Uniterveydentila kolmessa hankkeen kumppaniorganisaatiossa kevään 2019 tehdyn seulontakyselyn valossa. Mihin tulosten perusteella tulisi kiinnittää huomiota uniterveyden edistämiseksi?

Joensuu 26.9.2019

Markku Partinen
LKT, professori, neurologian dosentti
Unilääketieteen erityispätevyys

Helsingin uniklinikka, Tutkimuskeskus Vitalmed,
Valimotie 21, 00380 Helsinki

Sleep Well Work Well

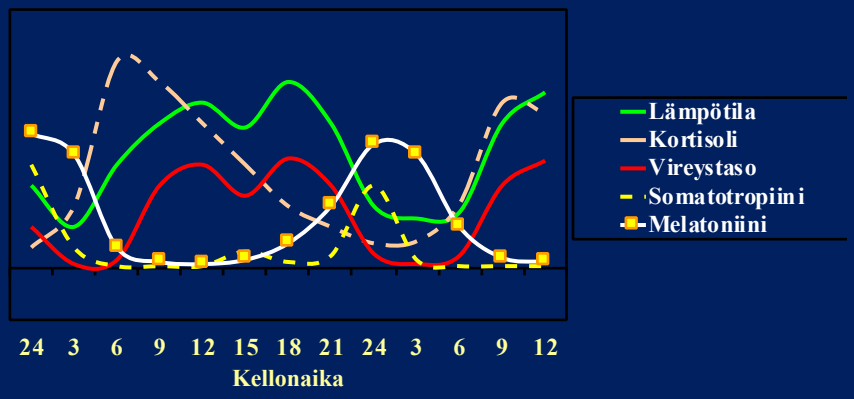
VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Taustaa uniterveydestä
Mihin unta tarvitaan ?

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Biologisia rytmejä suhteessa vireystasoon

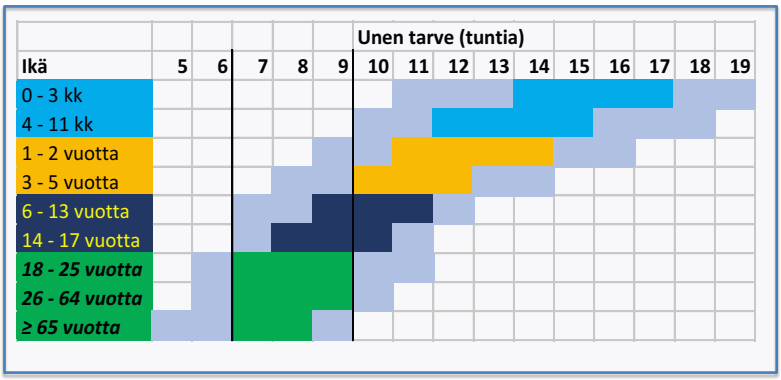


Partinen, 2014

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Kuinka paljon keskimäärin tarvitsemme unta?



* Partinen M ja Huutoniemi A, 2018

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Miksi uni on välttämätöntä?

- **Synapsien muodostuminen – aivojen plastisiteetti**
  - **Paikallinen uni**
- **(Aivohermo)solujen energiavarastojen täyttäminen**
  - **Huoltoasemalla käynti - tankkaus**
- **Kuona-aineiden poistaminen aivoista**
  - **Aivojen pesukone; viemärijärjestelmä**
- **Oppiminen ja muisti**
  - **REM-uni: implisiittinen muisti, taitomuisti**
  - **NREM_uni: deklaratiiviinen muisti, hippokampaalinen muisti**
- **Vastustuskyky – immunologinen säätely**
- **Ruokahalun säätely**
- **Mielialan säätely**

Markku Partinen

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

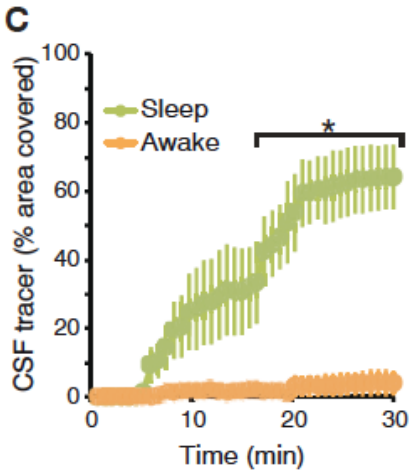
Aivojen energian käyttö

- Aivojen paino < 5 % ruumiin painosta, mutta aivot käyttävät > 20% kokonaisenergiasta.
- Valveen aikainen aivojen käyttö on edellytyksenä syvän unen aikaiselle energian muodostumiselle aivoissa

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Kuona-aineiden (mm. $\mathcal{B}$-amyloidi) häviäminen aivoista nukkuessa = **glymfaattinen järjestelmä**



Xie… Nedergaard, Science 2013

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Valvomisen vaikutuksia

- Erityisesti aivojen otsalohkon etuosan toiminta huononee
- Vireystaso ↘ ja nukahtamistaipumus ↗
  → tahattoman nukahtamisen vaara ↗
- Tarkkaavaisuus ja hajautettu tarkkaavaisuus ↘
- Impulssikontrolli heikkenee (”pinna ei pidä”) ↘
- **24 tunnin valvominen vastaa 1.0 promillen humalatilaa**
- **36 tunnin valvominen vastaa n. 1.5 promillen humalatilaa**

Dawson D, Reid K. Fatigue, alcohol and performance impairment. Nature 1997; 388: 235.

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Kroonisen univajeen haittoja

(syynä voi olla unettomuus, uniapnea tai muu unihäiriö)

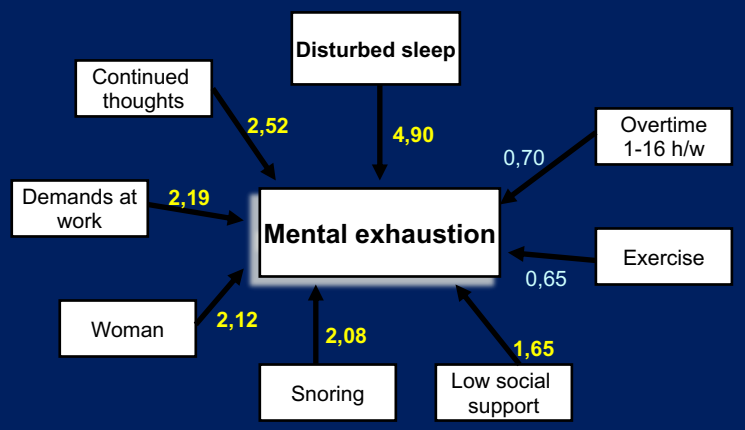
- Toimintakyvyn heikkeneminen, elämänlaadun huononeminen
- Päiväaikainen väsymys ja onnettomuudet
- **Depressio**
- **Sokeriaineenvaihdunnan häiriöt**
  - Tyypin 2 diabetes, metabolinen oireyhtymä
- Keskivartalolihavuus
- Valtimoiden sisäseinämän tulehdusreaktiot
  - Sytokiininien nousu
- **Verenpaineen kohoaminen, verenpainetauti**
  - **Sydäninfarkti, aivoinfarkti**
- **Neurodegeneratiiviset sairaudet**
  - Alzheimerin tauti, Parkinsonin tauti, Huntingtonin tauti

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Prediction of mental exhaustion

Ekstedt & al. SJWEH 2006; 32: 121-131



No relation to: children, age, or level of education

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Stressi, uni ja uupuminen – ”uupumus työssä”

- Työn osuus
  - Työajan pituus ei ole ratkaisevaa
  - Ylitöiden tekeminen (2 - 16 t viikossa) voi jopa suojata uupumukselta
  - **Työmotivaatio, omat vaikutusmahdollisuudet ja työyhteisön merkitys !**
- Hyvä fyysinen kunto → uni paranee
- Tunnollisuus, ”herkkyys” (”dopamiinityyppi”)
  - **ylitunnollisuus** → unen rikkonaisuus
- **Unen rikkonaisuus → uupuminen**
  - **Hyvin nukkuva ja hyväkuntoinen ihminen → riski täydelliselle uupumiselle on pieni**
  - Unettomuus, huono uni → uupuminen ↗
- Pitkäaikainen unilääkitys ja/tai piristeiden käyttö → aivojen energiavarastot ↘ → uupumisen riski ↗ ↗

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Huonosti nukkuvien depressiopotilaiden riski joutua työkyvyttömyyseläkkeelle on suurentunut

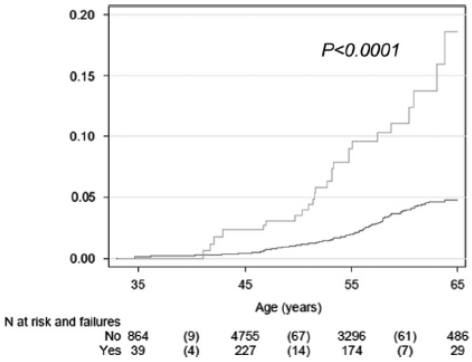


Fig. 2. Survival analysis of work disability due to depression in 1990–2004 in relation to subjective quality of sleep in 1975 and 1981. There were no statistical differences between the analysis of the groups 'Good–Good' and 'Poor–Good' nor between 'Good–Poor' and 'Poor–Poor'. Thus, the groups 'Good–Good' and 'Poor–Good' were combined into one group 'Good' and the groups 'Good–Poor' and 'Poor–Poor' into the group 'Poor'. The difference between the groups 'Good' and 'Poor' was statistically highly significant ($P < 0.0001$, $Z = 5.77$). Y axis refers to cumulative hazard to due disability.

Paunio et al.
J Affect Disorders
2015

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Unihäiriöt

- **Unettomuus** (Unettomuuden Käypä hoito)
  - **Tilapäinen unettomuus osa tervettä elämää**
    - N 1/3 väestöstä > 1000 000 suomalaista
  - **Unettomuushäiriö** (yleisin unihäiriö); esiintyvyys n 10 %
  - Muusta syystä johtuva unettomuus
- Unen aikaiset hengityshäiriöt (uniapnea-oireyhtymä); 2 – 18 %*
- Unen aikaiset liikehäiriöt (RLS ym)
- Hypersomniat
  - Narkolepsia, muut sentraaliset hypersomniat
- Parasomniat
- Muut unihäiriöt

- N.B. *: Yli 40 v naiset: AHI>5 > 60%:lla ja yli 40 v miehet AHI>5 yli 80 %:lla

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Unettomuuden diagnostiikka

- Anamneesi
  - **työ, perhe**, **mieliala**, muut sairaudet ja lääkkeet, lapsuus ja nuoruus
  - Yöunen laatu, yöllinen virtsaamistarve, hengityskatkot, RLS
  - Väsyttääkö? / Nukuuko päiväunia ?/ pystyykö nukkumaan päiväunia ?
  - **NUKKUMISPÄIVÄKIRJA; KYSELYLOMAKKEET (Basic Nordic Sleep Questionnaire BNSQ; Käypä Hoito; ISI = Insomnia Severity Index)**
- Status
  - Pituus, paino, vyötärön ympärys, leuanalustila, RR, pulssi
- **Aktigrafia**
- Yöpolygrafia
  - **aiheellinen jos on syytä epäillä uniapneaa** (ahtaat ylähengitystiet, pieni leuanalustila, ylipaino, hengityskatkoja)
  - Ei liian herkästi suppeaan yöpolygrafiaan
- Ongelmissa unipolygrafia (sisältäen EEG, infrapuna video jne)

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Uniapnea

- Merkittävää uniapneaoireyhtymää sairastaa 4-18 % miehistä ja 2-9% naisista
- Sen sijaan yhden yön yöpolygrafiassa todetaan "uniapnea2 AHI≥5 hyvin usein ilman, että sillä on kliinistä merktiystä
  - Yli 40 v miehistä > 80 % jayli 40 v naisista > 60 %:lla on "uniapnea" (AHI≥5)
  - **Vaarana on joutua väärälle hoitopolulle**

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Uniapnean ennakkotodennäköisyys

- Lisäksi
  - **Pieni leuanalustila** → riski kasvaa merkitsevästi
  - **Päiväaikainen väsymys** → toimintahaitta suurempi → parempi hoitokomplianssi
  - Uniapneapotilas on yleensä väsynyt ja voi nukkua halutessaan päiväunia; **uneton voi olla väsynyt, mutta ei yleensä pysty nukkumaan päiväuniakaan**
  - **Uniapnea on tyypin 2 diabetesta sairastavilla**
  - **Yöllinen virtsaamistarve lisääntynyt (WC:ssa > 2 x/ yö)**
  - **Uniapnea on yleisempi psykiatrisilla potilailla, kuin väestössä yleensä**

- **Mutta: Esim terveillä iäkkäillä voi olla uniapnea ilman merkitystä**
- **Ja: AHI> 5 on yleistä ! → EI RUTIININOMAISTA YÖPOLYGRAFIAA, PAITSI JOS ENNAKKOTODENNÄKÖISYYS ON RIITTÄVÄ !**

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Levottomat jalat oireyhtymä (RLS)

- Käytetään myös nimeä Willis-Ekbomin sairaus (WED)
- Naisilla selvästi yleisempi kuin miehillä
- Perinnöllinen
- Etenkin naisilla alhainen kudosrauta (**S-ferritiini < 45 ug/l**) altistaa RLS:lle
- Aktistavia tekijöitä / assosiaatioita
  - Raskaus
  - Kuukautisvuodot
  - ADD/ ADHD
  - Muut sairaudet
    - Munuaisten vajaatoiminta

Partinen M. Levottomat jalat. Duodecim. 2006; 122: 2999-3008.
Partinen M. Levottomien jalat oireyhtymä. Uniuutiset Erikoisnumero Hyvä Uni (Uniliitto ry). 2016: 19-20.

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Väsymyksen syyt

- **Unen puute, liian vähäinen tai huonolaatuinen yöuni** = EHDOTTOMASTI YLEISIN SYY
  - BURNOUT, vuorotyö, stressi, viivästynyt unijakso, neuropsykiatriset syyt (ADD/ADHD)
- Depressio
- Krooninen sairaus, kilpirauhasen vajaatoiminta, tulehdussairaudet, pahanlaatuiset sairaudet
- **Uniapnea**
- Narkolepsia, Kleine-Levinin oireyhtymä
- Krooninen väsymysoireyhtymä (**systeeminen rasitusintoleranssi – dysautonomia**)
- Muut unihäiriöt, muut väsymyksen syyt

Sleep Well Work Well

markku.partinen@helsinki.fi

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Menetelmät 1/2

- Vitalmedin seulontalomake
  - Kehitetty BNSQ:sta
  - Sisältää ISI, STOP-BANG, depressiota (LKDA, WHO-5, PHQ-2) ja ahdistuneisuutta ja stressiä ja elämänlaatua mittaavia kysymyksiä (GAD-2, stressimittarit, elämänlaatumittarit)
- **Nettikysely**
- Työryhmä: Anne Huutoniemi, Minna Kuurne-Koivisto, Markku Partinen

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Menetelmät 2/2

- Vastaajan koodinumero - ei identifikaatiota
- Tallennus tutkimustietokantaan (Filemaker)
- **Vastaus lomakkeen täyttäjälle itselleen**
- Tilastollinen käsittely
  - STATA 15.1 (StataCorp, USA)
  - Jakautumien normaalisuuden testaus (Shapiro-Wilk)
  - Parametriset muuttujat normaalisti jakautuvat: keskiarvot, 95% luottamusvälit, Studentin t-testi, regressioanalyysi
  - Epätasaisesti jakautuvat muuttujat: U-testi, Kruskall-Wallis
  - Kategoriset muuttujat: Pearsonin khii-toiseen testi, Fisher
  - Mallinnus: logistiset regressioanalyysit ja regressioanalyysit

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

TULOKSET

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

2.1.1. Taulukko 2.1.1. Osallistujien demograafisia taustatietoja

	Joensuun kaupunki N = 33	PKO N = 29	Lieksan kaupunki N = 77	P-arvo
Naisia/ miehiä (%)	25/8 (75.8 / 24.2)	25/4 (86.2 / 13.8)	49/28 (63.6 / 36.4)	0.06
Ikä: ka (95% CI)	*50.5 (47-54)*	*38.3 (34.2 – 42.5)*	*48.7 (46.4 – 51.1)*	***0.001***
BMI: ka (95% CI)	26.1 (24.5 – 27.6)	26.0 (23.4 – 28.7)	27.8 (26.4 – 29.3)	0.430
Ylipaino (BMI>30)	7/33 (21.2%)	5/29 (17.2%)	20/69 (24.4%)	0.435
BMI>35	1/33 (3%)	2/29 (6.9%)	7/69 (10.1%)	0.567

Ka: keskiarvo; CI: luottamusväli; BMI: Body Mass Index (kehon painoindeksi kg m^{-2}).
Tilastollisesti merkitsevät erot on printattu italicsilla.

PKO:n osallistujat olivat muita nuorempia.

Tämä on huomioitava tuloksia tulkittaessa

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

2.1.2. Taulukko 2.1.2. Osallistujien aiemmin diagnosoituja sairauksia ja oireita

	Joensuun kaupunki	PKO	Lieksan kaupunki	P-arvo
Verenpainetauti	15.1%	10.3%	26.9%	0.115
Sydänsairaus tai aivoverenkiertohäiriö	*24.2%*	*0%*	*5.1%*	*0.001*
Allergia tai astma	45.5%	24.1%	30.8%	0.174
Migreeni tai muu päänsärky	33.3%	34.5%	18.0%	0.098
Unettomuus diagnosoitu	*30.3%*	*6.9%*	*11.5%*	*0.016*
Uniapnea diagnosoitu	0%	3.4%	3.8%	0.529
Levottomat jalat diagnosoitu	3.0%	0%	5.1%	0.441
Vatsa-/suolisto-oireita	15.1%	13.8%	28.2%	0.154
Ei mitään sairauksia	6.1%	17.2%	23.1%	0.103

Vatsa-/suolisto-oireet sisältävät laktoosi-intoleranssin, ärtyneen paksuolen ja refluksivaivan. Sydänsairauksiin ja aivoverenkiertohäiriöt on sisällytetty myös sydämen rytmihäiriöt. *Tilastollisesti merkitsevät erot on printattu italicsilla.*

Unettomuutta esiintyi eniten Joensuun kaupungin työntekijöillä.

Uniapnea oli diagnosoitu kaikkiaan neljällä (2.8 %) henkilöllä

Levottomat jalat oireyhtymä oli diagnosositu viidellä (3.6 %) henkilöllä

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

2.2.1. Taulukko 2.2.1. Unihäiriöiden ja depression esiintyminen eri organisaatioissa

	Joensuun kaupunki	PKO	Lieksan kaupunki	P-arvo
Nukahtamisvaikeus yli 3 yönä viikossa	21.2%	6.9%	9.0%	0.126
Huonolaatuinen yöuni	*42.4%*	*13.8%*	*25.6%*	*0.038*
Lievä tai vaikeampi unettomuus (ISI > 7)	*81.8%*	*50.0%*	*46.1%*	*0.002*
Vaikea unettomuus (ISI>14)	21.2%	14.5%	17.9%	0.680
Todennäköinen RLS	9.1%	6.9%	12.8%	0.641
Mahdollinen RLS	15.5%	10.3%	17.9%	0.629
Masennusoireita (LKDA>11)	*18.2%*	*0%*	*6.8%*	*0.030*
Masennusoireita (PHQ2>2)	12.1%	3.4%	5.1%	0.300
Ahdistusta (GAD2>2)	*33.3%*	*3.4%*	*11.5%*	*0.002*
Uniapnean todennäköisyys > 90%	3.2%	4.5%	11.7%	0.301
Uniapnean todennäköisyys > 50%	19.4%	9.1%	28.3%	0.164
Päiväväsymys	36.4%	31.0%	35.9%	0.881
Poikkeava uneliaisuus	24.2%	10.3%	26.0%	0.218
Alle 6 t yössä nukkuvia	12.1%	6.9%	12.8%	0.688
Univaje yli 1.5 tuntia	57.6%	35.7%	33.3%	0.053
Väsyneempi kuin ystävät tai työtoverit	*54.6%*	*24.1%*	*25.6%*	*0.007*
WHO5 < 50	*48.5%*	*13.8%*	*30.8%*	*0.014*
WHO5>60; hyvä elämänlaatu	*30.3%*	*62.1%*	*47.4%*	*0.043*
Koettu stressi (ainakin jonkin verran stressiä)	*84.9%*	*62.1%*	*59.0%*	*0.029*
Melko paljon tai erittäin paljon stressiä	*54.6%*	*17.2%*	*23.1%*	*0.001*

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Unettomuus / organisaatio

```
. xi:logistic ISIgt7 i.POK1_LIE2_JOE3 BMIGT30 stressi32agt3 GAD2 age LKDAgt6 stopbang
i.POK1_LIE2_J~3   _IPOK1_LIE2_0-2     (naturally coded; _IPOK1_LIE2_0 omitted)

Logistic regression                               Number of obs     =         98
                                                  LR chi2(8)        =      29.29
                                                  Prob > chi2       =     0.0003
Log likelihood = -51.619999                       Pseudo R2         =     0.2210
```

ISIgt7	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
_IPOK1_LIE2_1	.4708729	.322091	-1.10	0.271	.123213	1.799496
_IPOK1_LIE2_2	1.731845	1.322201	0.72	0.472	.3878357	7.7334
BMIGT30	.4435847	.2837018	-1.27	0.204	.1266417	1.553733
stressi32agt3	4.393609	3.303333	1.97	0.049	1.006574	19.17772
GAD2	.8644312	.2265025	-0.56	0.578	.5172427	1.444663
age	1.019091	.0302164	0.64	0.524	.961556	1.080069
LKDAgt6	7.730552	5.387442	2.93	0.003	1.972449	30.29808
stopbang	1.132848	.2075949	0.68	0.496	.791022	1.622388
_cons	.3689437	.4560521	-0.81	0.420	.0327181	4.160372

Note: _cons estimates baseline odds.

Verrattuna POKiin, Lieksa "suojaa" unettomuudelta ja Joensuu "lisää" unettomuudelta, mutta erot eivät ole merkitseviä. **Stressi ja depressio selittävät.**

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Uniapnea / organisaatio

```
. xi:logistic stopbanggt4 i.POK1_LIE2_JOE3 BMIgt35 stressi32agt3 age sex ISIgt7
i.POK1_LIE2_J~3   _IPOK1_LIE2_0-2     (naturally coded; _IPOK1_LIE2_0 omitted)

Logistic regression                               Number of obs     =        103
                                                  LR chi2(7)        =      39.11
                                                  Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -15.442052                       Pseudo R2         =     0.5587
```

stopbanggt4	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
_IPOK1_LIE2_1	8.155012	26.33548	0.65	0.516	.0145408	4573.641
_IPOK1_LIE2_2	.5102071	1.729554	-0.20	0.843	.0006641	391.958
BMIgt35	125.4322	216.477	2.80	0.005	4.259545	3693.64
stressi32agt3	3.413412	3.886714	1.08	0.281	.366404	31.79928
age	1.163489	.1010424	1.74	0.081	.9813871	1.379381
sex	23.4982	27.76692	2.67	0.008	2.318475	238.1589
ISIgt7	192.208	387.8037	2.61	0.009	3.68439	10027.14
_cons	7.18e-09	5.01e-08	-2.69	0.007	8.19e-15	.0062928

Note: _cons estimates baseline odds.

Uniapnean esiintyvyys suurinta Lieksassa. Sen riskitekijöitä ovat unettomuus, ylipaino, mies-sukupuoli ja ikä

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Yhteenveto 1/2

- Riittävä uni on välttämätöntä
  - Aivojen energiavarastojen täyttyminen
  - Kuona-aineiden poistaminen aivoista (glymfaattinen kierto)
  - Synaptinen plastisiteetti – paikallinen uni
- Huonolaatuinen uni on riskitekijä mm:
  - **Keskivartalolihavuudelle, diabetekselle, verenpainetaudille, sydäninfarktille, aivoinfarktille, muistisairauksille ja depressiolle**
- Tilapäinen unettomuus kuuluu osana terveeseen elämään !

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Yhteenveto 2/2

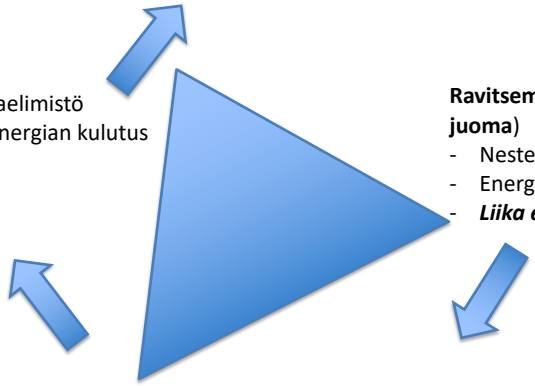
- Ahdistus – stressi ←→ sympatikotonia → unettomuus
- Bentsodiatsepiinit ja Z-lääkkeet → syvä uni vähenee
- Huonounisuuden syynä voi olla myös uniapnea, levottomat jalat tai joku psykiatrinen tai somaattinen sairaus
- Unettomuuden syinä tulee huomioida uniapnean mahdollisuus jos STOPBANG>4.
- Huomiota stressin, ahdistuneisuuden ja depression ehkäisyyn
- **PARHAAT UNETTOMUUSHÄIRIÖN HOITOTULOKET SAADAAN LÄÄKKEETTÖMILLÄ MENETELMILLÄ**
- **UNITERVEYS AINA OSANA EHKÄISEVÄÄ TEVEYDENHUOLTOA JA ELINTAPAOHJAUSTA !**
- ***→ UNISEULAN UUSINTAKYSELY SYKSYLLÄ 2019 !***

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Hyvän ja terveen elämän kolme tärkeää elementtiä.
Toivottu suunta = myötäpäivään

Liikunta
- Tuki- ja liikuntaelimistö
- Verenkierto, energian kulutus



Ravitsemus (ruoka ja juoma)
- Nestetasapaino
- Energian saanti
- ***Liika energia → lihavuus***

Uni (riittävä ja riittävän hyälaatuinen uni)
- Aivojen toiminta (muisti, oppiminen, toimintakyky)
- Energiatasapainon säätely, vastustuskyky
- Homeostaasi, elämän ylläpito
- ***Unihäiriöt → elämän tasapaino häiriintyy***

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka

Kiitos

Markku Partinen
Helsingin uniklinikka
Tutkimuskeskus Vitalmed
Valimotie 21, 00380 Helsinki
Email: etunimi.sukunimi (at) vitalmed.fi
www.uniklinikka.fi
Puh 010 2311480

- Anne Huutoniemi, Minna Kuurne-Koivisto, Anna-Mari Aronen, Gabriele Sved

Sleep Well Work Well

VITAL MED Helsingin Uniklinikka