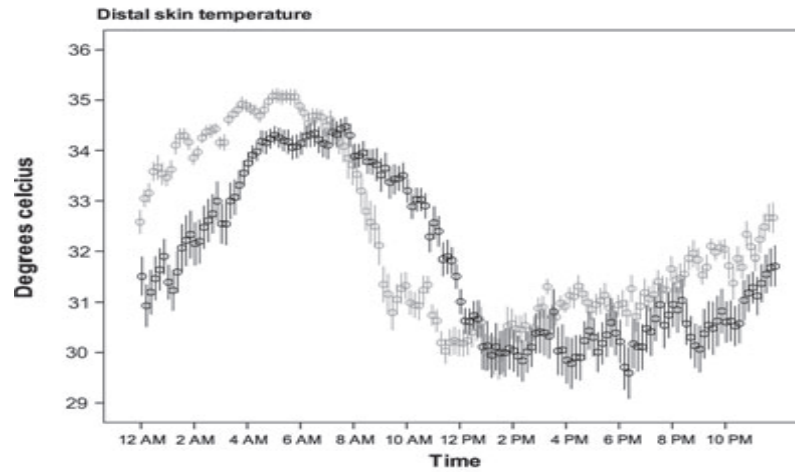
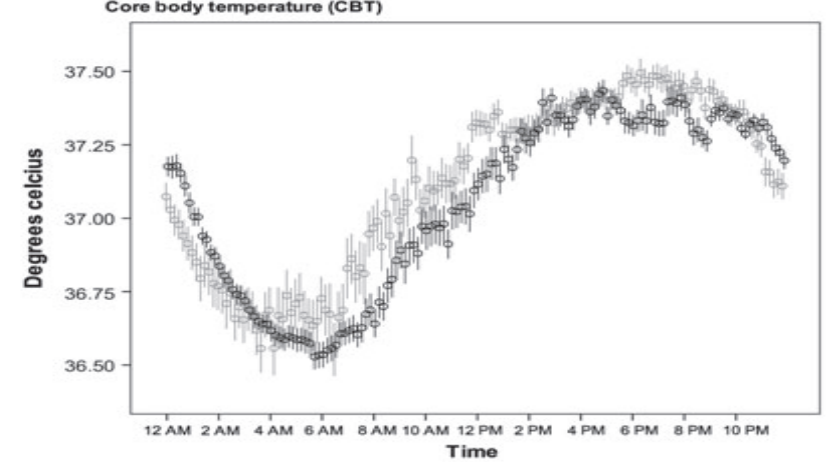
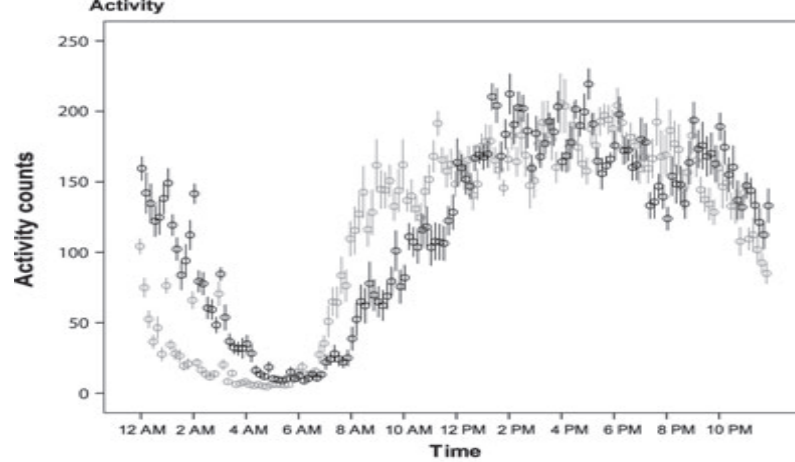
- 78% vd mensen met ADHD had inslaapproblemen
- **DLMO: 105 min later bij inslaapproblemen vs controles**
- Na DLMO duurt het 2 uur voor je in slaap valt, bij ADHD was dit 3 uur...



# 24 hour movement patterns in ADHD + and – SOI, compared to controls (actigraphy)



# 24 hr Activity, Core and Skin Temperature, in ADHD versus controls



Bijlenga ea 2013

# ADHD met DSPS vs controles (n=24)

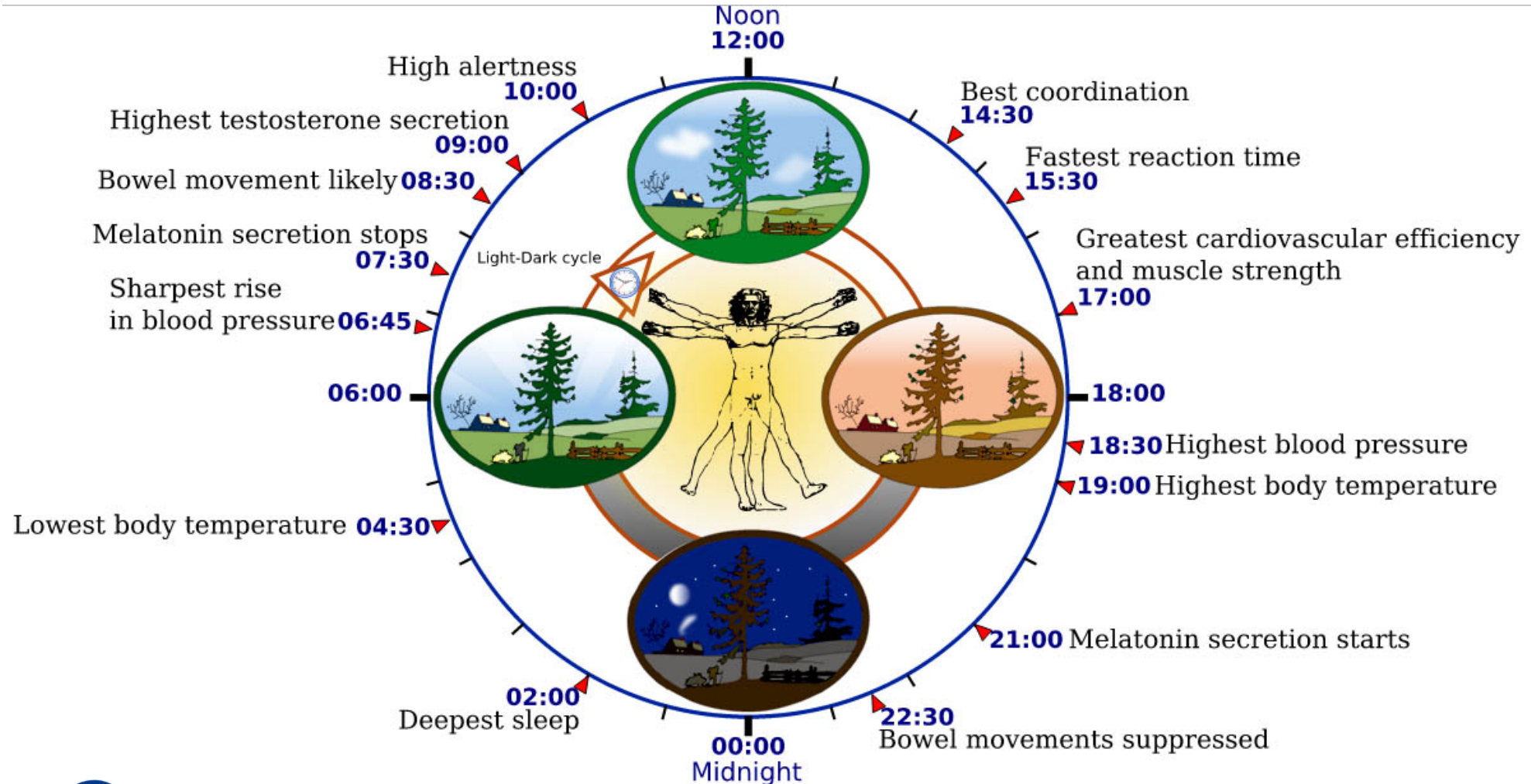
- Activiteit, kern- en huidtemperatuur, en melatonine onset blijken evenveel vertraagd
- Langere duur tussen DLMO and in slaap (+ 1 uur)
- Variabele bedtijden; gem. bedtijd **02:52 uur**
- **Gem. 5 uur slaap** op werkdagen
  
- Variabele slaaptijden niet door wisselende DLMO tijden (is stabiel).  
Dus variabele bedtijden ter compensatie slaaptekort

# Gevolgen slaaptekort voor gezondheid

# Late slaap en gezondheid bij ADHD

- Verlate slaap bij 75% vd kinderen en volwassenen met ADHD
- Late slaap = korte slaapduur
- Chronisch slaaptekort is geassocieerd met obesitas, diabetes II, hart-en vaatziekten en kanker ...
- Bij ADHD inderdaad hoger BMI
- Kort slapen leidt tot overslaan ontbijt
- Overslaan ontbijt leidt tot bingen en overgewicht
  
- Te kort slapen leidt tot toename eetlust, maar te lang slapen ook! *8 uur is optimaal*
- Te kort slapen is risicofactor voor diabetes II

# Biologische klok stuurt ritme organen



# ASESA studie

## *Is ADHD dan ongezonder dan gemiddeld?*

200 ADHD versus 200 controles:

Verbanden tussen:

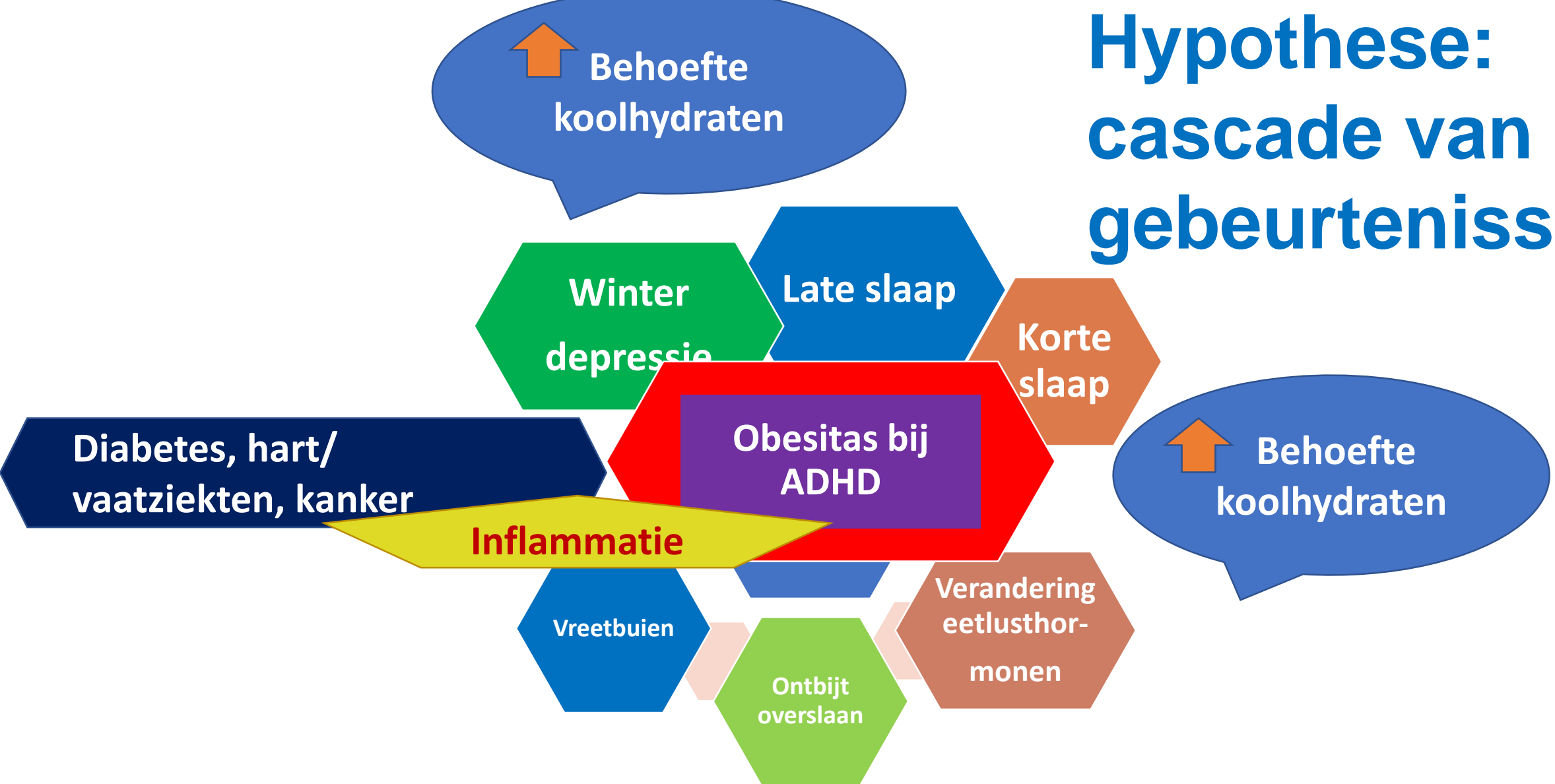
- Slaap/waak patroon
- Psychische klachten
- Lichamelijke gezondheid
- BMI en eetpatroon

# JA, bij ADHD meer gezondheidsproblemen

- Meer ziekten, klachten en ongezonde leefstijl (alcohol/roken) bij ADHD
- Meer (extreme) avondmensen bij ADHD
- Meer slaapproblemen: korter, inslaapproblemen, wisselende bedtijden
- *Late slaap hangt samen met winterdepressie en gezondheidsproblemen*
- Gezondheidsproblemen op alle gebieden: longen, gewicht, bloeddruk, burnout, depressieve, rug/nekklachten, gewrichten, maag/darmen etc
- *Kort slapen hangt samen met hoger BMI*



# Hypothese: cascade van gebeurtenissen



Kooij & Bijlenga 2013; Kooij 2012, book Adult ADHD;  
Dubois 2009; Boere 2008; Davis 2009; Mota 2008;  
Copinschi 2000; Spiegel 2005 ; Irwin 2017

# Korte slaapduur en risico op kanker

- Nachtdienst op langere termijn kankerverwekkend (na 20-30 jr) (IARC 2007)
- Meer borst- en prostaatkanker bij nachtwerkers

## Hoe kan dat?

- **Kort slapen = korte bescherming door melatonine**, het slaaphormoon
- **Melatonine is anti-oxidant, beschermt tegen groei kankercellen**
- In lab en dieronderzoek remt melatonine celgroei
- Bij mensen is onderzoek nog gaande



# HHS Public Access

Author manuscript

*Endocr Relat Cancer*. Author manuscript; available in PMC 2015 December 01.

Published in final edited form as:

*Endocr Relat Cancer*. 2015 June ; 22(3): R183–R204. doi:10.1530/ERC-15-0030.

## Melatonin: an Inhibitor of Breast Cancer

**Steven M. Hill**<sup>1,3,4,5</sup>, **Victoria P. Belancio**<sup>1,3,4,5</sup>, **Robert T. Dauchy**<sup>1,3,4,5</sup>, **Shulin Xiang**<sup>1,3,4,5</sup>, **Samantha Brimer**<sup>2</sup>, **Lulu Mao**<sup>1,3,4,5</sup>, **Adam Hauch**<sup>2</sup>, **Peter W. Lundberg**<sup>2</sup>, **Whitney Summers**<sup>1</sup>, **Lin Yuan**<sup>1,3</sup>, **Tripp Frasch**<sup>1,5</sup>, and **David E. Blask**<sup>1,3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Department of Structural and Cellular Biology, Tulane University School of Medicine New Orleans, LA 70112

<sup>2</sup>Department of Surgery, Tulane University School of Medicine New Orleans, LA 70112

<sup>3</sup>Tulane Cancer Center and Louisiana Cancer Research Consortium, Tulane University School of Medicine New Orleans, LA 70112

<sup>4</sup>Circadian Cancer Biology Group, Tulane University School of Medicine New Orleans, LA 70112

<sup>5</sup>Tulane Center for Circadian Biology, Tulane University School of Medicine New Orleans, LA 70112

### Abstract

This review discusses recent work on melatonin-mediated circadian regulation and metabolic and molecular signaling mechanisms involved in human breast cancer growth and associated consequences of circadian disruption by exposure to light at night (LEN). The anti-cancer actions of the circadian melatonin signal in human breast cancer cell lines and xenografts heavily involve MT<sub>1</sub> receptor-mediated mechanisms. In estrogen receptor alpha (ER $\alpha$ )-positive human breast



[Int J Mol Sci](#). 2017 Apr; 18(4): 843.

PMCID: PMC5412427

Published online 2017 Apr 17. doi: [10.3390/ijms18040843](https://doi.org/10.3390/ijms18040843)

## Melatonin, a Full Service Anti-Cancer Agent: Inhibition of Initiation, Progression and Metastasis

[Russel J. Reiter](#),<sup>1,\*</sup> [Sergio A. Rosales-Corral](#),<sup>2</sup> [Dun-Xian Tan](#),<sup>1</sup> [Dario Acuna-Castroviejo](#),<sup>3</sup> [Lilan Qin](#),<sup>1</sup> [Shun-Fa Yang](#),<sup>4</sup> and [Kexin Xu](#)<sup>5</sup>

Andrzej Slominski, Academic Editor

[Author information](#) ▶ [Article notes](#) ▶ [Copyright and License information](#) ▶

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

### Abstract

[Go to:](#)

There is highly credible evidence that melatonin mitigates cancer at the initiation, progression and metastasis phases. In many cases, the molecular mechanisms underpinning these inhibitory actions have been proposed. What is rather perplexing, however, is the large number of processes by which melatonin reportedly restrains cancer development and growth. These diverse actions suggest that what is being observed are merely epiphenomena of an underlying more fundamental action of melatonin that remains to be disclosed. Some of the arresting actions of melatonin on cancer are clearly membrane receptor-mediated while others are membrane receptor-independent and involve direct intracellular actions of this ubiquitously-distributed molecule. While the emphasis of melatonin/cancer research has been on the role of the indoleamine in restraining breast cancer, this is changing quickly with many cancer types having been shown to be susceptible to inhibition by melatonin. There are several facets of this research which could have immediate applications at the clinical level. Many studies have shown that melatonin's co-administration improves the sensitivity of cancers to inhibition by conventional drugs. Even more important are the findings that melatonin renders cancers previously totally resistant to treatment sensitive to these same therapies. Melatonin also inhibits molecular processes associated with metastasis by limiting the entrance of cancer cells into the vascular system and preventing them from establishing secondary growths at distant sites. This is of particular importance since cancer metastasis often significantly contributes to death of the patient. Another area that deserves additional consideration is related to the

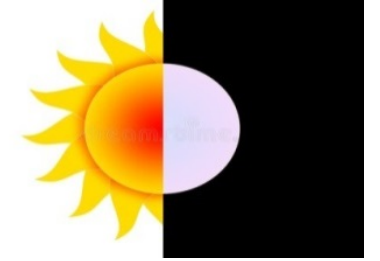
# Kanker risico en blootstelling aan light@night

- Kunstlicht 's avonds en 's nachts stopt de melatonine aanmaak via het melanopsine systeem in de ogen, directe feedback naar hersenen
- Licht van TV, PC of Ipad onderdrukken ook de melatonine productie en verlaat je slaapfase met uren
- Licht is tegenpool van melatonine, en wekt ons elke dag ...
- **Timing van licht blijkt cruciaal** voor je gezondheid

# Behandeling verlate slaapfase bij ADHD

- Slaaphygiëne
- Melatonine 's avonds
- Lichttherapie 's morgens
- CGT-i
- ...

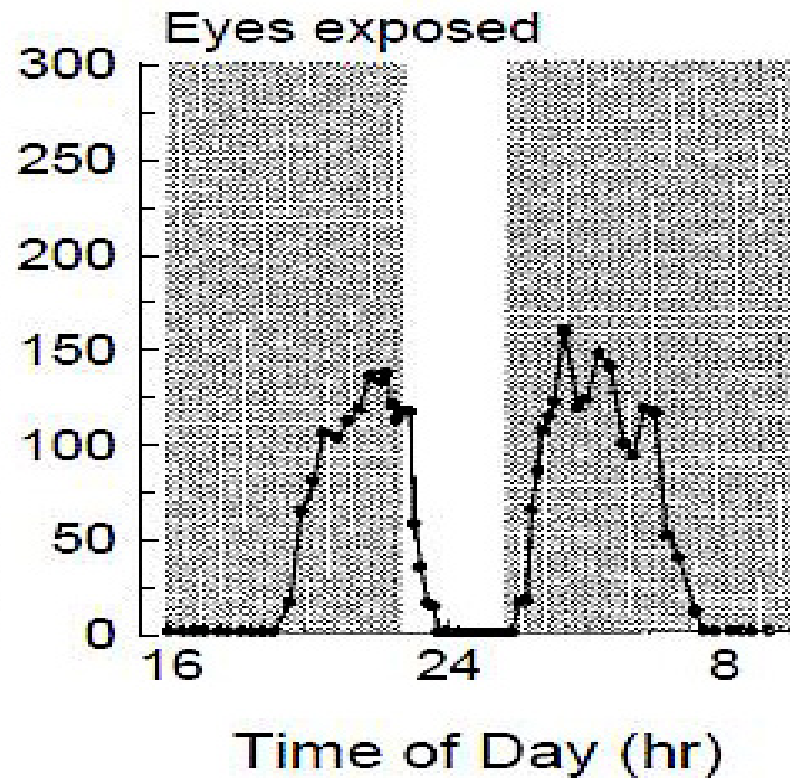
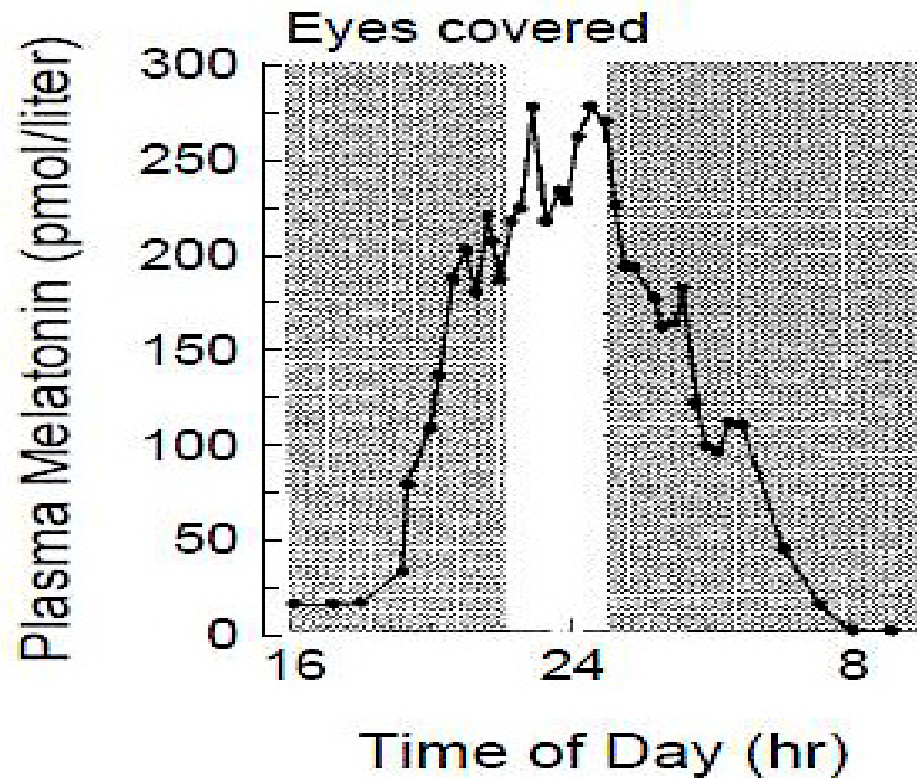
# Slaaphygiene I:



Laat je dag verlicht,  
en je nacht zo donker mogelijk zijn ...

- Beperk drinken na 20 u om wc bezoek 's nachts te voorkomen
- Als toch naar wc: zonder licht
- Goede ventilatie, goede matras
- Voorkom alle lichtinval die wakker maakt: verduisterde gordijnen, oogmasker, geen licht in slaapkamer van lampjes (oplader mobiel) of digitale wekkers
- Geen schermen, of met gedimd licht na 21.30, in elk geval na inname melatonine
- Gebruik zo nodig donkere of rode zonnebril bij tv kijken

# Invloed licht op melatonine productie





# Slaaphygiene II

- Temperatuur onder controle: warme douche 's avonds i.p.v. 's ochtends, bedsokken, warme pyjama (hogere temperatuur hangt nauw samen met melatonine productie)
- Elke dag op zelfde tijd naar bed en op zelfde tijd op, ook in weekends
- Streef na en monitor actief slaapduur van 7-8 uur, tussen 23 en 7 uur
- Geen dutjes overdag > 30 min
- Ga 's morgens direct naar buiten (hond uitlaten)
- Vervroeg ritme met licht in de morgen indien nodig
- Beperk gebruik van zonnebril overdag om synchronisatie ritme met daglicht niet te hinderen

# Behandeling met melatonine

- **Om snel in te slapen:**

- 1-2 mg om 22:00 u. Inslapen < 30-60 min
- **Niet na 24 uur** innemen
- Geen licht meer na inname melatonine
- Lang werkend melatonine (Circadin<sup>®</sup>) nuttig als wakker rond 3 u 's nachts na kortwerkend melatonine
- Kortwerkend werkt maar 3-4 uur, en blijkbaar is de eigen productie dan nog niet op gang...



# Lichttherapie in ochtend: voor stemming en late slaap

## *Ook voor ADHD??*

- Met name in winter meer last van verlate slaapfase bij ADHD
- Meer moeite met op tijd opstaan
- Sterke en vroege lichtinput in de ochtend werkt als tijdssignaal voor de biologische klok: net als zonlicht in de zomer: 3 weken toepassen
- Melatonine productie stopt onder invloed van licht via de ogen, dit is onze natuurlijke wake-up call!

# Er zij licht!

## Maar wel op de juiste tijd

- Lichttherapielamp van 10.000 lux (Philips Energy Light) op 20 cm van de ogen, gedurende 30 minuten voor opstaan. Met timer en op vaste tijd
  - Winterdepressie: 5-14 dagen. Herhalen bij terugval
  - Verlate slaapfase: 3 weken. Herhalen bij terugval
- De zg. Philips Wake Up Light gebruikt maar 75 W en is meestal niet sterk genoeg om patiënten met verlate slaapfase te wekken



# Lichttherapie 2019: de lichtbril



## THE GLASSES

- ✓ Light- and chronotherapy embedded
- ✓ Patented
- ✓ High quality materials
- ✓ App and Bluetooth controlle
- ✓ Rechargeable



# Ontbijten, hoezo?

- Mensen met ADHD slaan vaak het ontbijt over
- Eten 'valt als steen in de maag' ... nog niet toe aan ontbijt
- Maar: ontbijt overslaan leidt tot overgewicht
- En tot vreetbuien het eind vd middag
- NB 80% van de mensen met ADHD heeft vreetbuien!
- Hun gewicht wisselt 10 - 20 kg (N= 0 - 5 kg)
- ADHD is geassocieerd met verhoogd BMI / obesitas
- Obesitas leidt tot diabetes, hart- en vaatziekten en kanker

# Factsheet I

## ADHD, slaaptekort en de gevolgen

- 80% van ADHD'ers gaat laat (om 1-3 u 's nachts) naar bed
- mogelijk doordat melatonine (slaaphormoon) 1.5 u later op gang komt dan gemiddeld
- licht (van schermen) 's avonds stopt de melatonine en stelt je slaap nog meer uit
- veel licht overdag (naar buiten dus) is nodig voor je ritme
- en het 's nachts juist zo donker mogelijk maken (gordijnen, geen lampjes aan)
- slapen overdag of een zonnebril dragen maakt het donker voor je hersenen overdag en verstoort je ritme
- laat slapen en vroeg opstaan = korte nachtrust (5-6 u)
- ADHD'ers slapen korter dan ADD'ers ...
- ... misschien dient hyperactiviteit wel om wakker te blijven overdag?!
- melatonine 's nachts beschermt waarschijnlijk tegen chronische ziekten
- en: chronisch slaaptekort hangt samen met chronische ziekten ...

### **Te kort slapen**

- versterkt de aandachtsproblemen van ADHD
- vergroot je kans op depressie, vooral in de winter
- vergroot je eetlust de volgende dag
- leidt tot overgewicht op de lange termijn
- kan snel verbeteren met melatonine 's avonds en/of licht 's ochtends

# Factsheet II

## ADHD, slaaptekort en de gevolgen

### Stemming

- te kort slapen verhoogt je kans op winterdepressie, mogelijk ook op PMS
- winterdepressie: 10x zo vaak bij ADHD (bij 30%), met toename van eetlust, slaap en gewicht
- winterdepressie gaat snel over met lichttherapie, zodra je klachten krijgt in het najaar

### Eten

- laat slapen = laat ontbijten of helemaal niet
- ontbijt overslaan = vreetbuien later op de dag, en overgewicht
- afvallen lukt pas als je uitgerust bent
- laat eten 's avonds leidt tot hoge suikerspiegels, en overgewicht ...
- dus op vaste tijden ontbijt, lunch en diner is beste om overgewicht te voorkomen



# Vragen en discussie