

Slaap en Meerlingen



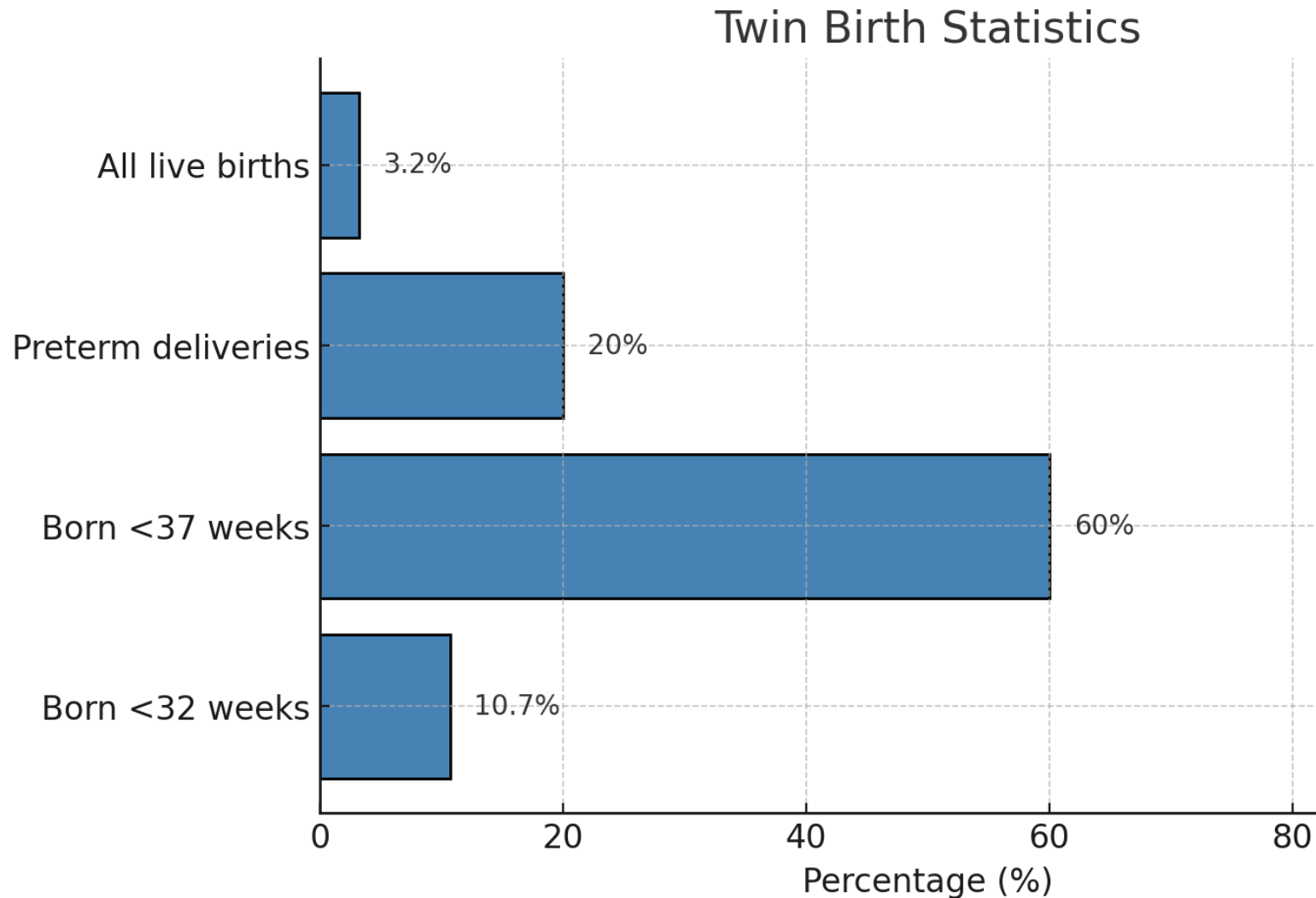
Jeroen Dudink, MD, PhD



UMC Utrecht
Wilhelmina Kinderziekenhuis



1 op 10 kinderen te vroeg geboren, echter..



American Journal of Obstetrics & Gynecology
AJOG • **MF**
Maternal-Fetal Medicine

[Articles](#) [Publish](#) [Topics](#) [About](#) [Contact](#)

EXPERT REVIEW • Volume 4, Issue 2, Supplement, 100531, March 2022 [Download Full Issue](#)

Screening for preterm birth in twin pregnancies

[Amanda Roman, MD](#) ¹ [✉](#) • [Alexandra Ramirez, MD](#) ¹ • [Nathan S. Fox, MD](#) ^{2,3}

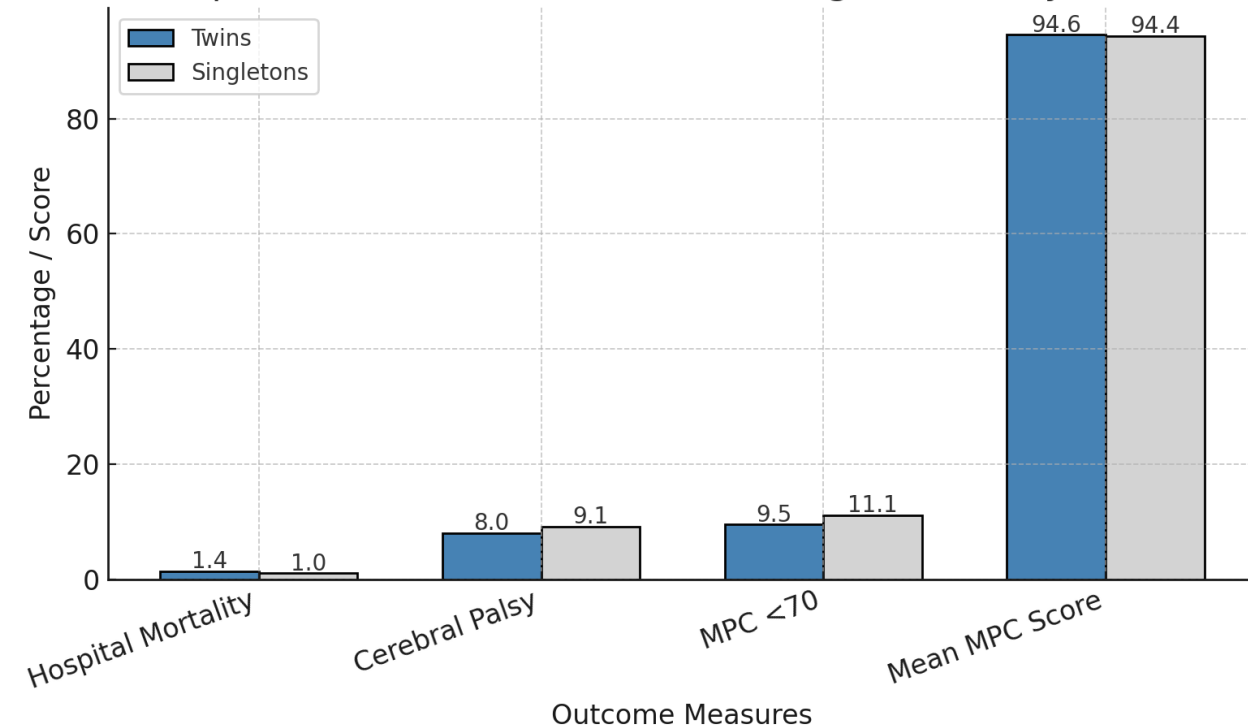
[Affiliations & Notes](#) [Article Info](#)

Vroeggeboorte: risico op atypische ontwikkeling



Image istockphoto

Comparison of Outcomes: Twins vs Singletons (Very Preterm)



ADC Fetal & Neonatal
edition

Latest content Current issue Archive Authors

Home / Archive / Volume 98, Issue 6

Original article

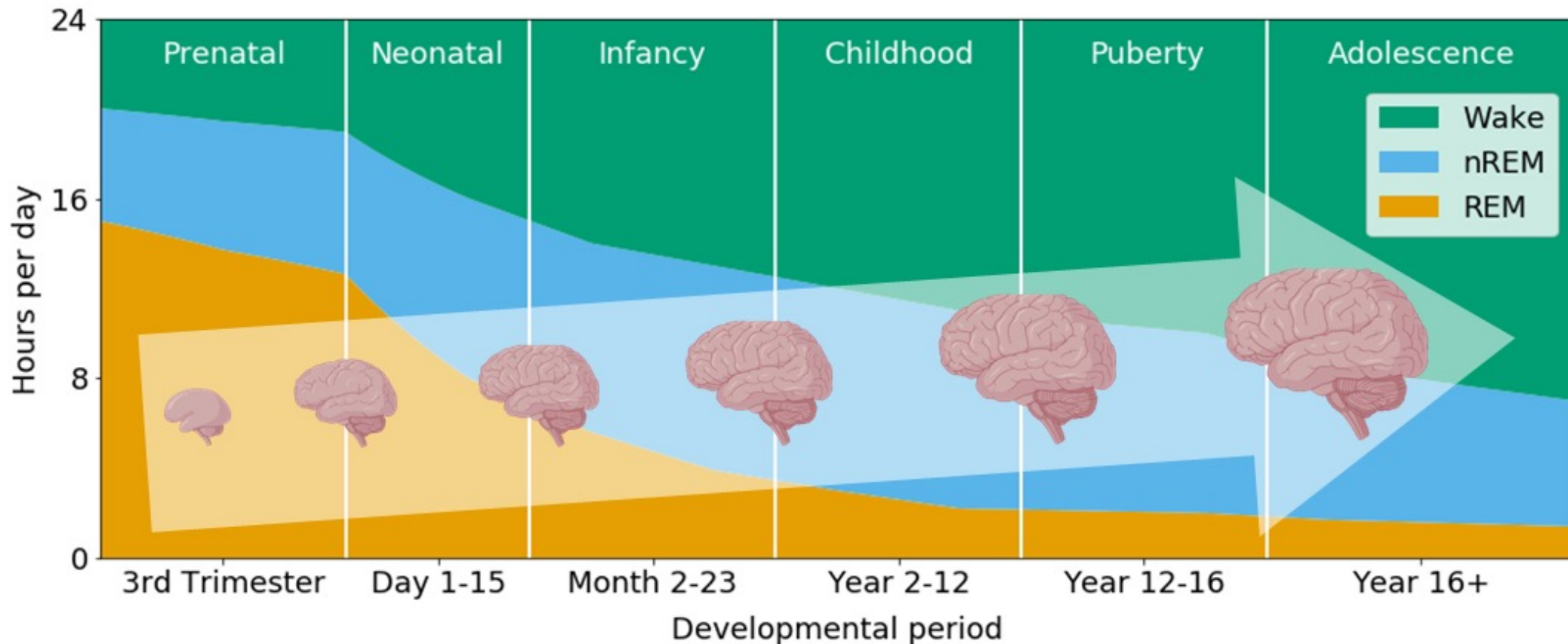
Do very preterm twins and singletons differ in their neurodevelopment at 5 years of age?

Florence Bodeau-Livinec¹, Jennifer Zeitlin^{2, 3}, Béatrice Blondel^{2, 3}, Catherine Arnaud⁴, Jeanne Fresson⁵, Antoine Burguet^{2, 3, 6}, Damien Subtil⁷, Stéphane Marret⁸, Jean-Christophe Rozé⁹, Laetitia Marchand-Martin^{2, 3}, Pierre-Yves Ancel^{2, 3}, Monique Kaminski^{2, 3}, On behalf of the EPIPAGE group

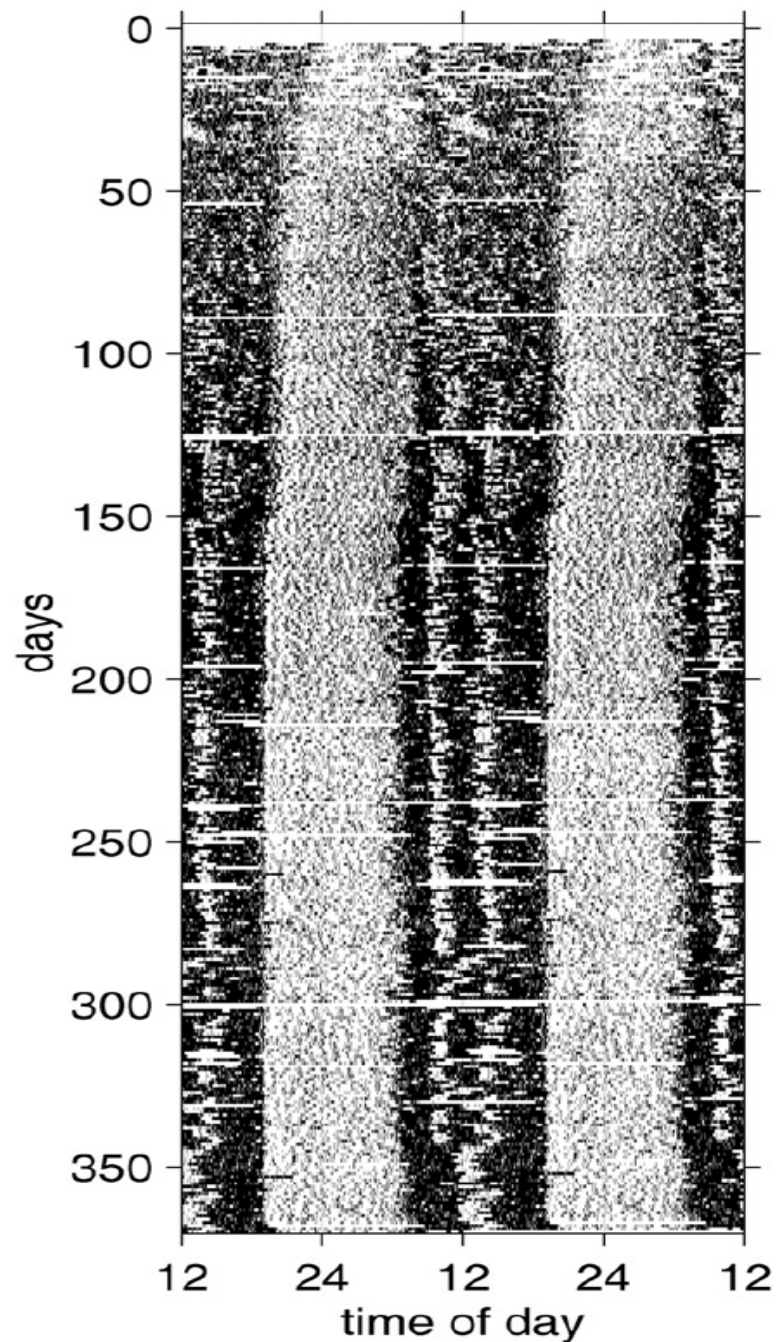
Article Text
Article info
Citation

PDF

Vroeg in de ontwikkeling: meer en anders slapen



De Groot, 2021



- **Slaappatronen van Pasgeborenen**

- Pasgeborenen slapen ongeveer 70% van de tijd tijdens de eerste weken na de geboorte.
- Slaapperiodes zijn gelijkmatig verspreid over 24 uur zonder een duidelijk ritme.

- **Vroege Slaap-Waak Cycli**

- Rond 2 weken: Slaap vindt plaats in intervallen van ongeveer 4 uur.
- De eerste tekenen van verschillen tussen dag en nacht in activiteit verschijnen binnen de eerste weken.

- **Ontwikkeling van het Circadiaan Ritme**

- Rond 5 weken: Een infradiaan ritme (~25-uurs cyclus) begint zich te ontwikkelen.
- Rond 15 weken: Slaap- en waakperiodes worden beter gestructureerd.
- Rond 6–9 maanden: De meeste baby's slapen de nacht door met periodes van ten minste 6 uur slaap achter elkaar.

- **Totale Slaaptijd**

- De gemiddelde totale slaaptijd blijft ongeveer 14 uur per dag gedurende het eerste levensjaar.
- Naarmate de ontwikkeling vordert, neemt de slaaptijd 's nachts toe en worden baby's overdag langer wakker.

Om te slapen moet je

1. Moe zijn

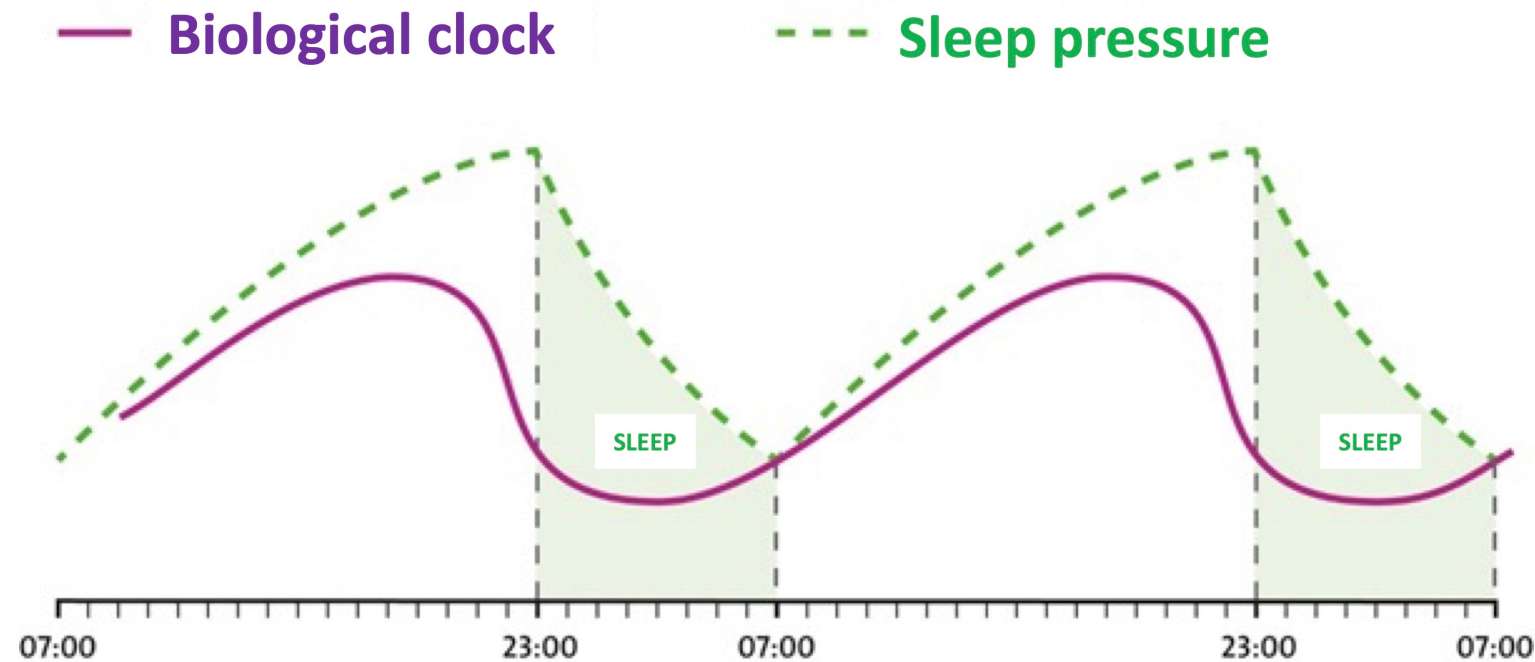
Slaap druk: adenosine, IL-1, TNF α

2. Interne klok op nacht staan

Suprachiasmatic nucleus

3. Ontspannen zijn

Flip-flop switch van neurotransmitters



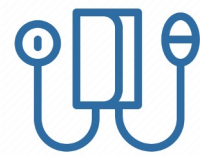
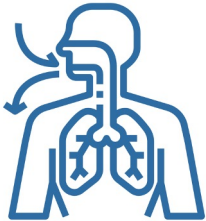
Volwassen slaap fysiologie

NREM 1: 5-10 min

NREM 2:

NREM 3:

REM:

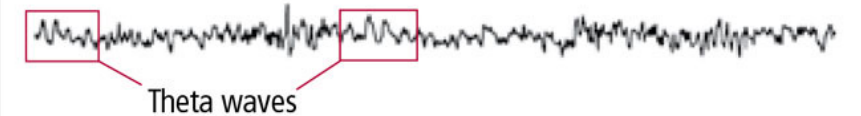


RELAXED WAKEFULNESS

Alpha waves



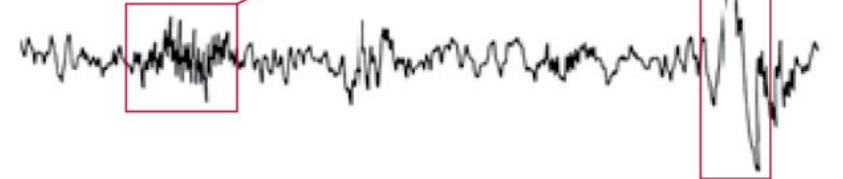
STAGE N1



STAGE N2

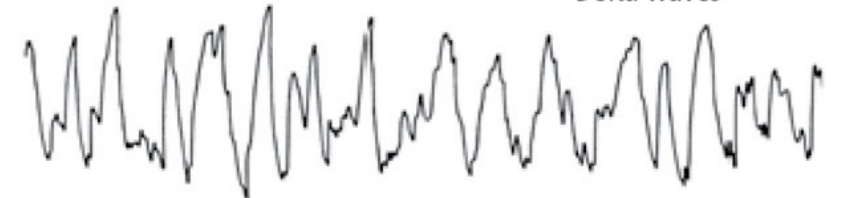
Sleep spindles

K-complex

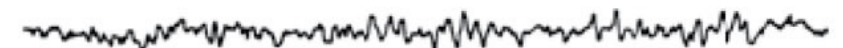


STAGE N3 or DEEP SLEEP

Delta waves



REM or DREAMING SLEEP

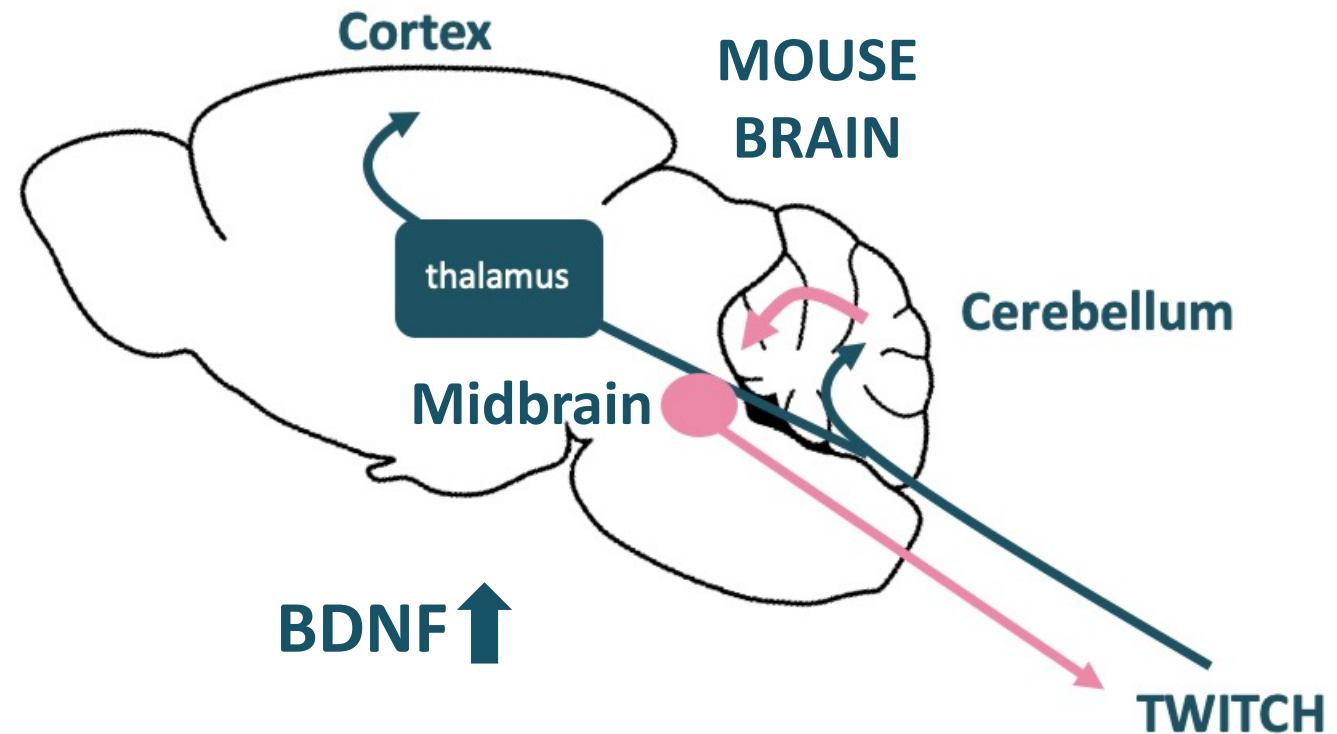


Hersenactiviteit gedurende actieve slaap

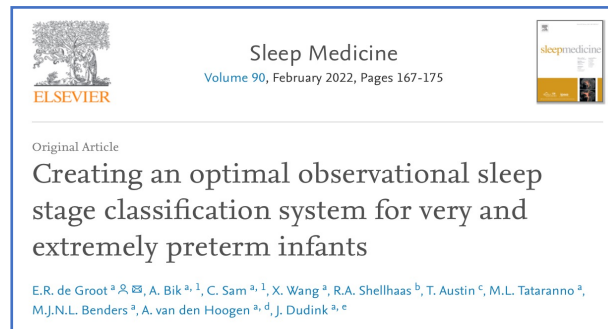
Actieve sleep en connecties



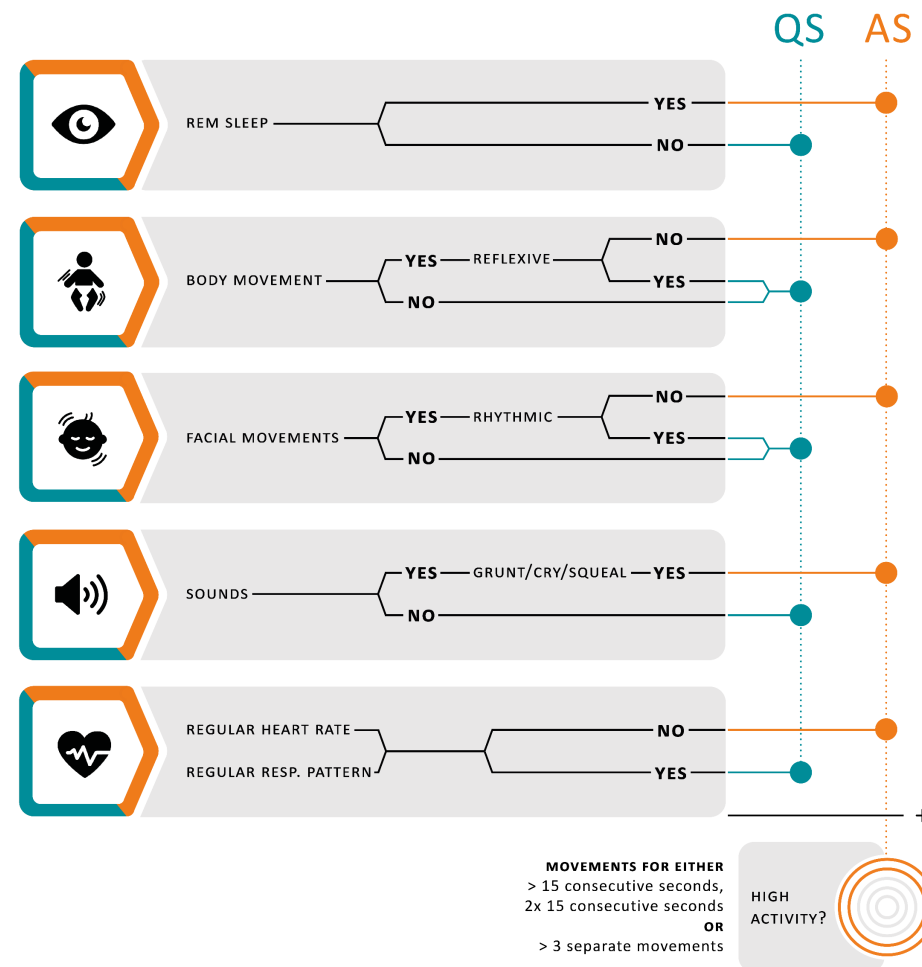
Video from istockphoto



We hebben een gevalideerde slaap score gemaakt

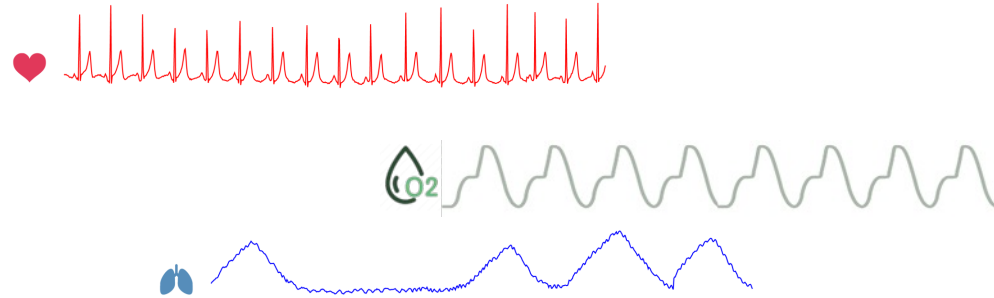


“I am Groot” Slaap score

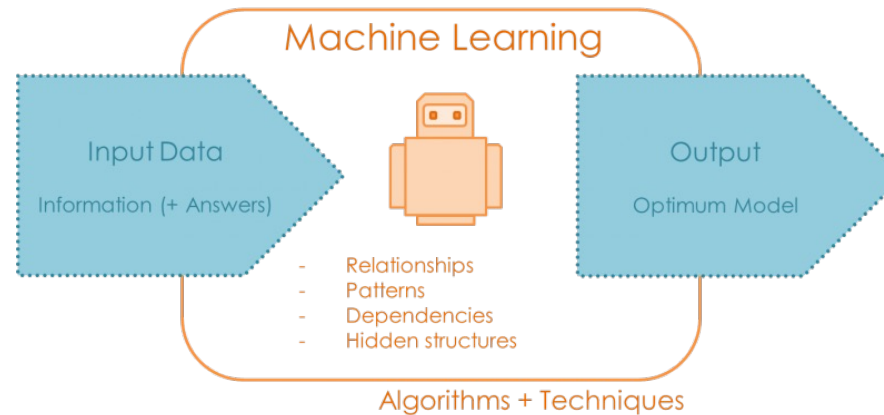


Het “Sleep Well Baby” project (Fitbit)

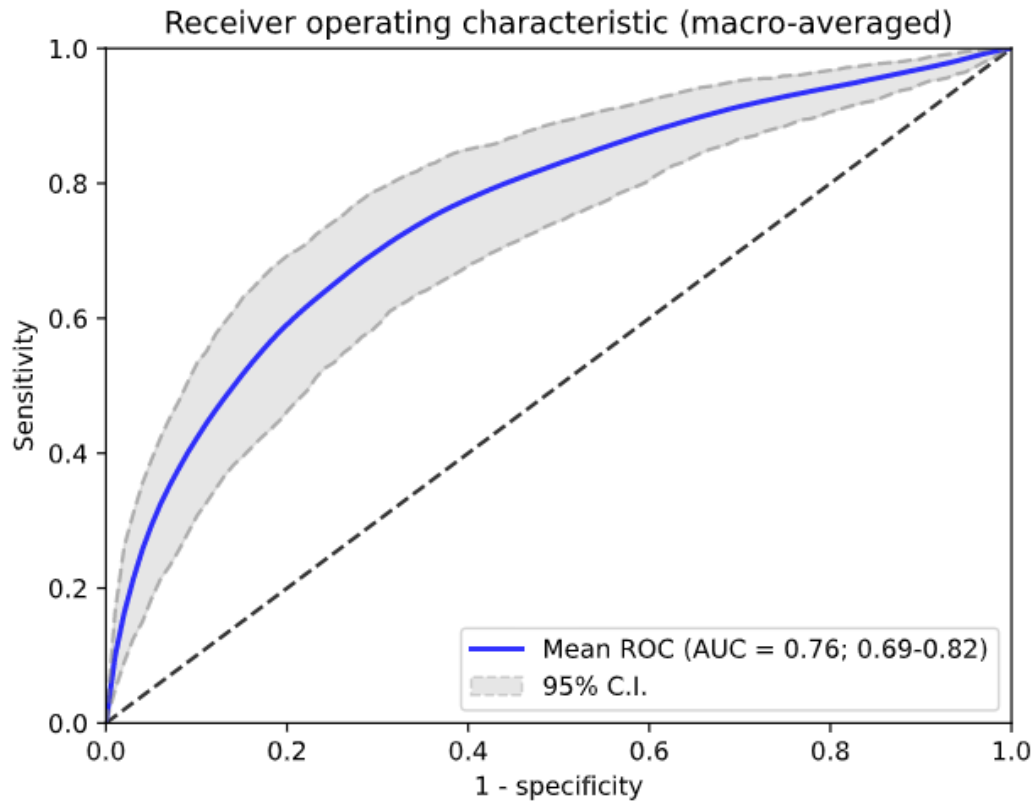
- Hartslag
- SpO₂
- Ademhaling



Vital signs

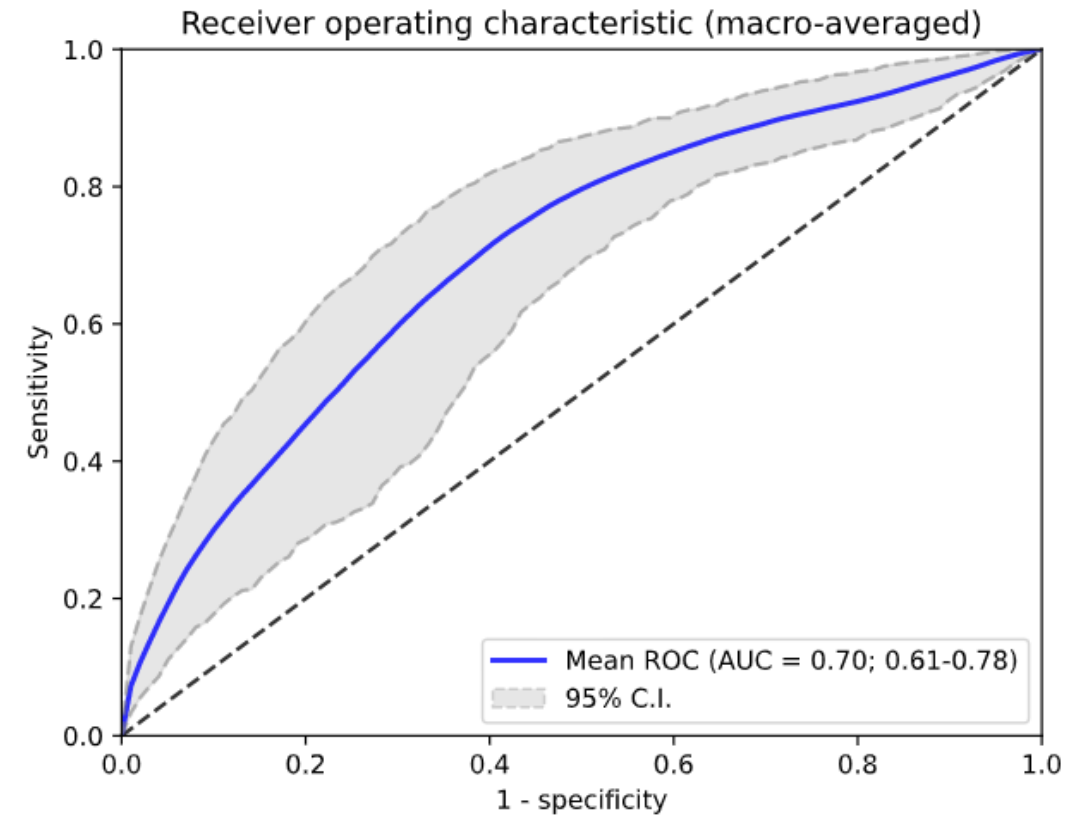


ROC curves SWB



Training

Cross validated average AUC = 0.76



Validation

Cross validated average AUC = 0.70

Waarom slaap belangrijk bij volwassenen

Geheugen

Emotie regulatie

Fertiliteit

Afweer (acuut en chronisch)

Eetlust

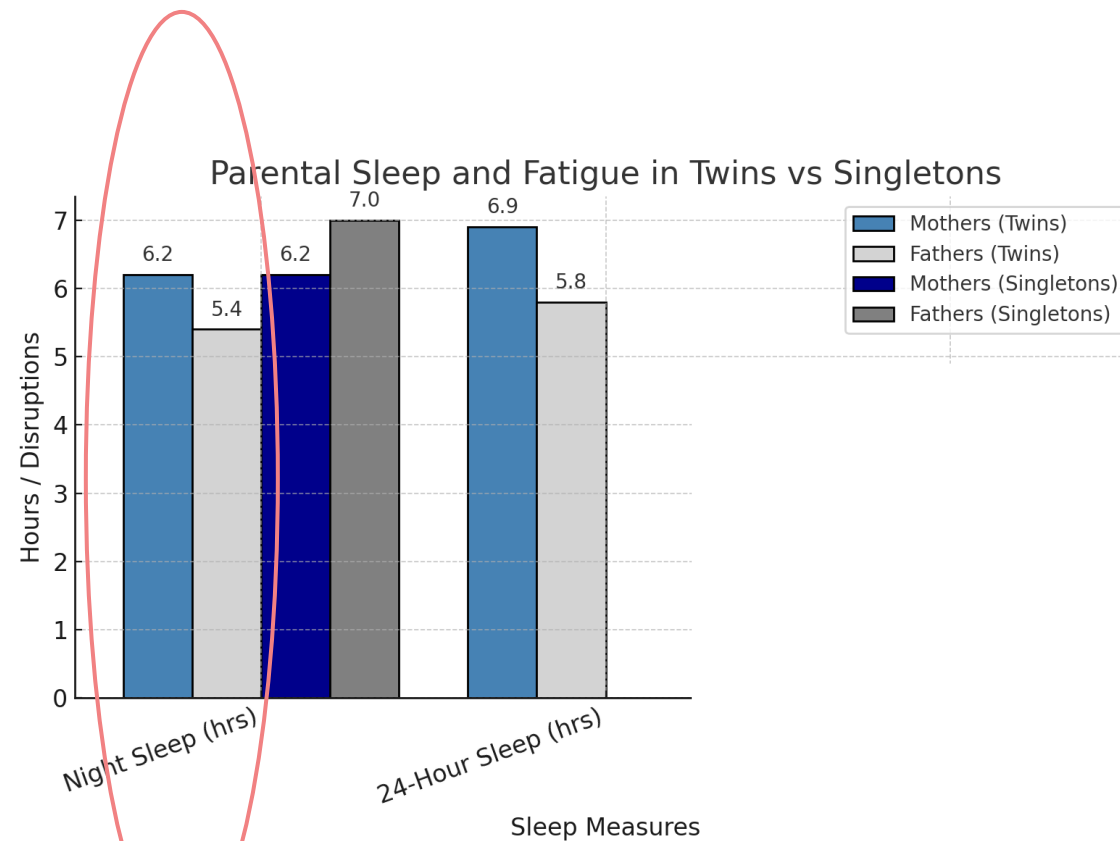
Herstel na sporten

Herstel na schade

Risico op neurodegeneratieve ziekten

Enz enz enz....

Ouders en slaap



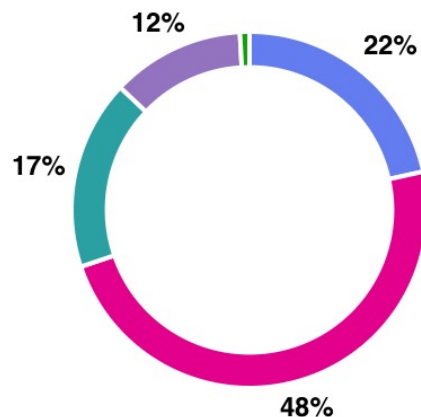
Ouders en slaap

Strategies	# of Mothers	# of Fathers
Taking shifts or alternating turns	5	6
Receiving help from relatives	4	2
Sleeping when babies slept	4	1
Sleeping in babies' room	3	0
Napping whenever able	1	2
Going to bed earlier myself	1	1
Catch up sleep on weekends	2	0

Ouders en slaap vragenlijst

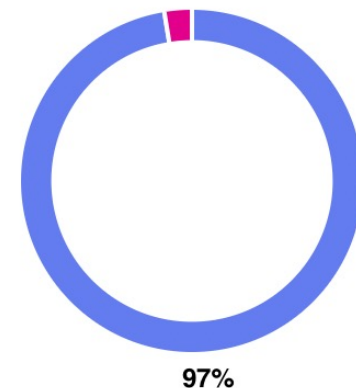
1. Hoe oud is uw meerling op dit moment?

● < 1 jaar	25
● >1 jaar <5 jaar	56
● > 5 jaar < 10 jaar	20
● > 10 jaar < 20 jaar	14
● > 20 jaar	1



2. Wat is het aantal van uw meerling?

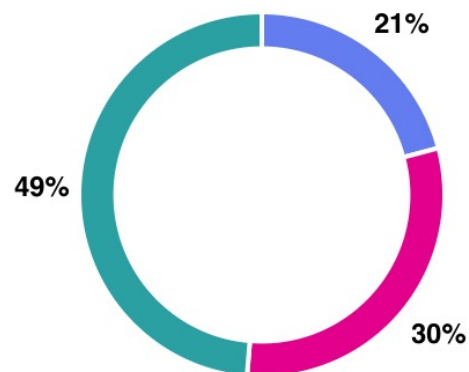
● 2-ling	113
● 3-ling	3
● 4- ling	0
● 5-ling	0
● Anders	0



Ouders en slaap

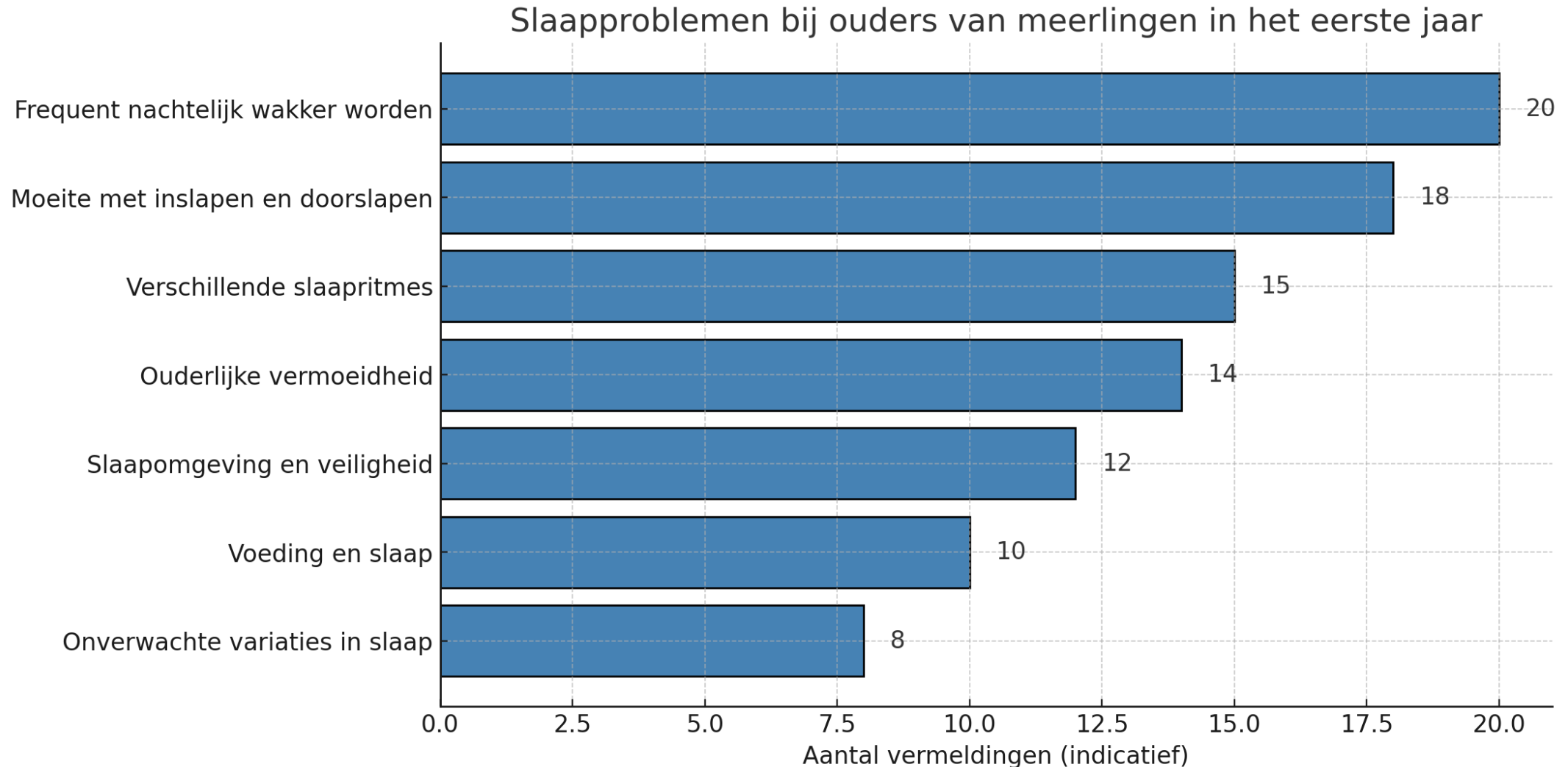
5. Waar slapen uw kinderen de eerste drie maanden?

- Samen in een speciale tweeling/ meerling babybed / wieg 24
- Samen in een 'gewone' babybed / wieg 35
- Elk in een apart babybed / wieg 56



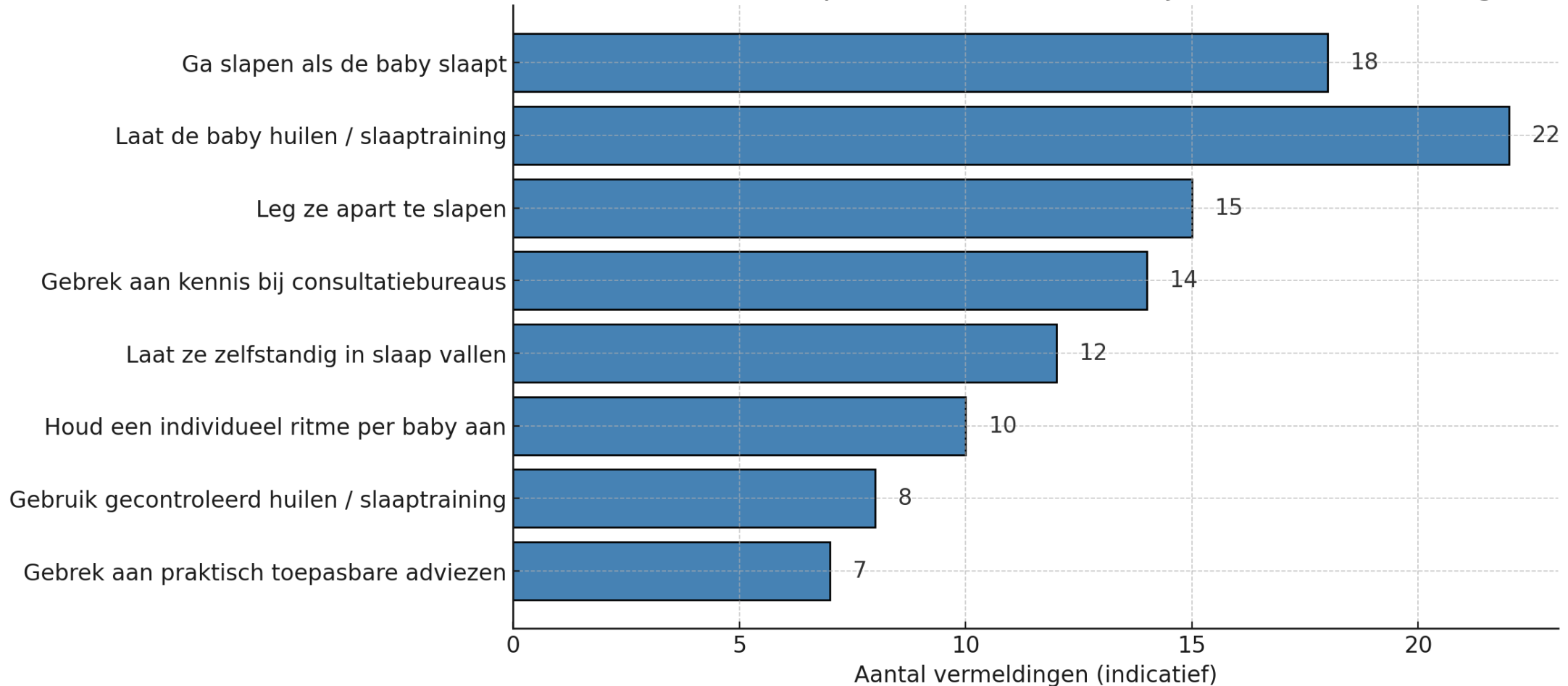
“We found potential benefits and no evidence of harm related to cobedding of twin infants. However, the evidence was insufficient to provide recommendations for practice, and additional research is warranted.”

Waar loopt / liep u als ouder(s) van meerling wat betreft slaap in het eerste jaar tegen aan?



Welke adviezen over baby slaap van professionals (bijvoorbeeld kinderarts, consultatie bureau medewerker) sluiten in uw ogen niet aan bij meerlingen?

Adviezen over slaap die niet aansluiten bij ouders van meerlingen



Ouders en slaap vragenlijst

- **Samen of apart slapen**

- Wat is het effect van samen slapen in dezelfde kamer of apart?
- Hoe beïnvloedt het slaapgedrag elkaar als een van de twee slaapproblemen heeft?
- Op welke leeftijd is het verstandig om meerlingen apart te laten slapen?

- **Slaapritme en ontwikkeling**

- Hoe ontwikkelen slaapritmes zich bij meerlingen en hoe beïnvloeden ze elkaar?
- Hoe kan je slaapritmes synchroniseren zonder dat dit schadelijk is?
- Hoe beïnvloedt prematuriteit of een moeilijke start het latere slaapgedrag?

- **Slaaptrainen en zelfstandigheid**

- Hoe leer je tweelingen doorslapen als ze samen in een kamer liggen?
- Hoe kun je veilig samen slapen bevorderen zonder risico's?
- Zijn er slaaptrainingsmethoden specifiek voor meerlingen?

Ouders en slaap vragenlijst

- **Psychologische en emotionele aspecten van slaap**

- Wat is het effect van hechting en nabijheid bij slaap op de psychologische ontwikkeling van een meerling?
- Heeft samen slapen invloed op het gevoel van veiligheid en minder onrust?
- Wat is de invloed van scheiding na de geboorte (bijvoorbeeld door NICU-opname) op slaap en hechting?

- **Praktische slaaptips voor ouders**

- Hoe zorg je ervoor dat tweelingen elkaar niet wakker maken?
- Hoe pas je een slaap- en voedingsschema toe dat praktisch haalbaar is?
- Hoe beïnvloedt geluid en omgeving de slaap van tweelingen?

- **Medische en fysiologische vragen**

- Hoe veilig is samen slapen in een wieg of bedje voor tweelingen?
- Heeft prematuriteit en vroeggeboorte invloed op slaappatronen?
- Zijn er speciale slaapinterventies nodig voor premature tweelingen?

Slaap tips voor na ontslag ziekenhuis



European Society
for Paediatric Research



Society for
Pediatric Research

www.nature.com/pr

BASIC SCIENCE ARTICLE



Sleep for infants after discharge from a neonatal ward: Expert- and parent endorsed strategies

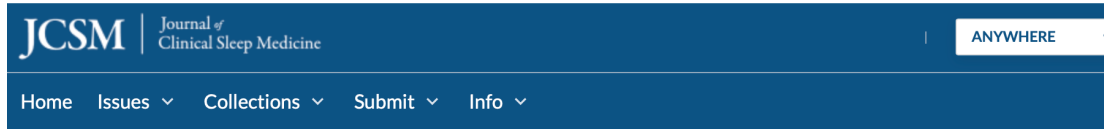
Eline R. de Groot^{1,2,7}, Agnes van den Hoogen^{1,2,7}, Mary Anne J. Ryan³, Monique P. L'Hoir⁴, Floortje Kanits⁴, Nathalia E. Sierksma¹, Sophie R. D. van der Schoor¹, Mirja Quante⁵, Christy Gliniak⁶ and Jeroen Dudink¹✉

© The Author(s), under exclusive licence to the International Pediatric Research Foundation, Inc 2025

Veiligheid thuis



Huidige projecten



Journal of Clinical Sleep Medicine → Vol. 19, No. 4

Subscription Required • SCIENTIFIC INVESTIGATIONS

Sleep and 24-hour rhythm characteristics in preschool children born very preterm and full term

Alja Bijlsma, MD, Victoria A.A. Beunders, MD, Demi J. Dorrepaal, MD, Koen F.M. Joosten, MD, PhD, Inge A.L.P. van Beijsterveldt, MD, PhD, Jeroen Dudink, MD, PhD, Irwin K.M. Reiss, MD, PhD, Anita C.S. Hokken-Koelega, MD, PhD, Marijn J. Vermeulen, MD, PhD

Published Online: April 1, 2023 • <https://doi.org/10.5664/jcsm.10408> • Cited by: 1



OPEN

Evaluation of Sleep Practices and Knowledge in Neonatal Healthcare

Eline R. de Groot, MSc; Mary-Anne Ryan, MSc, RN; Chanel Sam, BSc; Olaf Verschuren, PhD; Thomas Alderliesten, PhD, MD; Jeroen Dudink, PhD, MD; Agnes van den Hoogen, PhD, RN



Article

Combining cardiorespiratory signals and video-based actigraphy for sleep state classification in preterm infants

Dandan Zhang ^{1,2}, Zheng Peng ^{1,3}, Carola van Pul ^{1,3}, Sebastiaan Overeem ^{1,4}, Wei Chen ⁵, Jeroen Dudink ⁶, Peter Andriessen ⁷, Ronald M. Aarts ¹ and Xi Long ^{1*}

European Journal of Pediatrics (2023) 182:3139–3146
<https://doi.org/10.1007/s00431-023-04980-8>

RESEARCH



Self-reported quantity and quality of sleep in children and adolescents with a chronic condition compared to healthy controls

Camille F. M. Biemans¹ • Sanne L. Nijhof² • Jan Willem Gorter^{1,3} • Gonneke J. W. M. Stevens⁴ • Elise van de Putte² • Johanna W. Hoefnagels² • Anemone van den Berg⁵ • Cornelis K. van der Ent⁶ • Jeroen Dudink⁷ • Olaf W. Verschuren¹



Effects of the neonatal intensive care environment on circadian health and development of preterm infants

D Van Gilst¹, A V. Puchkina¹, J A. Roelants¹, Laura Kervezee², Jeroen Dudink³, Irwin Reiss¹, Gijsbertus Van Der Horst¹, Marijn J. Vermeulen¹, Inês Chaves^{1*}

Slaap Bundel implementatie project

