I-BRAIN

Tussen DROOM en DAAD

breinwijzer.be

Prof. dr. Livia De Picker
UPC Duffel | Universiteit Antwerpen

Hoe droomt ons brein?

Kunnen we dromen begrijpen?

Waarom dromen we?

Wat gebeurt er als droomslaap verstoord is?

Prof. dr. Livia De Picker
PSYCHIATER | ONDERZOEKER
UPC Duffel | Universiteit Antwerpen

I-BRAIN
Tussen DROOM en DAAD
breinwijzer.be

SINAPS
Scientific Initiative for Neuropsychiatric and Psychopharmacological Studies

UPC Duffel
geestelijke gezondheidszorg emmaüs

University of Antwerp
Capri | Collaborative Antwerp Psychiatric Research Institute

Slaap is van belang

DE KRACHT VAN DROMEN

<u>Droomslaap</u> is van belang voor:

- …
- …
- …
- …

DE KRACHT VAN DROMEN

- Droomslaap komt voor bij vogels en zoogdieren
- Aandeel droomslaap in totale slaap:
  - Mensen 20-25%
  - Andere primaten 9%

→ Draagt een hoger aandeel droomslaap bij aan complexere maatschappij en grotere intelligentie?

Binnenkijken in het dromende brein

Slaap bestaat uit verschillende stadia:

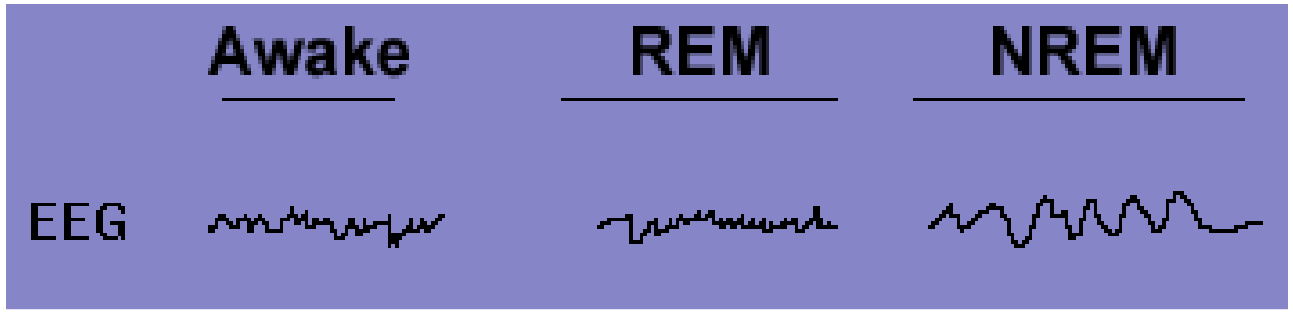
- REM *‘Rapid Eye Movement’* slaap:

  Ontdekt door Eugene Aserinsky en Nathaniel Kleitman (Chicago 1952) door het observeren van Baby Ester

- NREM *‘Non Rapid Eye Movement’* slaap

Binnenkijken in het dromende brein

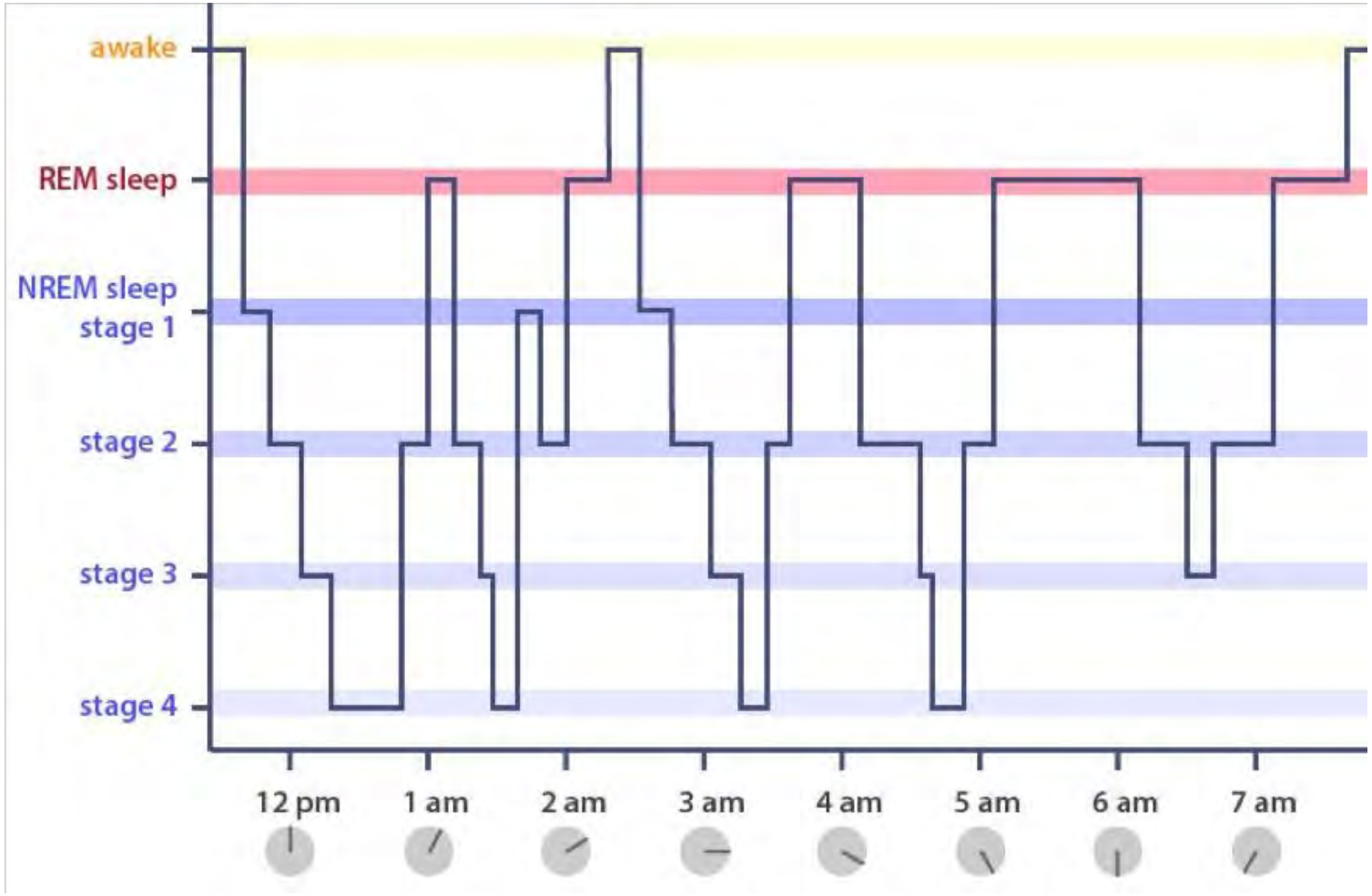
BREIN



	Awake	REM	NREM
	CHAOS	**CHAOS**	**MANTRA**
	Snelle golven		Tragere golven
	Onvoorspelbaar		Voorspelbaar
	Asynchroon		Synchroon

I-BRAIN
Tussen DROOM en DAAD
breinwijzer.be

Binnenkijken in het dromende brein

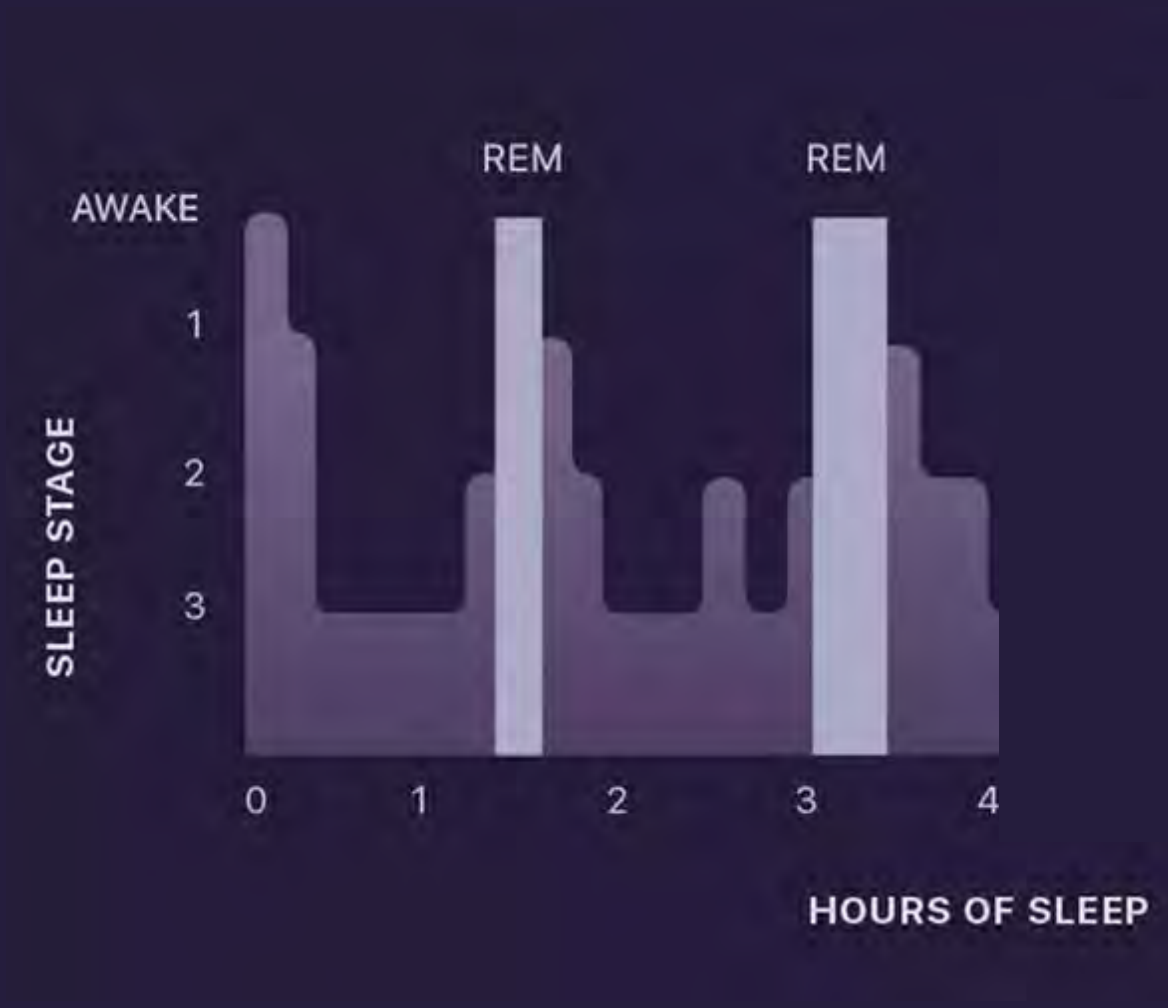


Elke slaapcyclus NREM-REM duurt ongeveer 90min

NREM helpt herinneringen te versterken.

Mensen opvallend veel REM
(22% per nacht)

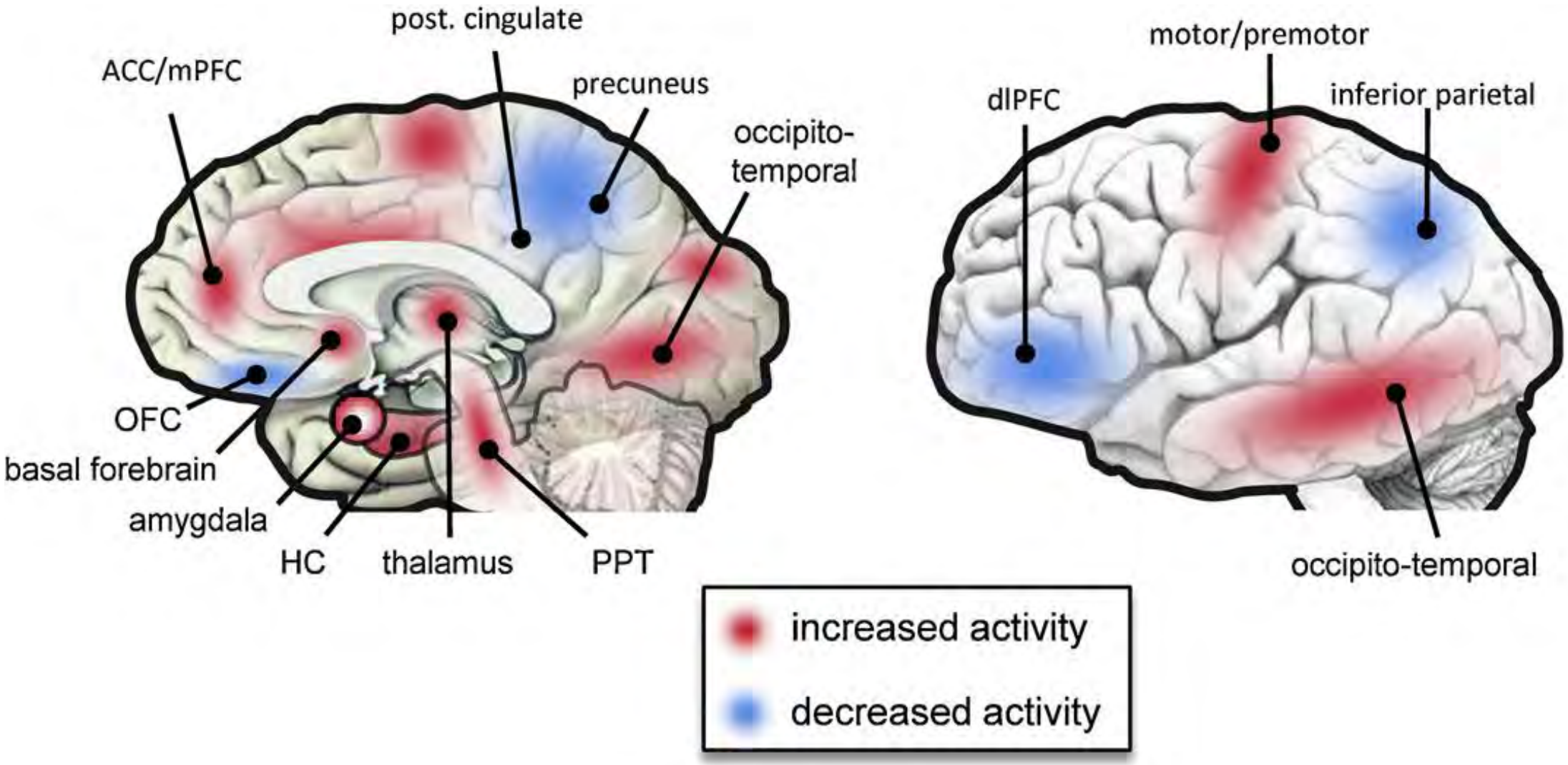
Aandeel REM neemt toe met elke volgende slaapcyclus



Aandeel REM neemt toe met elke volgende slaapcyclus

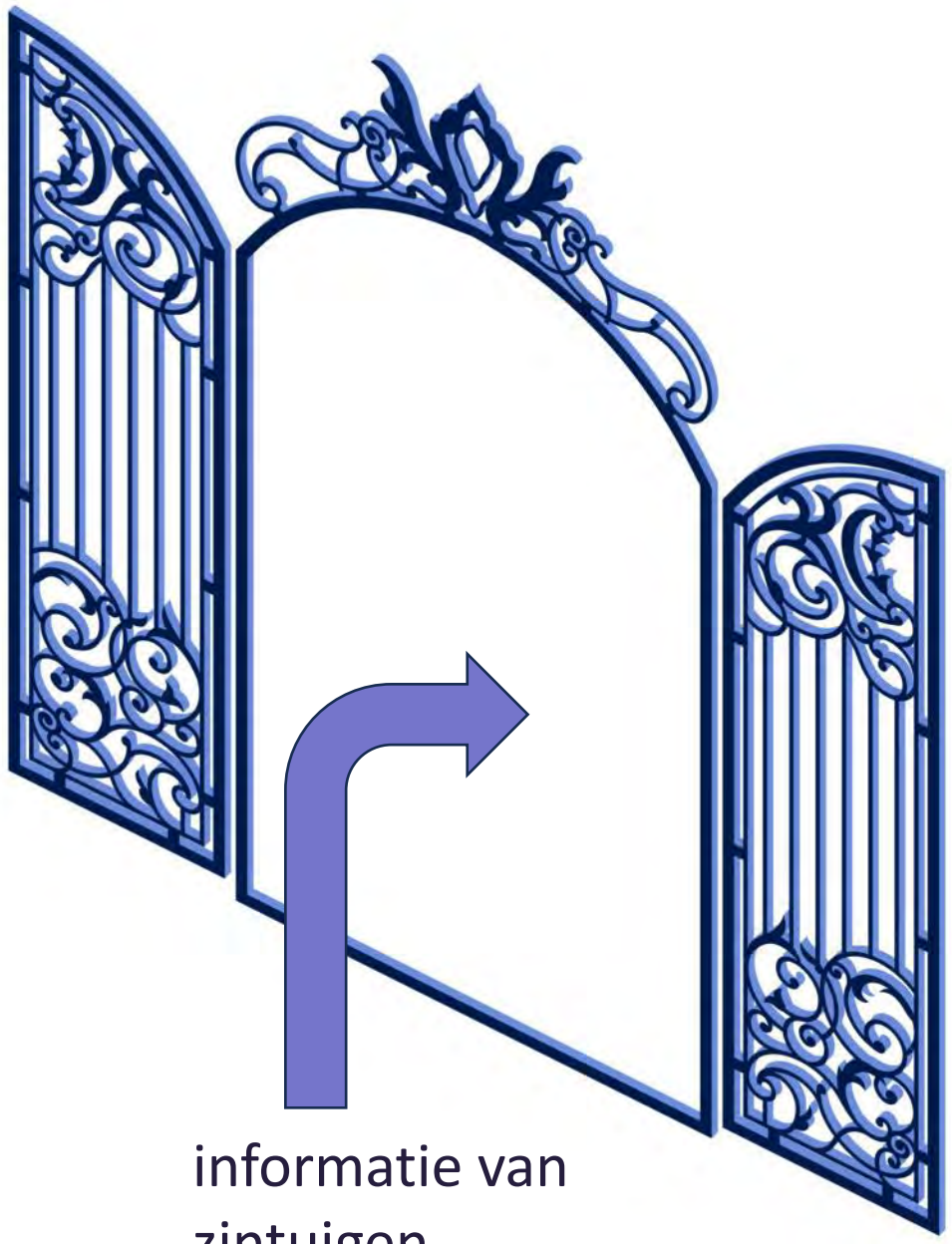
→Als je 6u ipv 8u slaapt: 60-90% REM-tijd gaat verloren!

Binnenkijken in het dromende brein



WAKKER = ontvangen

- Informatie uit externe wereld komt binnen via zintuigen
- Thalamuspoort open
- Informatie wordt gefilterd en verwerkt in zintuiglijke regio's van de hersenen
- Top-down controle van de PFC



NREM = meditatie

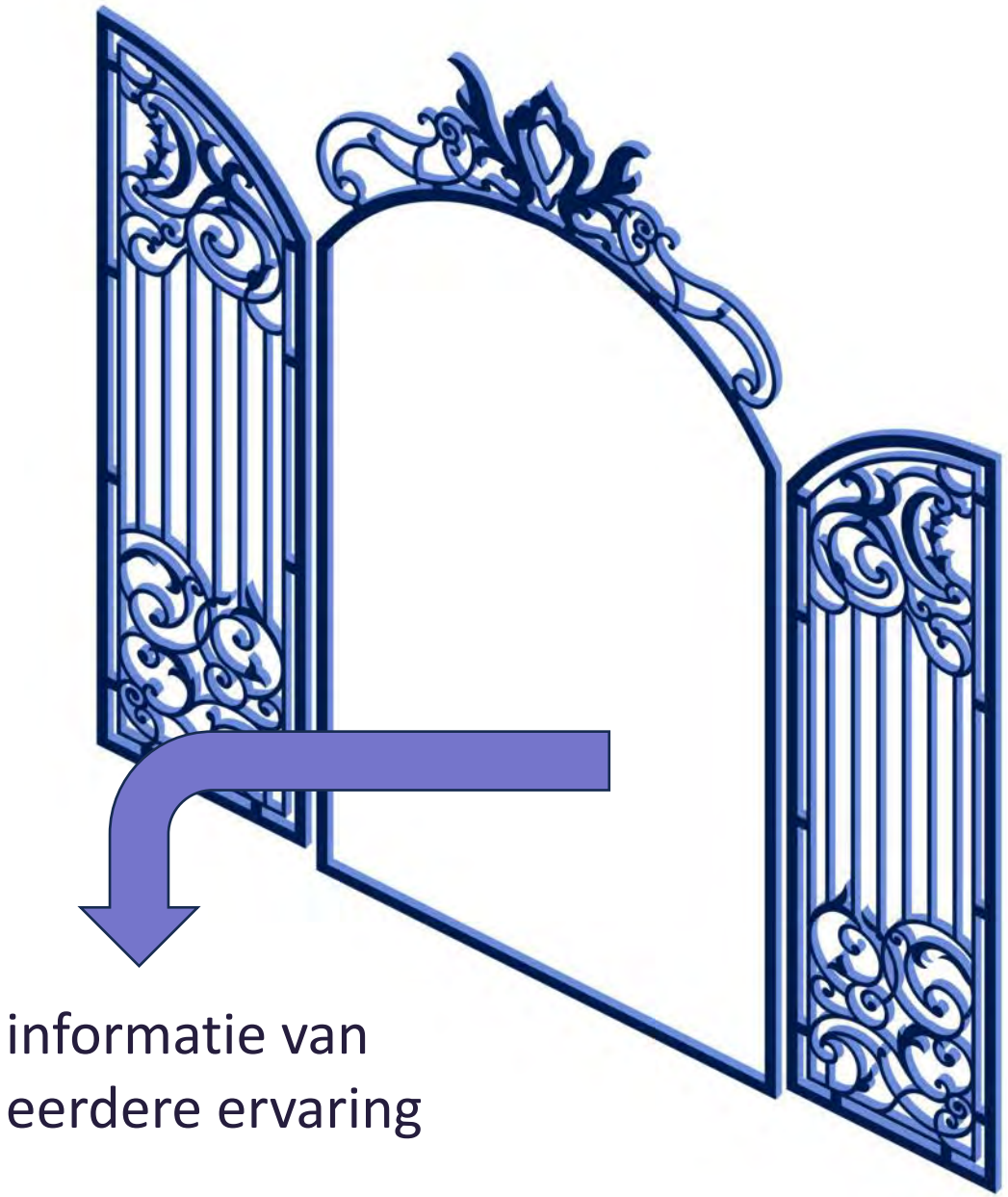
- Toestand van innerlijke reflectie
- Nieuwe feiten en vaardigheden worden opgeslagen en versterkt
- Communicatie over lange afstand in de hersenen
- Verlies van tijd en bewustzijn
- Poort thalamus gesloten

REM = integratie

- Nieuwe ingrediënten worden gemengd met oude ervaringen tot een nieuw geheel

- Thalamuspoort wijd open, maar in plaats van informatie vanuit de externe wereld vloeien er emoties, wensen, angsten, herinneringen door.

- Top-down controle door de PFC is tijdelijk uitgeschakeld



I-BRAIN
Tussen DROOM en DAAD
breinwijzer.be

“Slaap er een nachtje over”

- REM-slaap = informatieverwerking is meer fluïde, divergent, “open-minded”
- ‘Alchemie’ → verbanden zoeken los van regels en logica, “alles kan”
- ‘Eureka’-momenten → nieuwe oplossingen vinden voor problemen
- Ook na dutjes overdag met REM slaap

DE KRACHT VAN DROMEN

Droomslaap is van belang voor:

- Creativiteit
- Probleemoplossing
- …
- …

→ Droomslaap is essentieel voor menselijke ontwikkeling

Waar komen dromen vandaan?

Oude Egypte en Griekenland:

Boodschappen van de goden?

Goddelijke inspiratie?

SIGMUND FREUD

The Interpretation of Dreams

The Complete and Definitive Text

Freudiaans symbolisme in dromen

- De trap oplopen = seksuele betrekkingen
- Soldaten = figuren van autoriteit
- Haar laten knippen = angst voor castratie

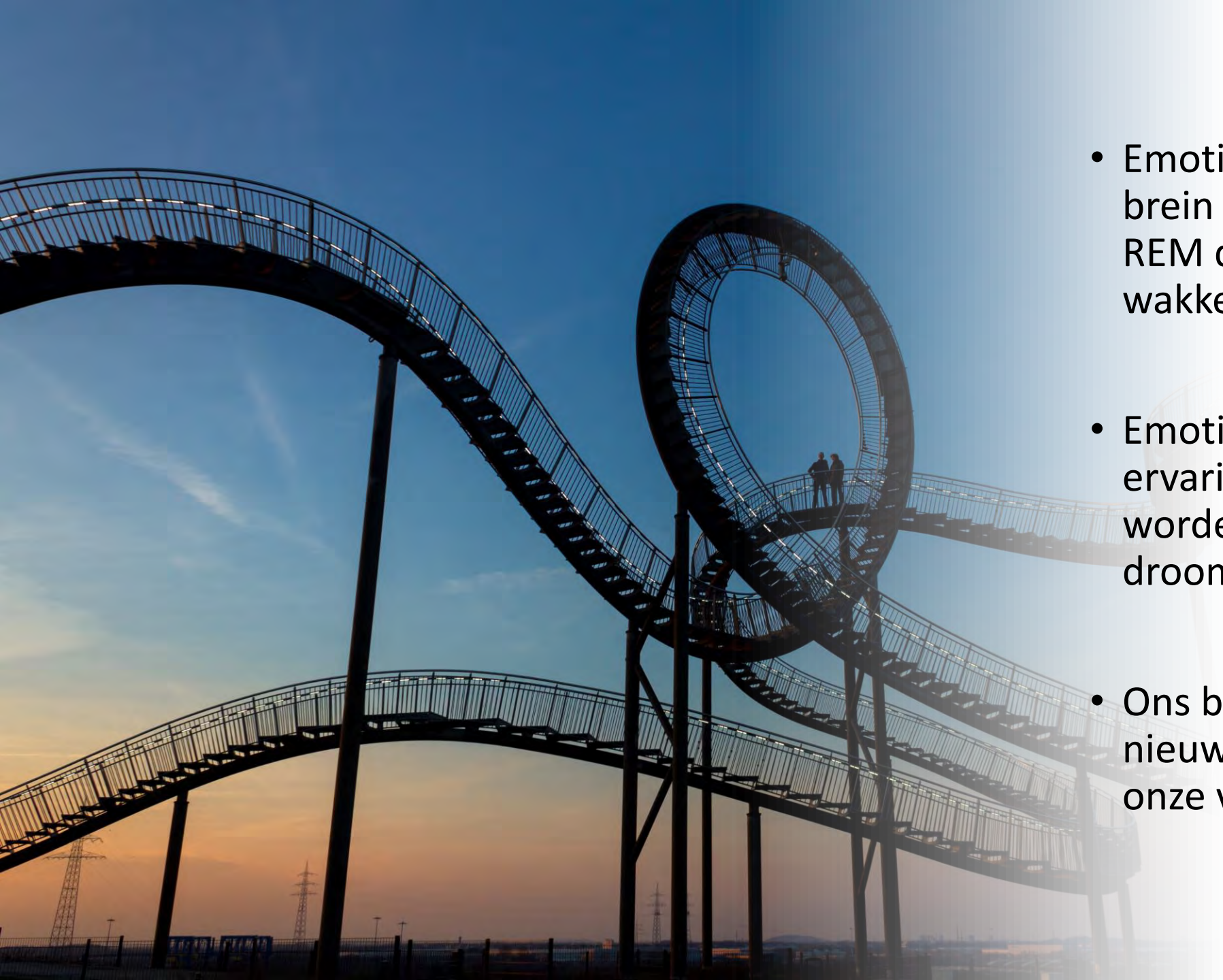
- Omhoog bewegen = success
- Omlaag bewegen = falen
- Naar rechts bewegen = rechtvaardigheid
- Naar links bewegen = immoreel gedrag

→ **Niet wetenschappelijk onderbouwd**

Kunnen we dromen ontcijferen?

- S. Freud, C. Jung: belang van het onderbewuste brein
- Het onderbewustzijn komt aan de oppervlakte in dromen

→ **Dromen reflecteren onze huidige en vroegere <u>emotionele belevingen</u>**



- Emotionele regio’s van het brein zijn 30% actiever in REM dan wanneer we wakker zijn
- Emotioneel beladen ervaringen van overdag worden tijdens de droomslaap verwerkt
- Ons brein zoekt uit hoe de nieuwe informatie past in onze vroegere ervaringen

REM-slaap

“De tijd heelt alle wonden”

DROOMSLAAP ALS NACHTELIJKE THERAPIE?

“REM-slaap als therapie”

Gebeurtenissen → + + +

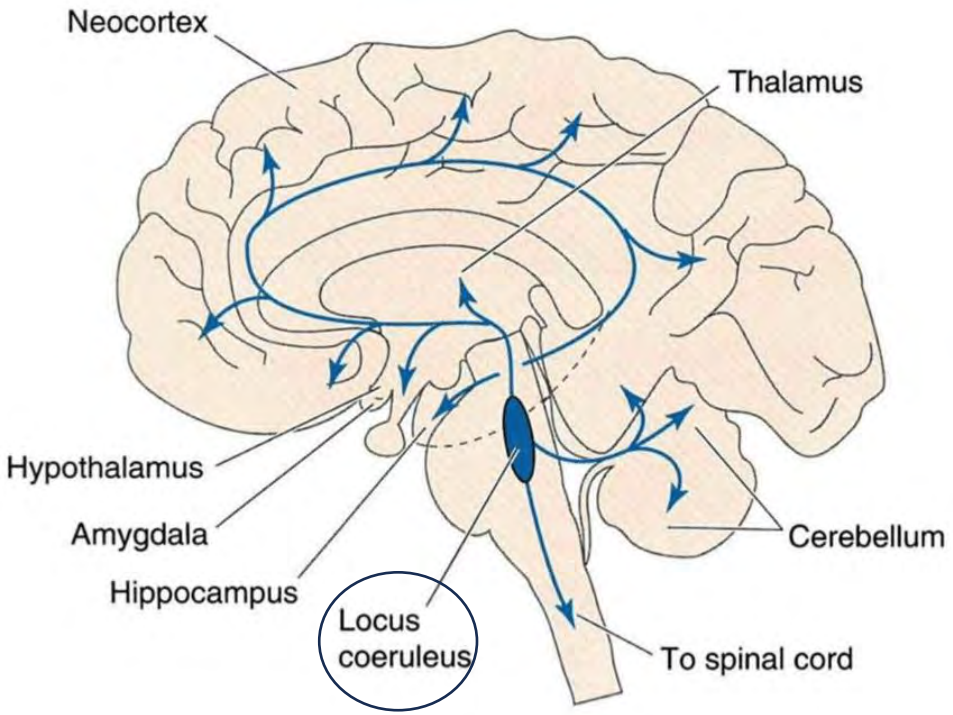
&

Stressreactie → - - -

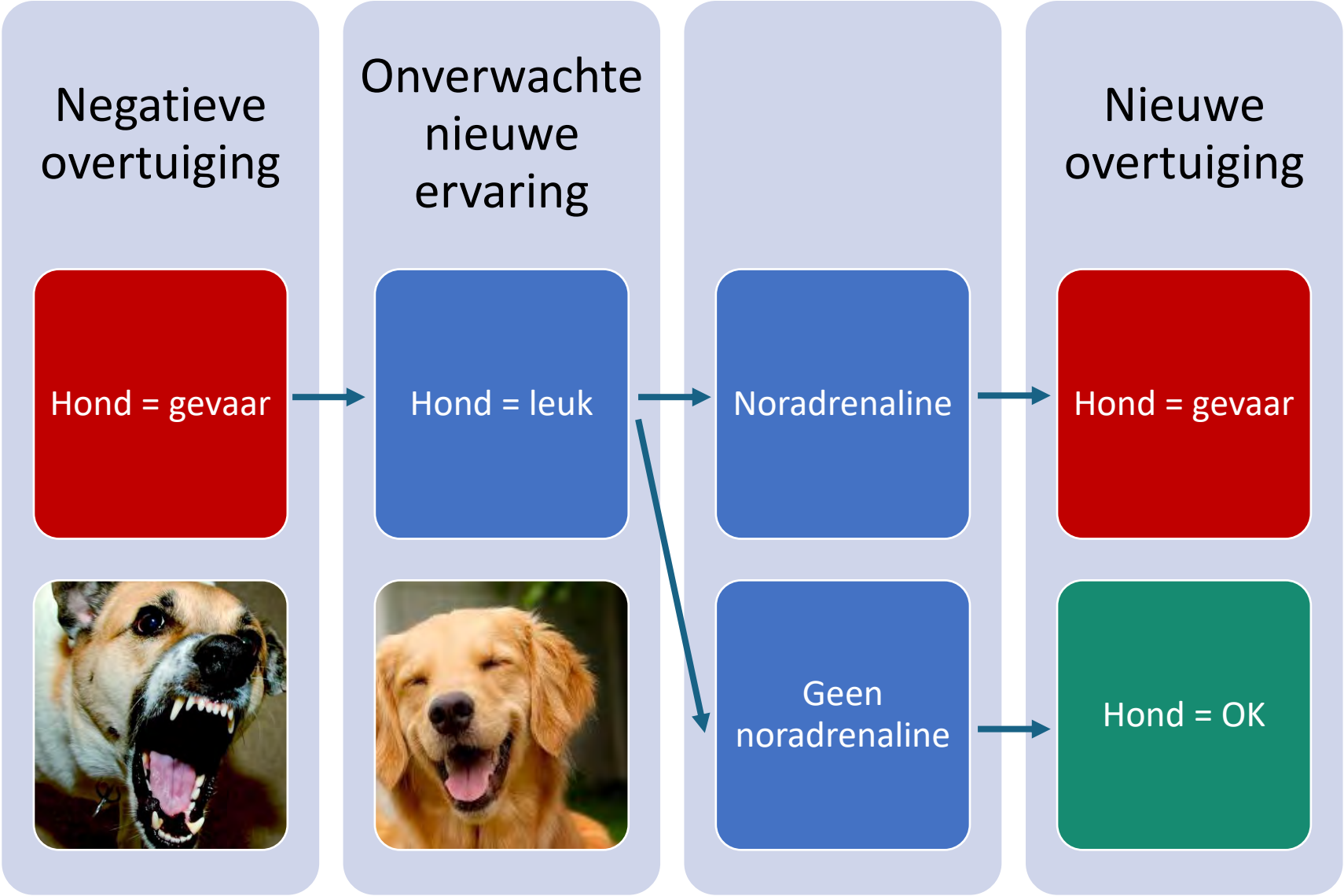
Neurobiologie

- REM slaap = enig moment dat ons brein geen **NORADRENALINE** aanmaakt

- Het brein krijgt de kans om emotioneel heftige ervaringen te verwerken in een chemische kalme/ “veilige” omgeving tijdens REM
  - Nieuwe belangrijke feiten integreren in het geheugen
  - Pijnlijke emotionele lading wordt opgelost



“REM-slaap als therapie”



“REM-slaap als therapie”

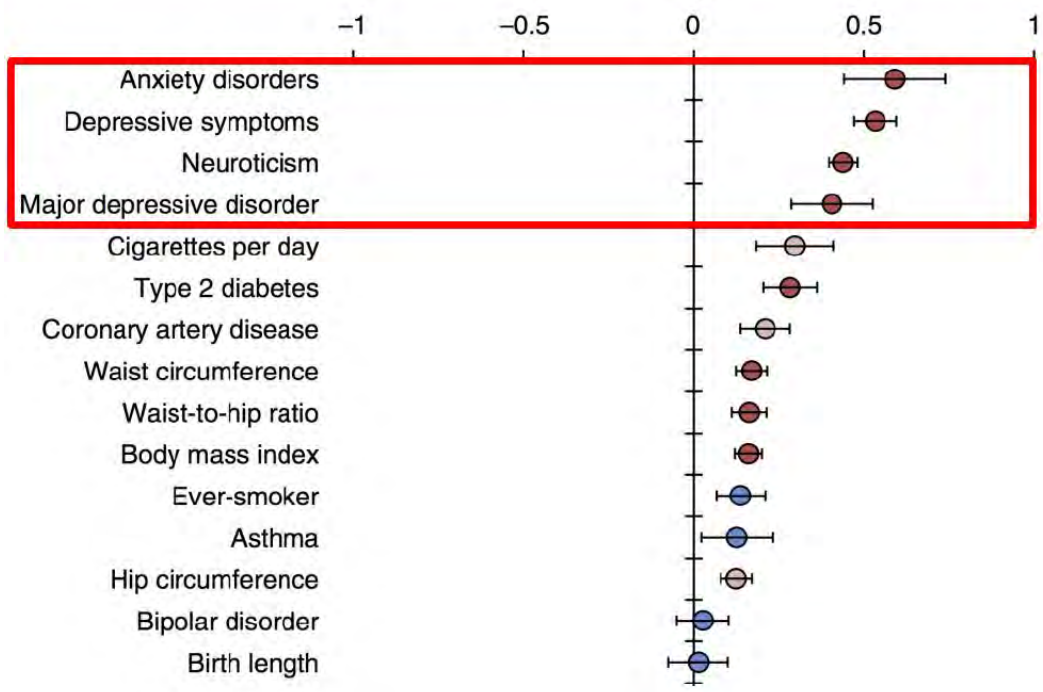
- De meeste mensen die iets heftig meemaken houden daar geen psychische klachten aan over DANKZIJ REM-SLAAP

- REM slaap helpt ons bij:

- emotionele verwerking
- emotionele intelligentie
- sociale vaardigheden

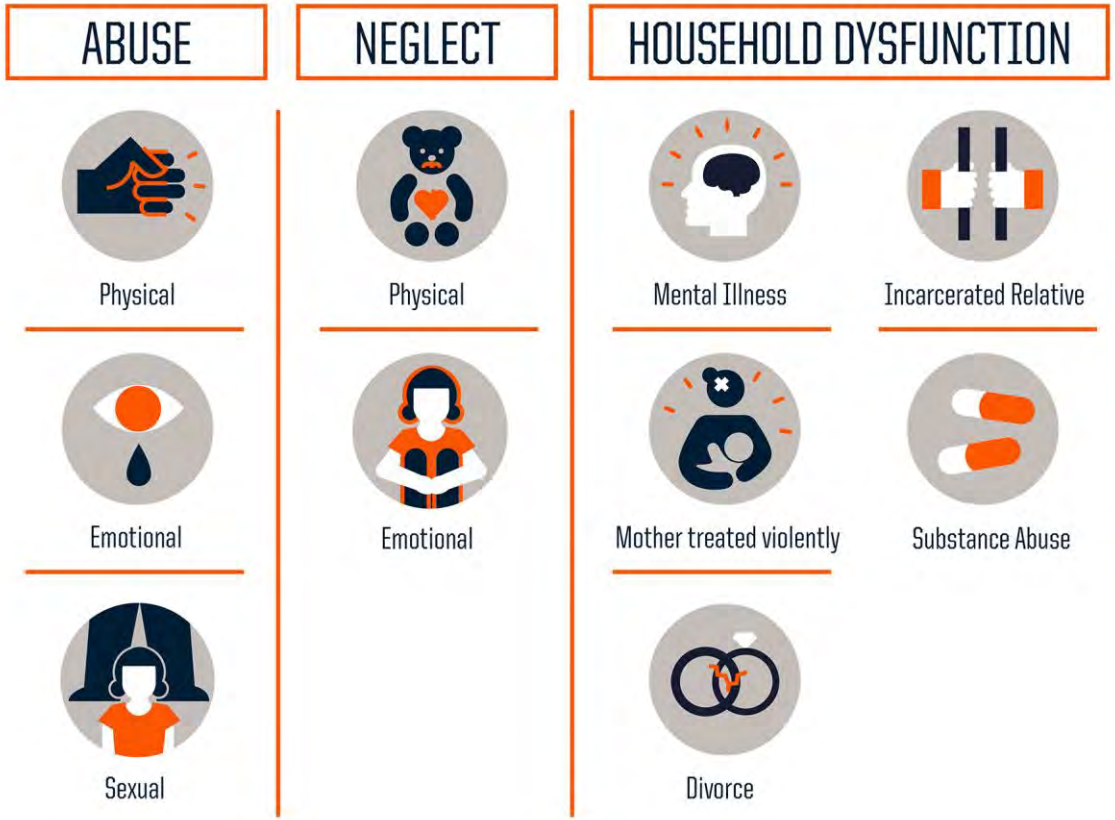
Link slapeloosheid - emotieregulatie

- Slapeloosheid = **primaire risicofactor** voor ontstaan, ernst en herval depressie, angststoornis en PTSS
- Sterk verband **genetisch risico** slapeloosheid met angst, depressie



Wing 2012 Sleep Med; Lind 2015 Sleep; Hammerschlag 2017 Nat Genet; Jansen 2019 Nat Genet

Slaapproblemen en emotieproblemen sterk aanwezig na jeugdtrauma



"Jeudtrauma is de belangrijkste oorzaak van latere psychische problemen die we kunnen aanpakken."
– Ken Spiegelman, kinderarts

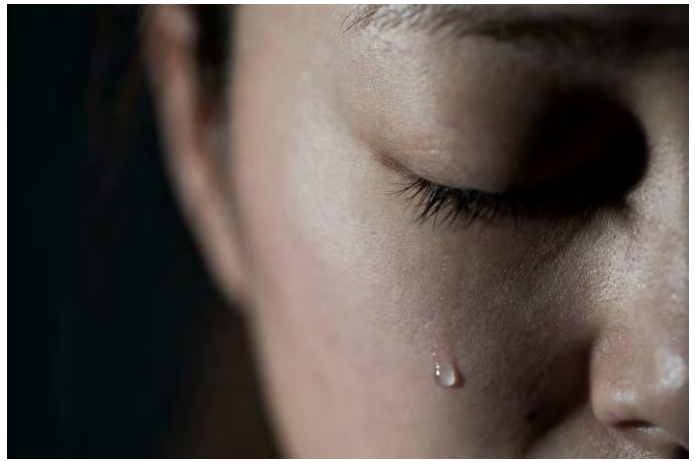
Centers for Disease Control and Prevention. Adverse Childhood Experiences Prevention Strategy. 2020. Available at: https://www.cdc.gov/injury/pdfs/priority/ACEs-Strategic-Plan_Final_508.pdf. Last accessed: August 2023.

Wat als we 2 aparte onderzoeksvelden bij elkaar brengen?

Kocevska et al. Sleep Med Rev 2021;
Barclay et al. Gen Brain Behav 2021;
Janssen et al. Nat Genet 2019;
Van Someren et al. Physiol Rev 2021

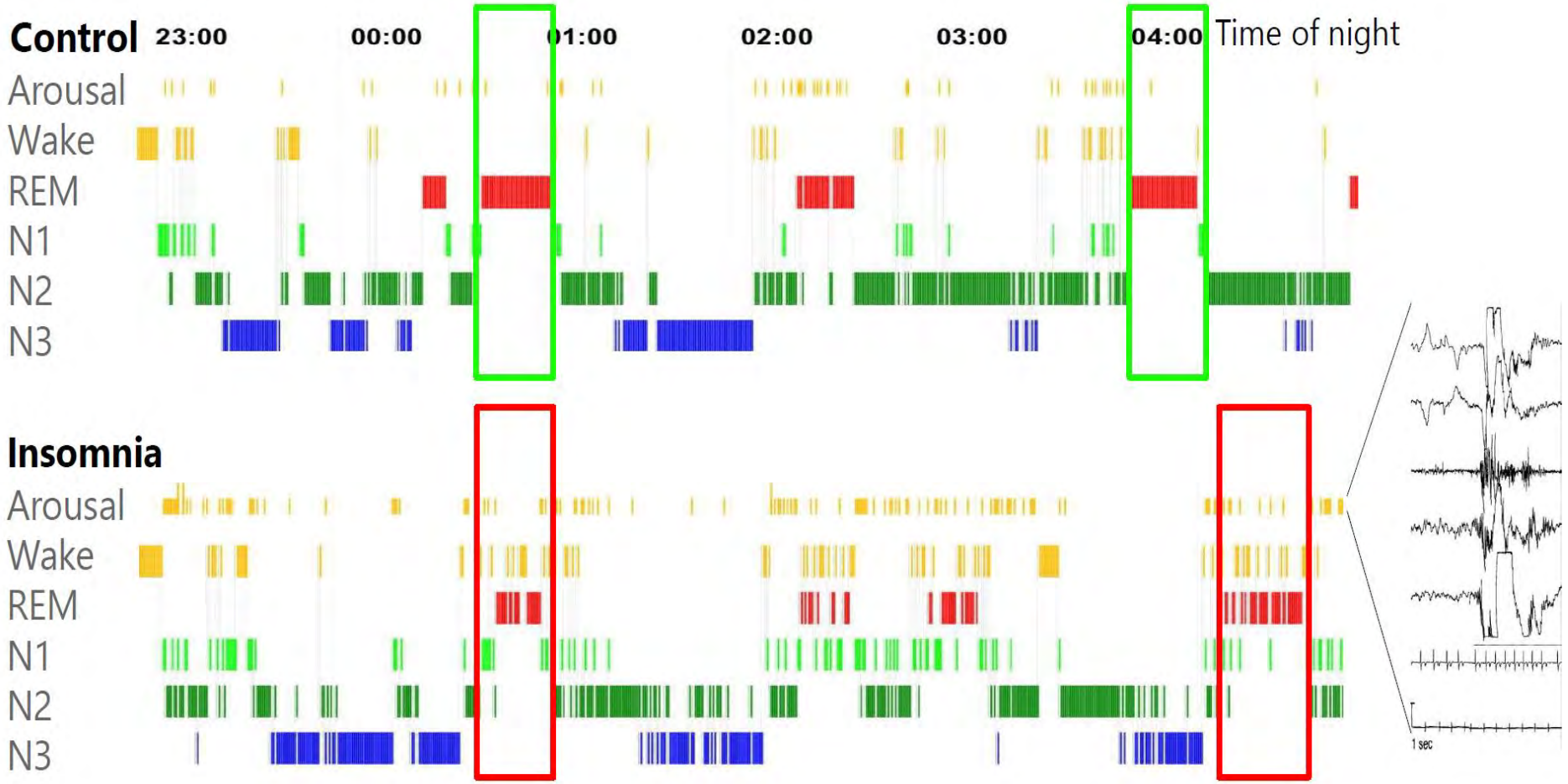
Kwetsbaarheid voor insomnie, angst en depressie wordt al heel vroeg bepaald

Erfelijke aanleg (40%):
- genen voor slapeloosheid in hersencircuits voor emoties
- aanleg voor slapeloosheid hangt samen met aanleg voor angst en depressie



Jeugdtrauma en andere vroege negatieve ervaringen:
- REM meer onderbroken als volwassene
- leren het brein om alert te blijven?

Rusteloze REM slaap



Wassing et al. 2016 PNAS; 2019 Brain, 2019 Curr Biol, 2019 Sleep

HYPOTHESE

Rusteloze REM slaap saboteert de nachtelijke verwerking van emotionele stress

Rusteloze REM slaap in de praktijk

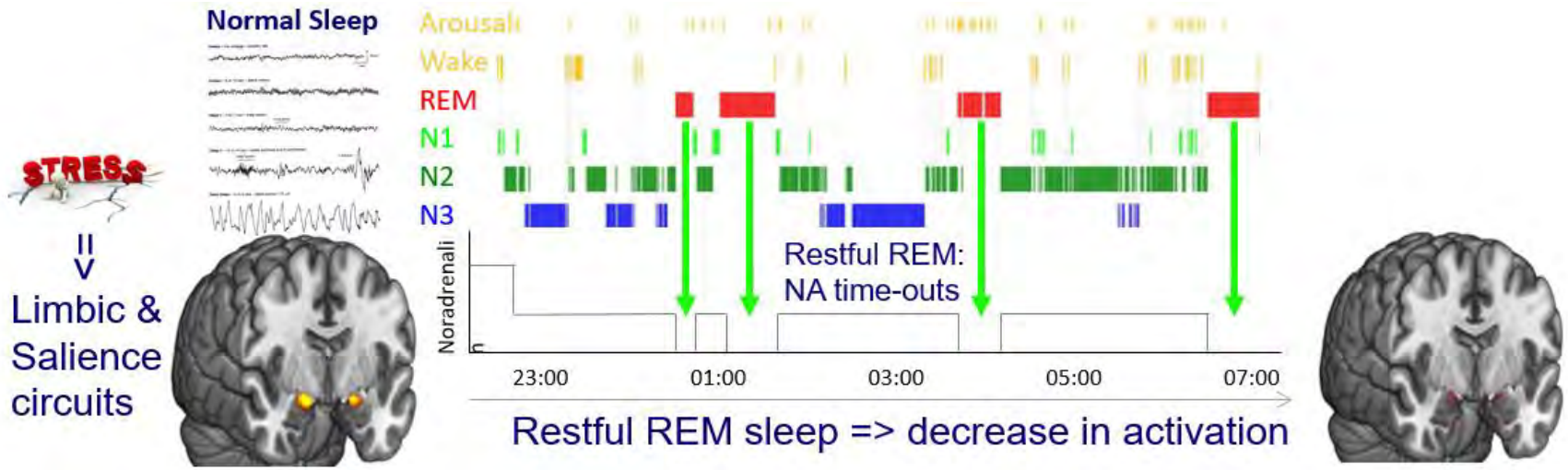
- “Ik doe al weken nauwelijks een oog dicht” ←→ tegengesproken door anderen, slaaponderzoek lijkt ‘normaal’ **(paradoxale insomnie)**

- “Ik word wakker van het minste geluid” **(hyperarousal)**

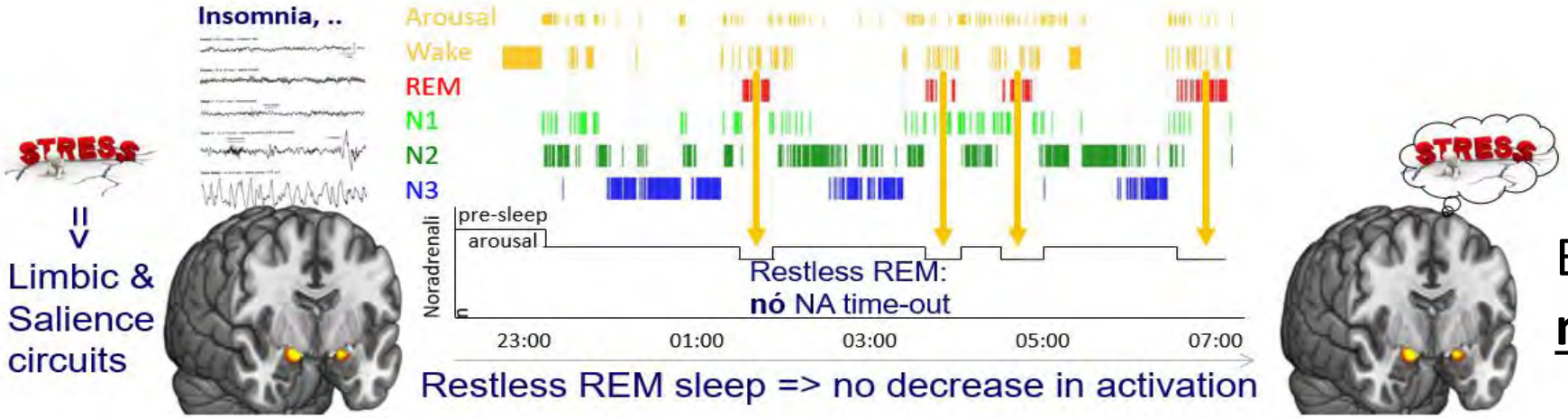
- “Ik lig de hele nacht na te denken” → REM slaap voelt als nachtelijke gedachten eerder dan dromen **(slaapmentatie)**

- “Ik voel me niet uitgerust ‘s ochtends” → stress blijft aanwezig

Alléén <u>goede</u> REM slaap werkt als therapie



Emotionele lading neemt af na slaap

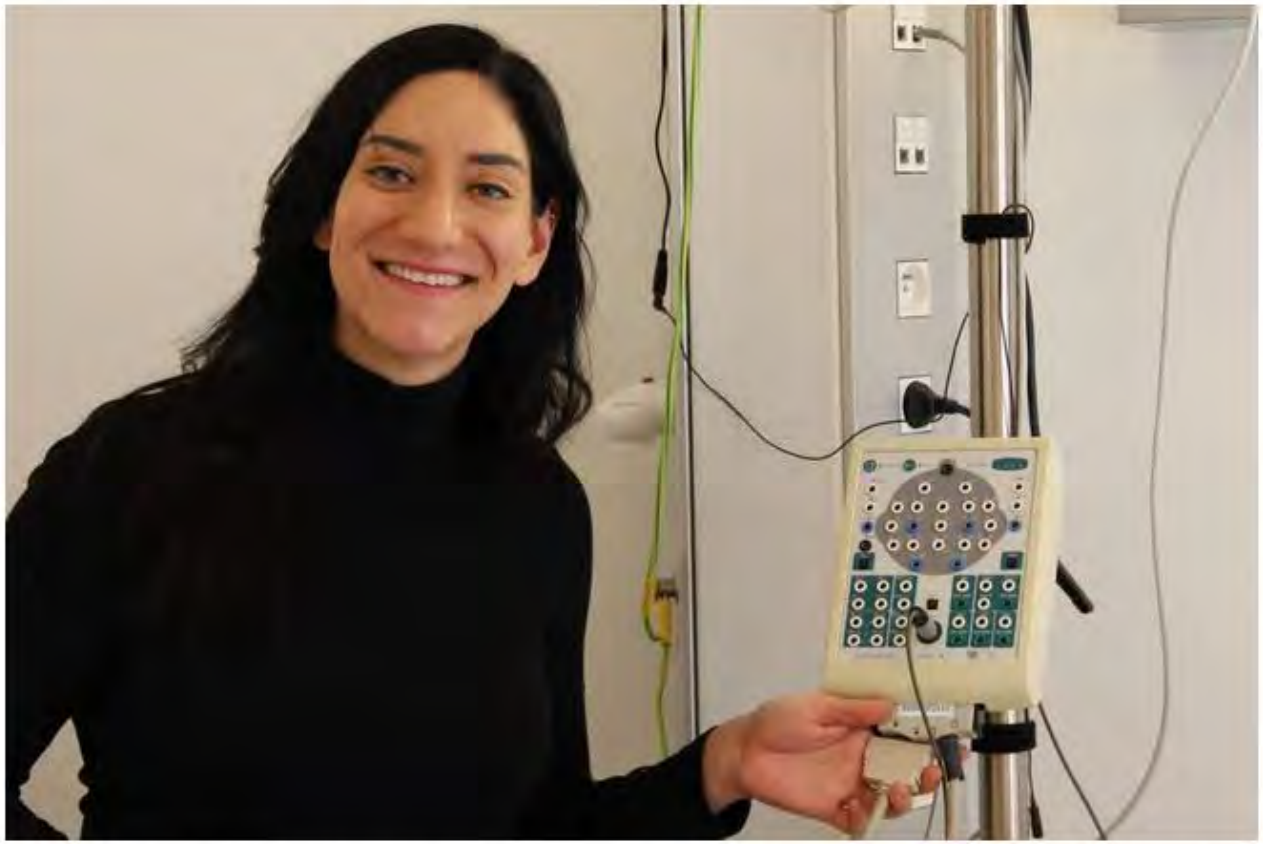


Emotionele lading **<u>neemt toe</u>** na slaap

Van der Helm 2011 Curr Biol; Wassing 2016 PNAS; Wassing 2019 Sleep Curr Biol-Brain; Van Someren 2021 Physiol Rev

HYPOTHESE

Het verhoogd risico op psychische problemen na jeugdtrauma vloeit voort uit verstoorde REM slaap



Mariana Mendoza Alvarez die onderzoeker is bij SINAPS, een initiatief van Universitair Psychiatrisch Centrum Duffel en Universiteit Antwerpen, wil met het R-EMOTION-onderzoek een wezenlijk verschil maken. — © UPCD

Labo zoekt gezonde vrouwen voor onderzoek naar rol van slaapproblemen bij psychische aandoeningen

Duffel - Wie moeilijk kan omgaan met heftige emoties of ze moeilijk verwerkt, ervaart ook heel vaak slaapproblemen. Toch is er nog te weinig kennis over de specifieke rol van slaapproblemen bij psychische aandoeningen. Daar wil onderzoekster Mariana Mendoza Alvarez met het R-EMOTION-onderzoek in het Universitair Psychiatrisch Centrum in Duffel verandering in brengen.

Slaapproblemen bij emotieregulatiestoornis

Slechte slaapkwaliteit: 95,5% (tov 12% algemene bevolking)

Frequente nachtmerries: 49% (tov 7% algemene bevolking)

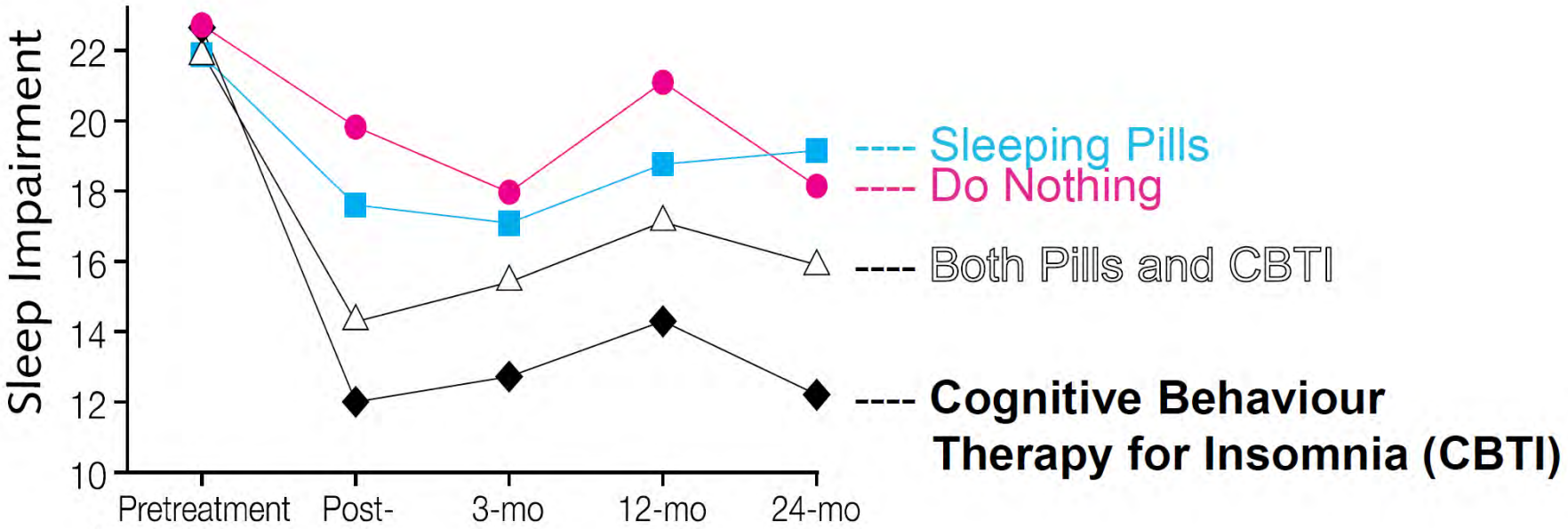
Slaaponderzoek: Opvallend sterke REM fragmentatie

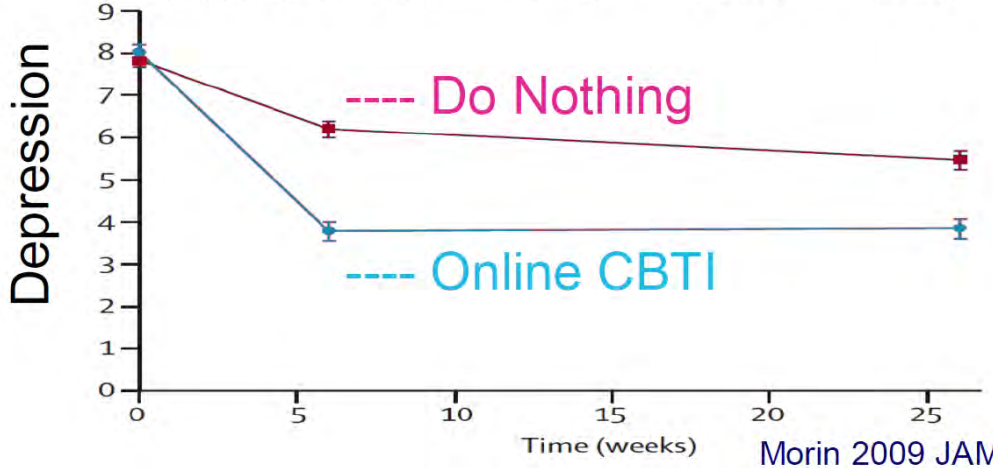
Good psychiatric management of BPS. Choi & Gunderson

Behandelopties

- De meeste **antidepressiva** onderdrukken REM slaap
- **Noradrenaline-blokkers** kunnen nuttig zijn bij nachtelijke hyperarousal
- Additionele **cognitieve-gedragstherapie voor insomnie** verbetert outcomes depressiebehandeling
- **Traumabehandeling** helpt, maar werkt minder goed bij een slechtere slaapkwaliteit *(Weinhold et al. 2017)*

Effect op behandeluitkomsten





Morin 2009 JAMA, Christensen 2016 JAMA, Gebara 2018 Depr Anx

DE KRACHT VAN DROMEN

Droomslaap is van belang voor

- Creativiteit
- Probleemoplossing
- Sociale vaardigheden
- **Emotioneel welzijn**

→ Droomslaap is essentieel voor menselijke ontwikkeling EN **voor onze mentale gezondheid**

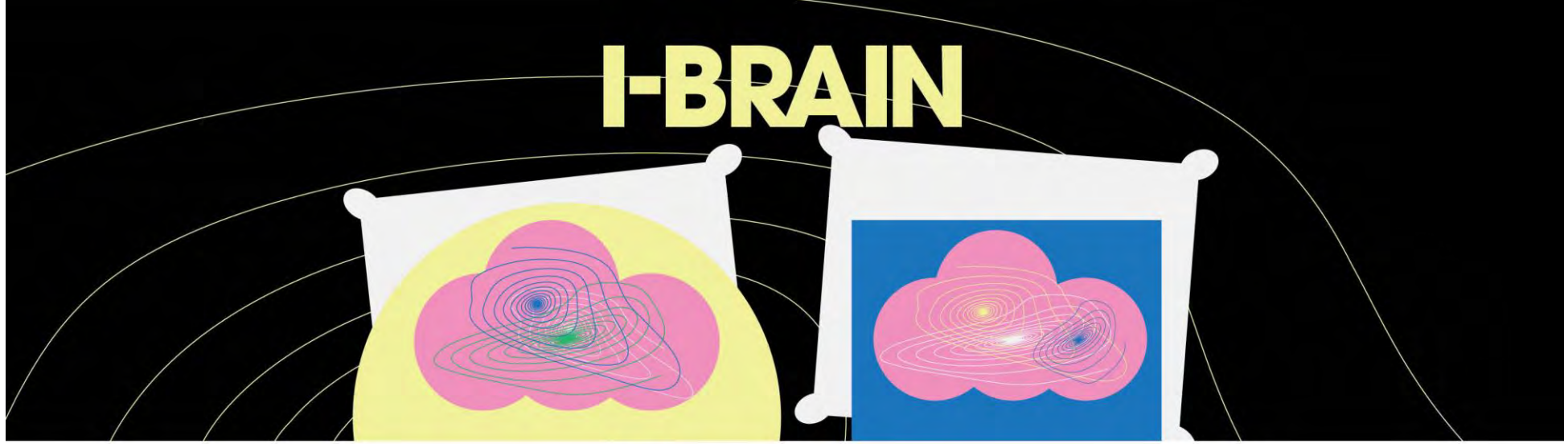
Meer leren?

- Boek “Why we sleep” – Matthew Walker

- Nederlands Slaapregister – www.slaapregister.nl

BEDANKT EN SLAAP LEKKER!

Livia.depicker@uantwerp.be



Tussen DROOM en DAAD

breinwijzer.be