

Miksi Suomessa tulee ottaa käyttöön pysyvä normaaliaika?

LVK 10.03.2020 / KAA 12/2019

Markku Partinen

LKT, professori, neurologian dosentti

Unilääketieteen ja liikennelääketieteen erityispätevyys

Tutkimusjohtaja, Helsingin uniklinikka, Tutkimuskeskus Vitalmed

Vastuututkija, unilääketiede, Clinicum, Helsingin yliopisto

www.uniklinikka.fi

Viite / 2017

EK, LiVm 19 2017 – KAA 4/2017 vp – LAUSUNTO Partinen

1 (10)

Liikenne- ja viestintävaliokunta
Eduskunta

ASiantuntijalausunto

Kesäajasta luopuminen - kesäaika vai normaaliaika vakinaiseksi ajaksi ?

Markku Partinen

LKT, professori, neurologian dosentti, FAAN

Unilääketieteen ja liikennelääketieteen erityispätevyys

Helsingin uniklinikka, tutkimuskeskus Vitalmed

Kliinisten neurotieteiden osasto, Clinicum, Helsingin yliopisto

Puheenjohtaja, Suomen Unitutkimusseura ry

Sisältö

- Elämän perusedellytykset
- Kansalaisaloitteen perustelut ja vasta-argumentteja
- Kronobiologiasta
- Unen tehtävät
 - Aivojen energia, glymfaattinen kierto
- Univajeen haittoja
- Kesäaika pysyvänä aikana
- Pysyvän kesäajan kokeilun mahdolliset haitat
 - Mitä tulee huomioda harkittaessa kallista ja laajamittaista kokeilua ?
- Normaaliaika pysyvänä aikana
 - Hyödyt, perustelut
- Viitteitä

Elämän tärkeimmät edellytykset

1. Energian saanti

- Ravitsemus, hivenaineet, vitamiinit, suoliston mikrobiomi
- Kuinka pitkään ihminen elää syömättä: Näälälakot... → yli 1 kuukausi, jos huolehditaan unesta ja nesteytyksestä

2. Nestetasapaino

- Osmolaliteetti, elektrolyyttitasapaino; riittävästi juotavaa
- Kuinka pitkään ihminen elää juomatta lainkaan: täydellinen juomalakko (kuolemaa tekevä vanhus)... → muutamia päiviä, ehkä muutaman viikon

3. Uni (nukkuminen)

- Elimistön elpyminen, aivoterveys, vireystaso, fyysinen suorituskyky, muisti ja oppiminen, immunologinen säätely ja vastustuskyky, sokeritasapaino, tahdosta riippumaton hermosto
- Kuinka pitkään ihminen elää nukkumatta lainkaan: → alle kuukauden

4. Ruumiin lämpötilan ylläpitäminen

Pysyvää kesäaikaa on perusteltu etenkin kevään-kesän 2019 kansalaisaloitteessa sillä, että liikunnan määrä iltaisin lisääntyisi
(VN/2458/2019)

Aloitteen perustelut:

Perustelut

Meidän pitää säilyttää kaikin mahdollisin keinoin lapsillemme parhaat edellytykset harrastaa liikuntaa turvallisesti myös tulevaisuudessa. Syksyn ja talven ”normaaliaika” lyhentää koulu- ja työpäivän jälkeistä valoisaa aikaa kesäaikaan verrattuna. Kun olemme pysyvästi kesäajassa, meillä on tunti lisää turvallista liikunta-aikaa ulkoleikeille, työ- ja koulumatkoille, lenkkeilyyn jne.

Vastakysymyksiä (miksi pysyvä normaaliaika on parempi vaihtoehto):

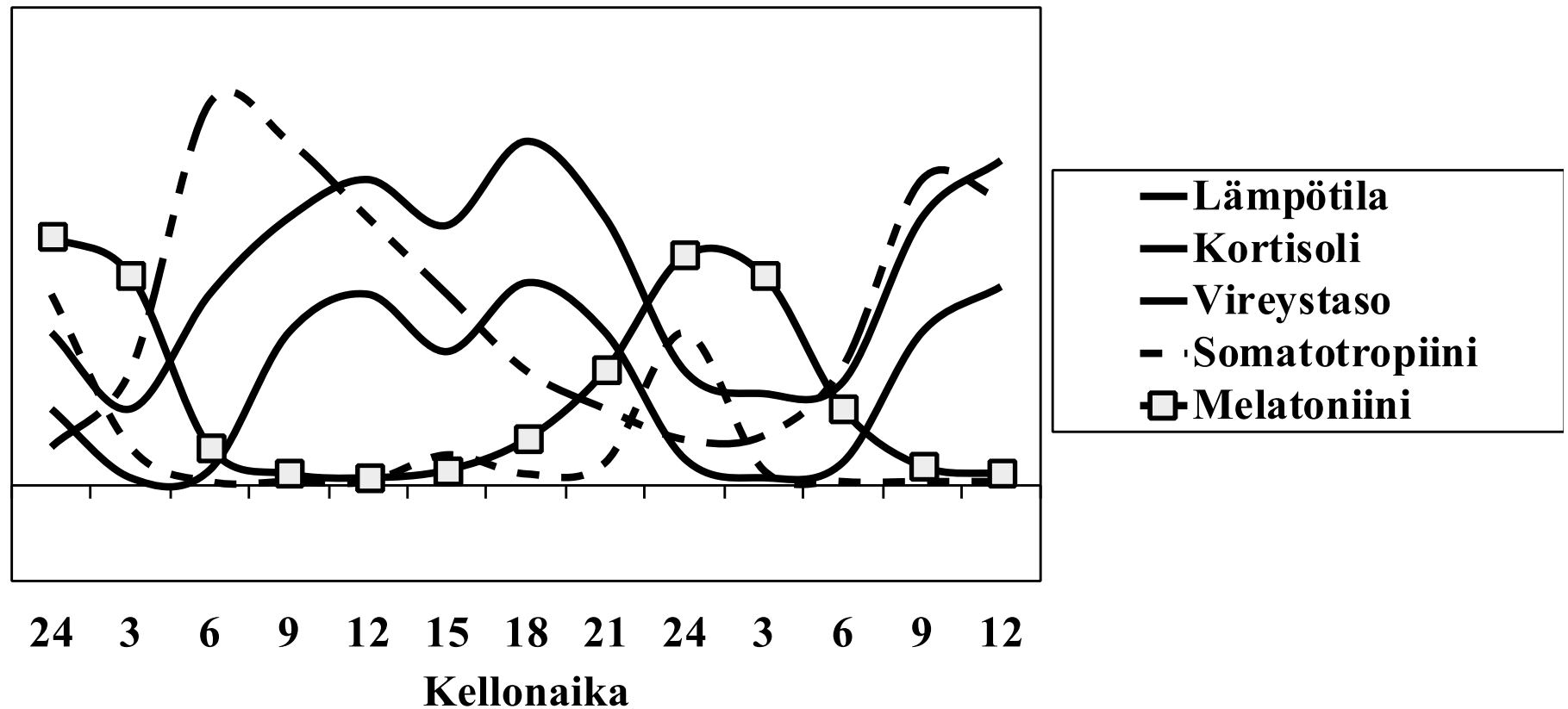
1. Onko liikunnan harrastaminen tärkeämpää kuin lastemme fyysinen ja psyykinen terveys, koulumenestys, oppiminen, menestyminen elämässä jne ?
2. Onko parempi lisätä liikunnan harrastamista ja vähentää yöunen määrää ?
3. Onko urheilun harrastaminen ja ulkoilu tärkeämpää kuin uni?
 - Myös lukuisten huippu-urheilijoiden mukaan hyvä uni on menestymisen tärkein edellytys.
4. Kunka paljon todellisuudessa liikuttaisiin ulkona enemmän talvi-iltoina ?
5. Perustelut esitetään ikään kuin faktoina, vaikka niistä ei ole mitään näyttöä, sillä Suomessa ei ole koskaan ollut talvella kesäaikaa.
6. Jos ilmastonmuutos jatkuu ja talvista etenkin Etelä-Suomessa tulee pimeämpiä, on sitäkin tärkeämpää noudattaa pysyvää normaaliaikaa...

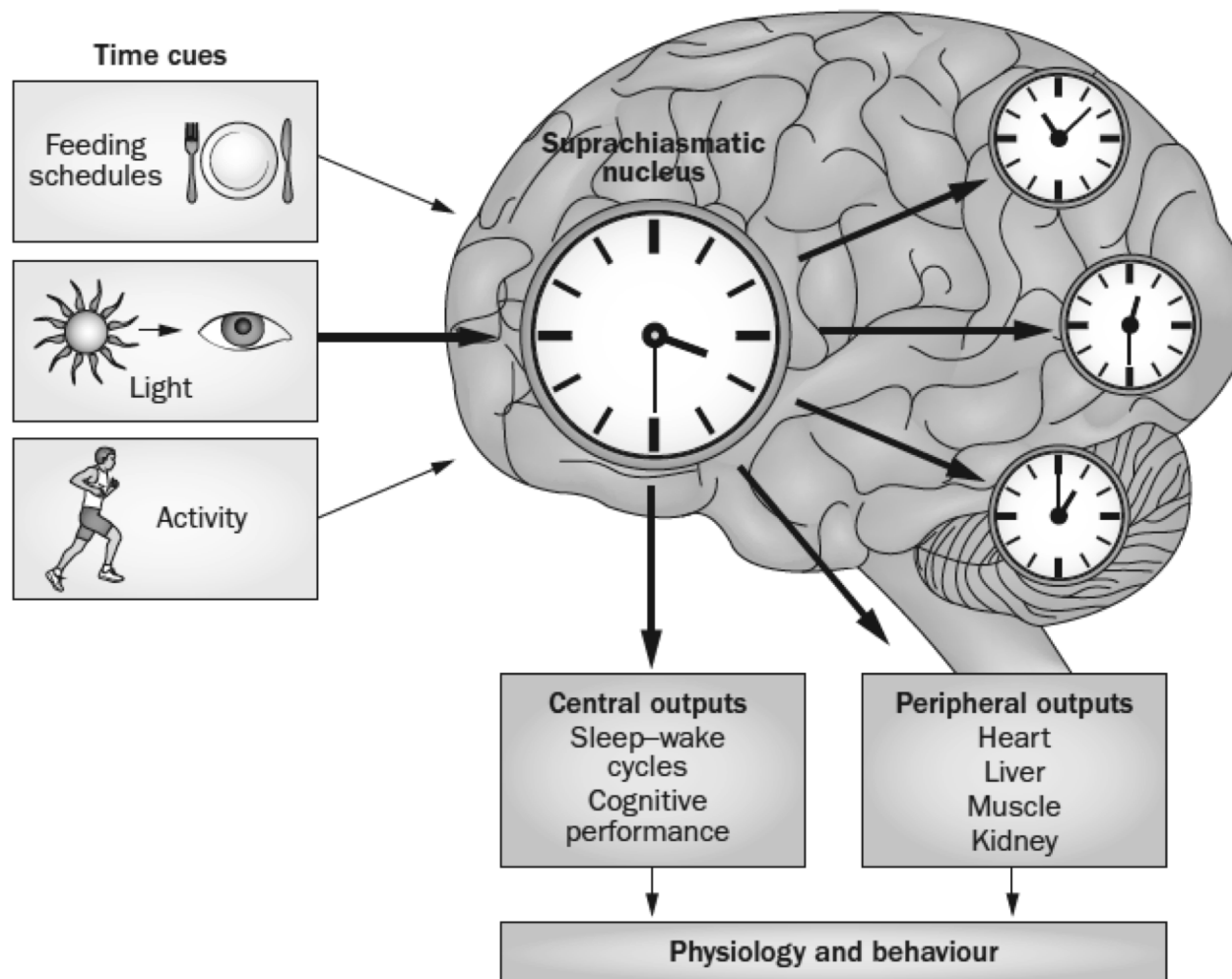
Kronobiologiasta

Kronobiologiasta ja kronofarmakologiasta

- Jokainen kasvi ja eläin noudattaa lajilleen ominaisia rytmejä.
- Jokaisella ihmissolulla on oma rytminsä. Solut jakautuvat niille ominaiseen aikaan ja hormonit erittyvät rytmisesti.
- Vireystaso noudattaa noin 12 tunnin rytmiä. Kaikkia ihmisiä väsyttää eniten aamuyöllä kello 01-05 välillä ja toinen väsymysjakso ilmenee iltapäivisin kello 13-17 aikoihin.
- Aamuvirkuilla iltapäiväväsymys alkaa hieman aiemmin ja iltavirkuilla myöhemmin iltapäivällä.
- Kronofarmakologia, kronofarmakoterapia, kronokemoterapia

Biologisia rytmejä suhteessa vireystasoon





Videnovic et al 2014

Figure 1 | A simplified scheme of the circadian system. The timing of human biological rhythms is synchronized to the rotation of the Earth, and is influenced by numerous external and internal time cues. These stimuli are known as 'zeitgebers' (German for 'time giver'). Light is the most important and potent zeitgeber. In addition to light, activity, feeding schedules, and the hormone melatonin also influence circadian timing. This synchronization can become disrupted, which eventually leads to misalignment or internal desynchronization. This loss of coordination of circadian rhythms can have negative consequences for sleep-wake cycles and numerous other biological functions.

Unen tehtävät

- Synapsien muodostuminen – aivojen plastisiteetti
- (Aivohermo)solujen energiavarastojen täyttäminen
- Kuona-aineiden poistaminen aivoista: glymfaattinen kierto
- Oppiminen ja muisti
 - Riittävä uni on välttämätöntä muistamiselle ja oppimiselle
 - Pitkäaikainen univaje altistaa muistisairauksille
- Fyysinen suorituskyky – liikunta
 - Riittävä uni on välttämöntä hyvälle fyysiselle suorituskyvylle
 - Hyvä uni on keskeisen tärkeitä huippu-urheilussa !
- Vastustuskyvyn ylläpitäminen – immunologinen säätely
 - Univaje → vastustuskyky huononee
- Ruokahalun säätely
 - Univaje → ruokahalu lisääntyy, paino lisääntyy
- Mielialan säätely

Kroonisen univajeen haittoja

(syynä voi olla esimerkiksi unettomuus, uniapnea tai sosiaalinen jet-lag)

- Sokeriaineenvaihdunnan häiriöt
 - Tyypin 2 diabetes, metabolinen oireyhtymä
- Keskivartalolihavuus
- Valtimoiden sisäseinämän tulehdusreaktiot
 - Sytokiininien nousu
- Verenpaineen kohoaminen, verenpainetauti
 - Sydäninfarkti, aivoinfarkti
- Syöpäsairaudet
 - Unen puute – vuorotyö/ yötyö / melatoniini
- Neurodegeneratiiviset sairaudet
 - Alzheimerin tauti, Parkinsonin tauti, Huntingtonin tauti
- Mielialahäiriöt - depressio

Kesäaika pysyvänä aikana

- Suomessa ei ole ollut koskaan kesäaika käytössä talvisin ja kesäaikakin on ollut käytössä vasta 1980-luvun alusta
 - Ei ole mitään tutkimusnäyttöä väestötasolla. Väitteet kesäajan (pimeämmät talviaamut ja valoisammat talvi-illat) hyödyllisyydestä terveydelle, liikunnan lisääntymiselle (talviaikaan) ja liikenneturvallisuuden paranemiselle ovat spekulatiivisia
- Liikunnan määrä on lisääntynyt vain 6 minuutilla (Goodman ym. 2014)
- Nukkumaanmeno-aika pyrkii viivästymään ja sen seurauksena nukuttu aika lyhenee ja myös univaje lisääntyy
- Väsymykseen liittyviä liikenneonnettomuuksia on eniten touko-elokuussa, jolloin käytössä on kesäaika. Normaalikellonaikaa noudatettaessa väsymysonnettomuuksia on vähemmän.
- Tuottavuus heikkenee
- **Yhteenvetona on tutkimuksellista näyttöä kesäajan haitoista, mutta ei ole mitään tutkimusnäyttöä kesäajan noudattamisen hyödyistä talvisin.**

Hypoteesit: Mitä seuraa, jos lähdetään ympärivuotiseen kesäaikakokeiluun ? 1/2

Olemmassa olevan tutkimustiedon pohjalta laadittuja todennäköisiä seurauksia (nykyiseen tilanteeseen verrattuna) pysyvään kesäaikaan siirtymisestä ovat:

1. *Pitkäkestoinen univaje lisääntyisi* (valvotaan pitempään ja nukutaan liian vähän)
2. *Univajeen ja myöhäisemmän nukkumaanmenoajan seurauksena ylipaino ja keskivartalolihavuus lisääntyvät*
3. *Aikuistyyppin diabetes sekä sydän- ja verisuonisairaudet lisääntyisivät* (vaikka vakioidaan ikä, sukupuoli ja liikunnan määrä)
4. *Muistisairauksien ilmaantuminen kasvaa* (mm. Alzheimerin tauti)
5. Immunitetti heikkenee ja sen seurauksena *sairastutaan herkemmin* infektioihin ja niiden vaikeusaste pahenee.
 - *kevättalveen painottuva influenssakuolleisuus kasvaa*
6. *Aamuväsymys ja päiväaikainen väsymys* ja uupumusoireet mukaan lukien burnout-oireet lisääntyvät
 - *syynä on pimeämmät aamut ja vuorokausirytmien siirtyminen etenkin talvella enemmän iltaan*

Hypoteesit: Mitä seuraa, jos lähdetään ympärivuotiseen kesäaikakokeiluun ? 2/2

7. *Väsymysonnettomuuksien lukumäärä kasvaa liikenteessä ja työtehtävissä*
8. *Vakavien kuolemaan johtavien liikenneonnettomuuksien lukumäärä kasvaa ja otettaisiin takapakkia liikenneturvallisuuden edistämässä*
9. *Työtehokkuus heikkenee ja työn tuottavuus huononevat etenkin talviaikana*
10. *Peruskoulun yläasteen ja lukiolaisten ja ammattikoululaisten keskittymiskyky ja oppiminen huononevat*
 - syynä lisääntynyt unen puute, väsymys ja oppimisen heikkeneminen
11. *Unettomuusoireet lisääntyvät*
12. *Viivästyneen unijakson ilmaantuvuus lisääntyy etenkin lapsilla ja nuorilla*
13. *Unilääkkeiden käyttö alkaisi jälleen lisääntyä, koska valoisammat illat lisäävät unettomuutta*
14. *Etenkin nuorten fyysinen kunto heikkenisi, koska pitempään illalla valvominen lisääntyisi ja elimistön elpyminen huononisi*
15. *Urheilijoiden kunto huononisi ja lopputuloksen liikunnan määrä vähenisi*

Kesäaikakokeilu talvisin olisi erittäin kallis ja laaja koko väestöä koskeva tutkimuskokeilu.

Katso alla... mututuntuman pohjalta tehdyt interventiot ...

Intervention tulee tuntea kohteensa

Intervention suunnittelussa on Hankosen mukaan tärkeää, että tietoa haetaan eri lähteistä.

”Kallis ja laaja interventio-ohjelma voi olla hukkaan heitettyä rahaa, jos se ei perustu tutkittuun tietoon ihmisten käyttäytymisestä sekä tuntemukseen kohderyhmästä ja kontekstista. Arkioletuksen ja mututuntuman pohjalta vaikuttavilta tuntuvat keinot saattavat tuottaa jopa päinvastaisia vaikutuksia.”

Markkasen mukaan kohderyhmän ja kontekstin tuntemus ovat erityisen tärkeitä etenkin silloin, kun kohteena ovat nuoret.

<https://liikennevilkku.fi/2020/01/03/kun-faktat-eivat-riita/>

Apulaisprofessori Nelli Julkunen 3.1.2020

Huom: Suomessa on ollut pysyvä normaaliaika (talviaika) 1980-luvun alkuun saakka.

Huom: Suomalaisten urheilijoiden suoritukset ja suomalaisten nuorten kunto ovat heikentyneet 1970-luvun jälkeen kun on noudatettu kesäaikaa ? Kesäajan hyödyistä ei ole riittävää näyttöä, joka pohjautuisi metodisesti hyvin tehtyihin tutkimuksiin.

Mikäli päädyttäisiin pysyvään kesäaikaan, tulee myös päättäjien (eduskunnan) varautua mahdollisiin kokeilun aiheuttamiin haittoihin

- Esimerkkejä kesäaikakokeiluista, jotka on lopetettu todettujen haittojen takia ja koska merkittäviä hyötyjä ei todettu:
- The 1968–1971 British Standard Time (BST) experiment, during which the UK remained in daylight saving time (DST) year-round.
- Venäjä kokeili pysyvää kesäaikaa 3/2011-10/2014, mutta siirtyi sitten 10/2014 pysyvään normaaliaikaan (pysyvään talviaikaan)
- **Kysymys ?**
 - Miksi Suomessa pitäisi ryhtyä ”minusta tuntuu ...” ”minä haluan, että...” – periaatteella laadukkaan tutkimustiedon vastaisesti ja maailman johtavia aivojen sisäisen kellon rytmien (kronobiologian) asiantuntijoiden mielipidettä vastustaen kokeilemaan sellaista, jota on jo aikaisemmin kokeiltu mm Englannissa ja Venäjällä, ja josta on luovuttu ja siirrytty pysyvään normaaliaikaan ?
 - Suomen tulisikin ottaa käyttöön pysyvää normaaliaikaa, joka on ollut Suomessa käytössä vuoteen 1981 saakka (Partinen ja Partonen. Suomen Lääkärilehti 2019).

Hypoteesit: Mitä seuraa, jos palataan ympärivuotiseen normaaliaikaan ? 1/2

Olemmassa olevan tutkimustiedon pohjalta laadittuja todennäköisiä seurauksia (nykyiseen tilanteeseen verrattuna) ovat:

1. *Ihmisten yöunen määrä lisääntyisi (iltavalvominen vähenisi, käyttäisiin nukkumaan aiemmin ja nukuttaisiin hieman enemmän)*
2. *Unitarpeen täyttyessä ja aikaisemman nukkumaanmenoajan seurauksena ihmisten olisi helpompi laihduttaa ja hallita painoaan*
3. *Aikuistyyppin diabetes sekä sydän- ja verisuonisairaudet vähenisivät (vaikka vakioidaan ikä, sukupuoli ja myös liikunnan määrä)*
4. *Muistisairauksien ilmaantumisen kasvu pienenee*
 - *Unen määrän lisääntyessä ihmisten keskimääräinen muisti paranisi*
5. *Immunitetti paranee ja sen seurauksena sairastutaan harvemmin infektioihin ja niistä parannutaan nopeammin.*
 - *kevättalveen painottuva influenssakuolleisuus pienenee*
6. *Aamuvireys ja päiväaikainen vireystaso paranevat ja uupumusoireet mukaan lukien burnout-oireet vähenevät*
 - *syynä on valoisammat aamut ja vuorokausirytmien siirtyminen etenkin talvella hieman aikaisemmaksi*

Hypoteesit: Mitä seuraa, jos palataan ympärivuotiseen normaaliaikaan ? 2/2

7. *Väsymysonnettomuuksien lukumäärä vähenee liikenteessä ja työtehtävissä*
 - Työturvallisuus ja liikenneturvallisuus paranevat
8. *Vakavien kuolemaan johtavien liikenneonnettomuuksien lukumäärä pienenee ja on helpompi saavuttaa asetetut tavoitteet liikenneturvallisuuden edistämisessä*
9. *Työtehokkuus paranee ja työn tuottavuus nousee*
 - Tästä on selvää hyötyä Suomen talouselämälle
10. *Peruskoulun yläasteen ja lukiolaisten ja ammattikoululaisten keskittymiskyky ja oppiminen paranevat*
 - syynä lisääntynyt unen määrä ja parempi vireystaso
11. *Unettomuusoireet vähenevät – nukutaan paremmin*
12. *Etenkin lasten ja nuorten valvominen myöhään yöhön vähenee*
13. *Unilääkkeiden käyttö vähenee, koska pimeämmät illat (kuten ne olivat ennen vuotta 1981) helpottavat nukahtamista*
 - melatoniinin erittyminen alkaa aiemmin illalla, josta on hyötyä
14. *Etenkin nuorten fyysinen kunto paranee, koska iltavalvominen vähenisi ja elimistön elpyminen paranisi*
15. *Urheilijoiden kunto paranisi ja lopputuloksen myös liikunnan määrä kasvaisi*

Why Should We Abolish Daylight Saving Time?

Till Roenneberg,^{*,1} Anna Wirz-Justice,[†] Debra J. Skene,[‡]  Sonia Ancoli-Israel,[§]
Kenneth P. Wright,^{||} Derk-Jan Dijk,[¶] Phyllis Zee,[#] Michael R. Gorman,^{**}
Eva C. Winnebeck^{*} and Elizabeth B. Klerman^{††}

^{}Institute for Medical Psychology, Ludwig Maximilian University of Munich, Munich, Germany, [†]Centre for Chronobiology, Psychiatric Clinics, University of Basel, Basel, Switzerland, [‡]Chronobiology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Surrey, Guildford, UK, [§]Department of Psychiatry and Center for Circadian Biology, University of California, San Diego, La Jolla, California, USA, ^{||}Department of Integrative Physiology, University of Colorado at Boulder, Boulder, Colorado, USA, [¶]Surrey Sleep Research Centre, School of Biosciences and Medicine, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Surrey, Guildford, UK, [#]Department of Neurology, Northwestern University, Chicago, Illinois, USA, ^{**}Department of Psychology and the Center for Circadian Biology, University of California, San Diego, La Jolla, California, USA, and ^{††}Division of Sleep and Circadian Disorders, Brigham and Women's Hospital, Harvard University, Boston, Massachusetts, USA*

JOURNAL OF BIOLOGICAL RHYTHMS, Vol. 34 No. 3, June 2019 227–230. DOI: 10.1177/0748730419854197

The choice of DST is political and therefore can be changed. If we want to improve human health,

we should not fight against our body clock, and therefore, we should abandon DST and return to Standard Time (which is when the sun clock time most closely matches the social clock time) throughout the year. This solution would fix both the acute and the chronic problems of DST. We therefore strongly support removing DST changes or removing permanent DST and ***having governing organizations choose permanent Standard Time for the health and safety of their citizens.***



Sunset time and the economic effects of social jetlag: evidence from US time zone borders[☆]

Osea Giuntella^a, Fabrizio Mazzonna^b

^a University of Pittsburgh, 230 S Bouquet St, Pittsburgh, PA 15260, United States

^b Università della Svizzera Italiana (USI), Department of Economics, via Buffi 13, CH-6904 Lugano, Switzerland



ARTICLE INFO

Article history:

Received 22 October 2018

Received in revised form 18 January 2019

Accepted 27 March 2019

Available online 13 April 2019

JEL classification:

J22

I12

C31

Keywords:

Time allocation

Health

Work schedules

Regression discontinuity

ABSTRACT

The rapid evolution into a 24 h society challenges individuals' ability to conciliate work schedules and biological needs. Epidemiological research suggests that social and biological time are increasingly drifting apart ("social jetlag"). This study uses a spatial regression discontinuity design to estimate the economic cost of the misalignment between social and biological rhythms arising at the border of a time-zone in the presence of relatively rigid social schedules (e.g., work and school schedules). Exploiting the discontinuity in the timing of natural light at a time-zone boundary, we find that an extra hour of natural light in the evening reduces sleep duration by an average of 19 minutes and increases the likelihood of reporting insufficient sleep. Using data drawn from the Centers for Disease Control and Prevention and the US Census, we find that the discontinuity in the timing of natural light has significant effects on health outcomes typically associated with circadian rhythms disruptions (e.g., obesity, diabetes, cardiovascular diseases, and breast cancer) and economic performance (per capita income). We provide a lower bound estimate of the health care costs and productivity losses associated with these effects.

© 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

Employed individuals living on the late sunset side of a time zone border are 11% more likely be overweight with respect to the mean (column 1). They are also 5.6 percentage points more likely to be obese, approximately a 21% increase with respect to the mean of the dependent variable in the sample under analysis

Markku Partinen

MARKKU PARTINEN

LKT, neurologian dosentti,
professori, tutkimusjohtaja
Helsingin uniklinikka, Vitalmed
vastaava tutkija
Helsingin yliopisto, kliinisten
neurotieteiden laitos

TIMO PARTONEN

LT, psykiatrian dosentti,
tutkimusprofessori
Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

KIRJALLISUUTTA

- 1 Giuntella O, Mazzonna F. Sunset time and the economic effects of social jetlag: evidence from US time zone borders. *J Health Econ* 2019;65:210–26.
- 2 Khalsa SB, Jewett ME, Cajochen C, Czeisler CA. A phase response curve to single bright light pulses in human subjects. *J Physiol* 2003;549:945–52.
- 3 Youngstedt SD, Elliott JA, Kripke DF. Human circadian phase-response curves for exercise. *J Physiol* 2019;597:2253–68.
- 4 Depner CM, Melanson EL, Eckel RH ym. Ad libitum weekend recovery sleep fails to prevent metabolic dysregulation during a repeating pattern of insufficient sleep and weekend recovery sleep. *Curr Biol* 2019;29:957–67.
- 5 Kalsi J, Tervo T, Bachour A, Partinen M. Sleep versus non-sleep-related fatal road accidents. *Sleep Med* 2018;51:148–52.
- 6 Holbein JB, Schafer JP, Dickinson DJ. Insufficient sleep reduces

Pysyvä talviaika on parempi vaihtoehto

Ihmisillä on silmiin tulevan valon ja pimeyden vuorottelun tahdittama sisäinen kello. Aikavyöhykkeen mukaisen virallisen ajan ja aurinkoaikaa seuraavan sisäisen kellon välisestä ristiriidasta on haittaa terveydelle.

Väestötasolla tarkasteltuna jokainen illan valoisa lisätunti lyhentää yöunta ja altistaa sairauksille, joilla on suuri painoarvo kansanterveydelle (1). Jokainen valoisa lisätunti illan aikana aiheuttaa myös tuottavuuden menetyksiä, Yhdysvalloissa terveystaloustieteellisen analyysin mukaan noin 93 euroa jokaista työllistä henkilöä kohden vuodessa (1).

Loppuiltapäivän ja illan aikana silmiin tuleva valo myöhentää päivärytmiämme viivästyttämällä sisäisen kellon synnyttämiä vuorokausirytmiejä (2). Myös myöhään harjoitettu raskas liikunta viivästyttää sisäistä kelloa ja voi vaikeuttaa nukahtamista (3). Vuorokausirytmit puolestaan aikaistuvat, kun silmiimme tulee valoa kello 5–9 (2) tai kun liikumme noin kello 7 tai kello 13–16 (3).

Ulkona myöhään liikkumiseen (urheiluun, pyöräilyyn tai kävelyyn) käytetty aika on yleinen syy unijakson viivästymiseen. Silloin nukahta-

kuntaan. Univelka nakertaa sosiaalista pääomaa ja passivoi (6). Yllättävää on, että univelkaiset jättävät jopa äänestämättä muita useammin. Mitä enemmän valoisaa aikaa asuinalueella on ulkona iltaisin, sitä suurempi on asukkaiden univelka ja sitä pienempi on heidän äänestysaktiivisuutensa (6).

Jokainen illan valoisa lisätunti lyhentää yöunta ja altistaa sairauksille.

Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa on vireillä useita aloitteita kouluaamujen myöhentämiseksi. Perusteluna on, että koululaiset saisivat silloin nukutuksi enemmän. Murrosikäisillä ne näyttäivät mahdollistavan hieman pidemmät yöunet (7). Useissa tutkimuksissa sopiva koulupäivän alku vaikuttaisi olevan kello 8.30–9.

Kouluaamuja on jo myöhennetty muutamis-

- 6 Holbein JB, Schafer JP, Dickinson DL. Insufficient sleep reduces voting and other prosocial behaviours. *Nat Hum Behav* 2019;3:492–500.
- 7 Skeldon AC, Dijk D-J. School start times and daylight saving time confuse California lawmakers. *Curr Biol* 2019;29:R278–9.
- 8 Meira E Cruz M, Marques S, David A ym. Position paper of the Portuguese Association of Chronobiology and Sleep Medicine regarding daylight saving time and its impact on circadian timing system. *Acta Med Port* 2019;32:258–9.
- 9 Roenneberg T, Wirz-Justice A, Skene DJ ym. Why should we abolish daylight saving time? *J Biol Rhythms* 2019;34:227–30.

SIDONNAISUUDET

Markku Partinen: Palkkiot osallistumisesta tutkimuksen toteutukseen (Bioproject, Idorsia, Jazz Pharmaceuticals, MSD), konsultointipalkkio (UCB-Pharma), luentopalkkiot (GSK, Orion, MSD, Takeda).

Timo Partonen: Lisenssitulot ja tekijänpalkkiot (Kustannus Oy Duodecim, Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim), luentopalkkiot (Helen, Merck Life Science, Speakersforum Finland).

syy unijakson viivästymiseen. Silloin nukahtaminen onnistuu vasta aamuyöllä (1). Unijakson viivästyminen on yleistä etenkin opiskelijoilla. Kun valoisat illat viivästyttävät päivärytmiämme, jo muutoinkin iltatyypisten ihmisten rytmit viivästyvät vielä enemmän.

Univelka selittää osan haitoista. Se aiheuttaa ylensyöntiä iltaisin, heikentää insuliinin tehoa ja johtaa painonnousuun sekä sisäisen kellon jätättämiseen aina vain lisää (4). Univelkaa kertyy arkiöisin, ja vapaapäivinä sitä kuitataan pois ylipitkillä unilla. Vaikka viikonlopun korvausunet virkistävät, kaksi vapaapäivää ei riitä kumoamaan univelan metabolisia haittoja (4).

Suomessa valtaosa väsymykseen liittyvistä vakavista liikenneonnettomuuksista tapahtuu touko-elokuussa. Väsymysonnettomuudet ovat yleisiä etenkin nuorilla miehillä, ja syynä vaikuttaa olevan ensisijaisesti onnettomuutta edeltänyt lyhyt (alle 6 tuntia) yöuni ja ajaminen aamuyöllä. Normaaliajan vallitessa väsymysonnettomuudet ovat harvinaisempia (5).

Yhä useampi aikuinen ei mielestään nuku tarpeeksi. Se vaikuttaa myös laajemmin yhteis-

Kouluaamuja on jo myöhennetty muutamissa Suomen kunnissa, ja useat kunnat harkitsevat asiaa. Pysyvään kesäaikaan siirtyminen kumoaisi kouluaamujen myöhentämisen tavoitteen (7). On myös huomattava, että Suomessa ei ole koskaan noudatettu kesäaikaa talvella ja talvet tulevat synkkenemään nykyisestään ilmastomuutoksen takia.

Päätökset virallisesta ajasta vaikuttavat päivärytmiimme. Siksi niillä on myös kansanterveydellisiä seurauksia. Tämä asia perustellaan selväsanaisesti tieteellisen seuran kannanotossa, jonka Portugalin lääkariliitto julkaisi huhtikuussa (8). Sen suosituksena on pysyvä normaaliaika. Samalla kannalla ovat myös kolme muuta tieteellistä seuraa (9). Tietoon perustuen pysyvä normaaliaika (talviaika) on myös Suomelle parempi vaihtoehto kuin pysyvä kesäaika. ●

Viitteitä

Partinen M., Härmä M., & Telakivi T. 1989. "Siirtykäämme Keski-Euroopan aikaan !" *Helsingin Sanomat* 24.7.1989

Roenneberg T., Allebrandt K.V., Mellow M., & Vetter C. 2012. "Social jetlag and obesity." *Curr Biol* 22 (10):939-43. doi: 10.1016/j.cub.2012.03.038.

Harrison Y. 2013. "The impact of daylight saving time on sleep and related behaviours." *Sleep Medicine Reviews* 17 (4):285-292. doi: 10.1016/j.smr.2012.10.001.

Barnes C.M., & Drake C.L. 2015. "Prioritizing Sleep Health: Public Health Policy Recommendations." *Perspectives on Psychological Science* 10 (6):733-737. doi: 10.1177/1745691615598509.

Roenneberg T., & Mellow M. 2016. "The circadian clock and human health." *Current Biology* 26 (10):R432-R443. doi: 10.1016/j.cub.2016.04.011.

Giuntella O., & Mazzonna F. 2019. "Sunset time and the economic effects of social jetlag: evidence from US time zone borders." *Journal of Health Economics* 65:210-226. doi: 10.1016/j.jhealeco.2019.03.007.

Partinen M., & Partonen T. 2019. "Pysyvä talviaika on parempi vaihtoehto." *Suomen Lääkärilehti* 74 (37):1991.

Roenneberg T., Wirz-Justice A., Skene D.J., Ancoli-Israel S., Wright K.P., Dijk D.J., . . . & Klerman E.B. 2019. "Why Should We Abolish Daylight Saving Time?" *Journal of Biological Rhythms* 34 (3):227-230. doi: 10.1177/0748730419854197.