

# Uni palautumisen tukena Kriittinen näkökulma unen ja palautumisen seurantaan

Jarno Tuominen  
erikoistutkija  
Turun yliopisto

1.12.2021

# Uni ja urheilu



Progress in Brain Research  
Volume 234, 2017, Pages 13-31

Chapter 2 - Sleep, sport, and the brain

Shona L. Halson \* ✉, Laura E. Juliff †

Consensus statement



Sleep and the athlete: narrative review and 2021 expert consensus recommendations

Neil P Walsh <sup>1</sup>, Shona L Halson <sup>2</sup>, Charli Sargent <sup>3</sup>, Gregory D Roach <sup>3</sup>, Mathieu Nédélec <sup>4</sup>, Luke Gupta <sup>5</sup>, Jonathan Leeder <sup>6</sup>, Hugh H Fullagar <sup>7</sup>, Aaron J Coutts <sup>7</sup>, Ben J Edwards <sup>1</sup>, Samuel A Pullinger <sup>1,8</sup>, Colin M Robertson <sup>9</sup>, Jatin G Burniston <sup>1</sup>, Michele Lastella <sup>3</sup>, Yann Le Meur <sup>4</sup>, Christophe Hauswirth <sup>10</sup>, Amy M Bender <sup>11</sup>, Michael A Grandner <sup>12</sup>, Charles H Samuels <sup>13</sup>

- Urheilijat nukkuvat huonosti
  - Ammattuurheilijoista 50%–78% kokee univaikeuksia ja 22%–26% vakavia unihäiriöitä
  - Negatiivinen vaikutus lajikohtaisiin taitoihin, ”pitovoimaan” ja hapettomaan suorituskykyyn
  - Erityisesti kontakti- ja taistelulajit, sekä nk. esteettiset lajit
    - Mahdollisina vaikuttajina esim. aivotärähdykset, negatiivinen perfektionismi ja ahdistus

# Unen mittaamisen markkinat

- 2020 unilaitteiden markkinat 11.5 miljardia euroa
- Arvioitu vuosittainen kasvu ~17 %
  - 2027 -> 36 miljardia euroa
- 17 % näistä nk. wearables, eli esim. aktiivisuusrannekkeita, älysormuksia ym.

# Lyhyesti unesta ja PSG:sta

- Jaetaan kahteen päävaiheeseen (Rechtschaffen & Kales 1968)
  - REM-uni
  - NREM-uni
    - neljä alavaihetta (1, nukahtaminen; 2, kevyt uni; 3 & 4 hidasaaltouni, nykyisin yhdistetty vaiheeksi N3)
- Normaalin unen aikana 4-5 unisykliä (a ~90min)
- Univaiheen lisäksi mitataan mm. kokonaiskesto (TST), tehokkuutta



# Mittaamisen hyödyt

- Kontrollin tarve
- Suuntaa huomion elämäntapoihin
- Diagnostiset edut?
- Perustutkimus



**Ongelmia**



# Tarkkuus

- Kuluttajat kokevat unimittarien arviot merkityksellisinä
  - Vertailtaessa polysomnografiaan niiden tarkkuus usein heikko
  - Yliarvioivat kokonaisuniaikaa
    - Erityisesti kliinisissä ryhmissä

# Esimerkki: Aktigrafi v PSG



## CLINICAL REVIEW

Agreement between actigraphic and polysomnographic measures of sleep in adults with and without chronic conditions: A systematic review and meta-analysis

Samantha Conley <sup>a,\*</sup>, Andrea Knies <sup>b</sup>, Janene Batten <sup>c</sup>, Garrett Ash <sup>a</sup>, Brienne Miner <sup>b</sup>, Yuri Hwang <sup>a</sup>, Sangchoon Jeon <sup>a</sup>, Nancy S. Redeker <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Yale School of Nursing, USA

<sup>b</sup> Yale School of Medicine, USA

<sup>c</sup> Yale University Reference Librarian, USA

## Kaikki nukkijat (60 tutkimusta)



## Unihäiriöryhmät (13 tutkimusta)





# Esimerkki: BCG v PSG

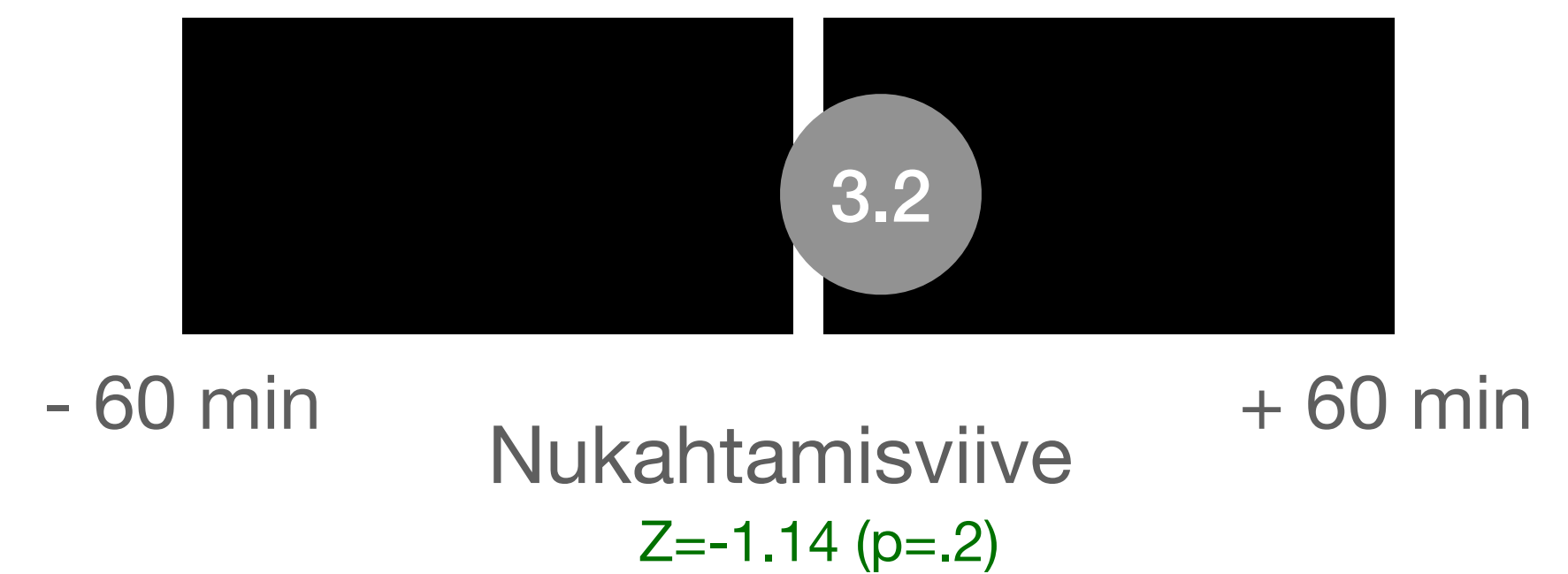
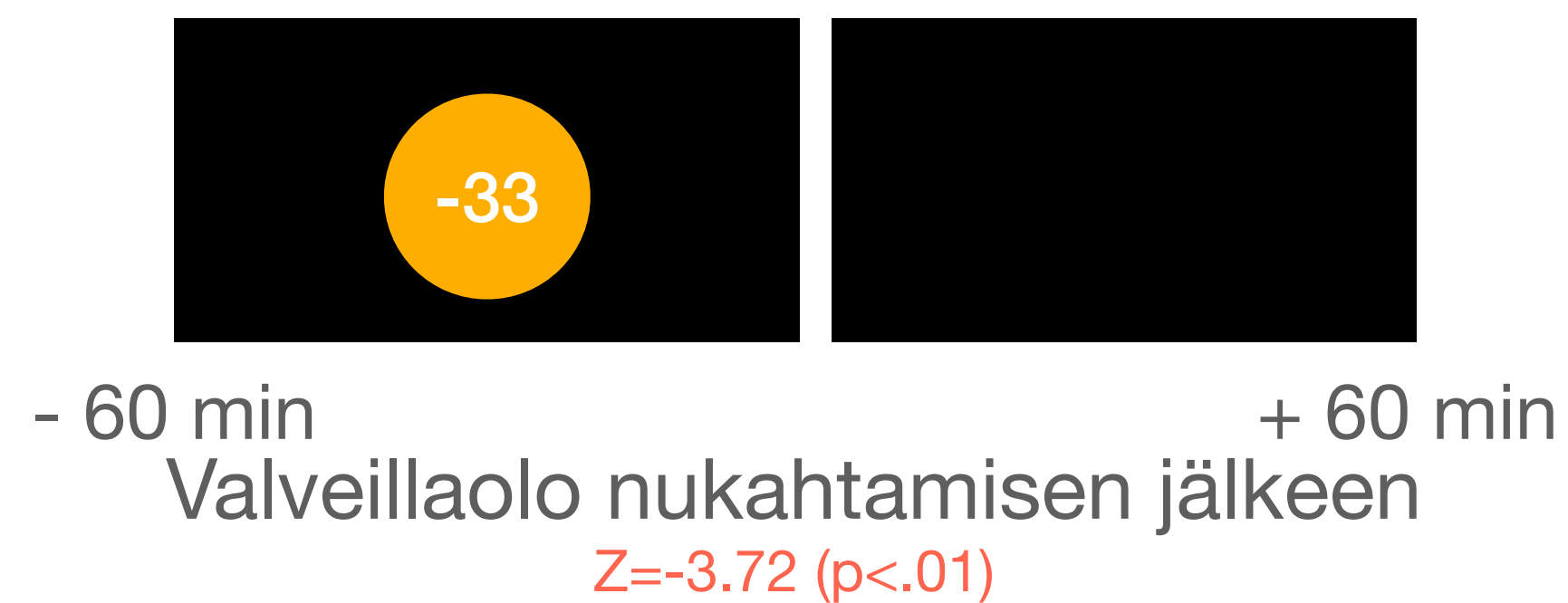
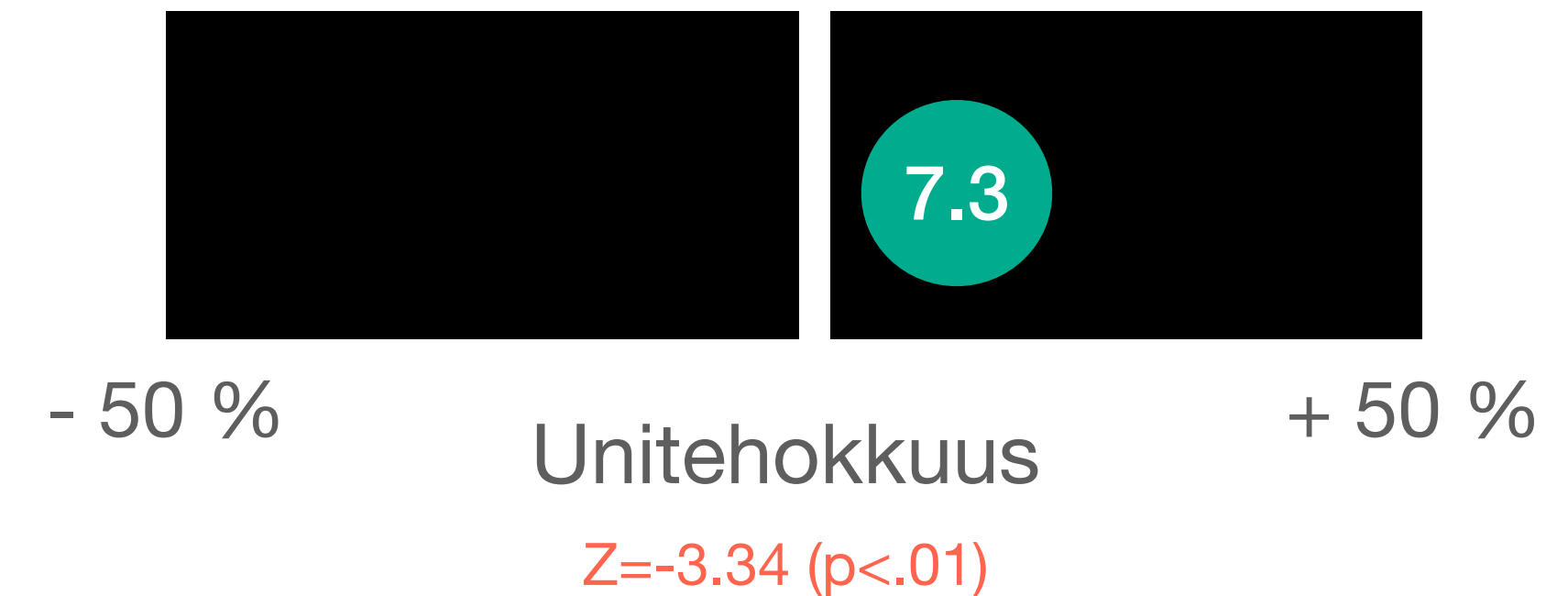
## EMERGING TECHNOLOGIES

### Sleep Parameter Assessment Accuracy of a Consumer Home Sleep Monitoring Ballistocardiograph Beddit Sleep Tracker: A Validation Study

Jarno Tuominen, MA<sup>1</sup>; Karolina Peltola, MA<sup>1</sup>; Tarja Saarensanta, MD, PhD<sup>2,3</sup>; Kaija Valli, PhD<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychology and Speech-Language Pathology, University of Turku, Finland; <sup>2</sup>Division of Medicine, Department of Pulmonary Diseases, Turku University Hospital, Turku, Finland; <sup>3</sup>Sleep Research Centre, Department of Pulmonary Diseases and Clinical Allergology, University of Turku, Finland; <sup>4</sup>Department of Cognitive Neuroscience and Philosophy, School of Bioscience, University of Skövde, Sweden

## Terveet nukkuajat (N=19 yötä)



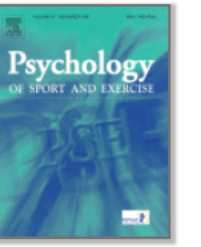
# Normatiivisuus

- Unen tarve yksilöllistä
  - Esim. vähän nukkuvista vain osa kokee alentunutta toimintakykyä valveilla
    - Pitkäaikaisvaikutuksista ei tietoa
  - Kronotyyppi
- Unen parametrit vain yksi osa
  - Esim. yhteiskunnan rakenteelliset tekijät
    - ”Social Jetlagista” poistunut korona-aikana 20 min

**Uneen vaikuttaminen**

- Uni-interventiot näyttävät:

- Parantavan koettua unen laatua ( $g = .62$ , 95 % CI [0.21, 1.02])
- Vähentävät koettua väsymystä ( $g = .81$ , 95% CI [0.32, 1.30])
- Vähentävät negatiivisia tunteita ( $g = .63$ , 95% CI [0.27, 0.98])



Sleep interventions for performance, mood and sleep outcomes in athletes: A systematic review and meta-analysis

Kate Gwyther <sup>a, b</sup>, Simon Rice <sup>a, b</sup>, Rosemary Purcell <sup>a, b</sup>, Vita Pilkington <sup>a, b</sup>, Olga Santesteban-Echarri <sup>c</sup>, Alan Bailey <sup>b</sup>, Courtney C. Walton <sup>a, b</sup> ✉

# Uneen vaikuttaminen

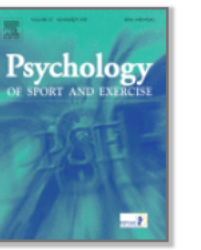
- Uni-interventiot näyttävät:

- Parantavan **koettua** unen laatua

- Vähentävät **koettua** väsymystä

- Vähentävät negatiivisia **tunteita**

- **Ei vaikutusta objektiiviseen unen määrään tai tehokkuuteen**



Sleep interventions for performance, mood and sleep outcomes in athletes: A systematic review and meta-analysis

Kate Gwyther <sup>a, b</sup>, Simon Rice <sup>a, b</sup>, Rosemary Purcell <sup>a, b</sup>, Vita Pilkington <sup>a, b</sup>, Olga Santesteban-Echarri <sup>c</sup>, Alan Bailey <sup>b</sup>, Courtney C. Walton <sup>a, b</sup> ✉

# Uneen vaikuttaminen

# ”Orthosomnia”?

- Riski ”täydellisen unen tavoitteluun”
- Saattaa lisätä ahdistusta ja perfektionismia
- Ulkoinen ”objektiivinen” arvio saattaa ohittaa kokemuksellisen puolen
- Lisäarvo?

---

Review



Monitoring the athlete training response:  
subjective self-reported measures trump commonly  
used objective measures: a systematic review

Anna E Saw,<sup>1</sup> Luana C Main,<sup>2</sup> Paul B Gatin<sup>1</sup>

# Take home -viesti

- Unen mittaaminen saattaa avustaa ihmisiä keskittymään hyvinvointiinsa
- On kuitenkin tärkeää olla läpinäkyvä mittarien rajoista
- Korostettava kokemuksellisen puolen roolia ja varottava ylilyöntejä
- Kaikki uni ei ole samanarvoista