

Väsymys ja liikenne – miten arvioin?

Unilääketiede 28.10.2019

Markku Partinen, LKT, prof, FAAN
 Neurologi, unilääketieteen ja liikennelääketieteen erityispätevyys
 Helsingin uniklinikka, Vitalmed
 Valimotie 21, 00380 Helsinki
www.uniklinikka.fi
 VALT - lääkärijäsen

Lyhyt yöuni (< 5-6 t), pitkään valvominen (>21 t ilman päiväunia), unihäiriöt ja aamuyöllä ajaminen lisäävät liikenneonnettomuusriskiä (erityisesti miehillä)

Taulukko 6.3.6. Alkoholia 0.2 – 0.49 promillea, ikä ja yli 21 tunnin valvominen (N=1798)

Logistinen regressioanalyysi		95.0 % luottamusväli	
Riskitekijä	Riskisuhde (OR)	Yläraja	Alaraja
Mieskuljettaja	0.502	0.658	0.383
Alkoholi (0.2 - 0.49)	1.627	5.281	0.501
Ikä < 26 vuotta	1.324	2.116	1.324
Nukkunut alle 6 tuntia	1.896	2.763	1.301
Valvonut yli 21 tuntia	2.720	6.615	1.119

Partinen, VALT 2004

Edeltäneen yön univaje kuolemaan johtaneen
väsymyssonnettomuuden syynä

Table 1. Logistic regression models explaining sleep-related fatal accidents.

	Univariate model 1 OR (95% CI)	Model 2 OR (95% CI)	Model 3 (fully adjusted) OR (95% CI)
Sleep<6 h	3.81 (1.22 to 11.85)	4.94 (1.13 to 21.54)	9.45 (1.49 to 59.97)
Gender		1.21 (0.31 to 4.74)	1.13 (0.26 to 4.99)
Age		1.00 (0.97 to 1.03)	1.00 (0.96 to 1.03)
BMI≥30		1.81 (0.50 to 6.58)	1.25 (0.31 to 4.99)
BAC			0.46 (0.18 to 1.19)
WF			1.71 (0.73 to 4.02)

BAC: Blood alcohol concentration; WF: Duration of time awake before accident.

Statistically significant odds ratios are **bolded**.

Kalsi J, Tervo T, Bachour A, Partinen M. Sleep versus non-sleep-related fatal road accidents. Sleep Med. 2018;51:148-52.

DLC/2013/1/3.2

Driving licence committee of 27 June 2013

Item 3.2

Modification of Annex III – Obstructive Sleep Apnoea

Vision Impairment confers a relative risk of 1.09 (meaning 9% more accidents than the general population)

Hearing impairment: 1.19

Arthritis/locomotor disability: 1.17

Cardiovascular Diseases: 1.23

Diabetes Mellitus: 1.56

Neurological Diseases: 1.75

Mental Disorders: 1.72

Alcoholism: 2.00

Drugs and Medicines: 1.58

Renal disorders: 0.87

All these Relative Risks were statistically significant, except for Renal Disorders.

The relative Risk for Sleep Apnoea/Narcolepsy was 3.71, and most of it was due to Sleep Apnoea.

COMMISSION DIRECTIVE 2014/85/EU

of 1 July 2014

amending Directive 2006/126/EC of the European Parliament and of the Council on driving licences

OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA SYNDROME

- 11.2. In the following paragraphs, a moderate obstructive sleep apnoea syndrome corresponds to a number of apnoeas and hypopnoeas per hour (Apnoea-Hypopnoea Index) between 15 and 29 and a severe obstructive sleep apnoea syndrome corresponds to an Apnoea-Hypopnoea Index of 30 or more, both associated with excessive daytime sleepiness.
- 11.3. Applicants or drivers in whom a moderate or severe obstructive sleep apnoea syndrome is suspected shall be referred for further authorised medical advice before a driving licence is issued or renewed. They may be advised not to drive until confirmation of the diagnosis.
- 11.5. Applicants or drivers with moderate or severe obstructive sleep apnoea syndrome under treatment shall be subject to a periodic medical review, at intervals not exceeding three years for drivers of group 1 and one year for drivers of group 2, with a view to establish the level of compliance with the treatment, the need for continuing the treatment and continued good vigilance.

Direktiivi koskee kuljettajia, joilla $AHI \geq 15$ ja joilla esiintyy poikkeavaa päiväaikaista uneliaisuutta

Trafi / Traficom

Ajoterveyden arviointiohjeet lääkäreille

Ryhmän 2 kuljettajalla uniapneasta aiheutuva lievempikin vireystilan häiriö (varmistettu vireystilan ylläpitämistä mittaavilla tutkimuksilla tai vähintään 90 minuutin kestoisella ajokokeella tai terveystieteisellä ajokyvyn testauksella) estää ajoluvan. Hoitovasteen toteamiseen saakka annetaan tilapäinen ajokielto. Jos vireyshäiriö ei reagoi riittävästi hoitoon 6 kuukauden aikana, ilmoitetaan ajokiellosta poliisille. Uniapneaa sairastava ryhmän 2 kuljettaja saa jatkaa ammatissaan jos hänen vireystilansa objektiivisesti tutkittuna on hoidon ansiosta korjaantunut. Uniapneaa sairastavien ryhmän 2 kuljettajien CPAP-hoidon tai muun hoidon tehoa ja hoitomyöntyvyyttä tulee seurata säännöllisesti vähintään vuoden välein tehtävillä kontrollikäynneillä ja ryhmän 1 kuljettajilla vähintään kolmen vuoden välein tehtävillä kontrollikäynneillä.

Huom ! Direktiivissä tämä rajataan siis vain niihin uniapneapotilaisiin, joiden $AHI \geq 15$!

Ajoterveysohjeet Trafi 7/ 2018

Ryhmän 1 kuljettajalla ei ole ajo-oikeutta, jos hänellä on uniapneasta johtuva vaikea päivääikainen nukahtamisaipumus. Viitteitä päivääikaisesta nukahtamisaipumuksesta voidaan arvioida esim. näillä kysymyksillä:

- Kuinka usein kuljettaja
 - on kokenut itsensä väsyneeksi ajaessaan autoa?
 - on joutunut läheltä piti –tilanteisiin ajaessaan autoa?
 - on joutunut liikenneonnettomuuteen ajaessaan autoa?
 - on joutunut liikenneonnettomuuteen väsymyksen tai rattiin nukahtamisen takia?

Hoitovasteen toteamiseen saakka tulee antaa tilapäinen ajokielto. Jos nukahtamisaipumus ei ole hoidolla poistettavissa, ajokyvyyttömyydestä ilmoitetaan poliisille.

Trafi: 3.1.9 Keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttö

Useimmilla keskushermostoon vaikuttavilla lääkeaineilla voi olla ajoturvallisuutta heikentäviä vaikutuksia. Näistä haittavaikutuksista tavallisimpia ovat vireystilan lasku, mutta voi ilmetä myös mm. sekavuutta, impulssikontrollin heikentymistä tai kaksoiskuvia. Hoitavan lääkärin tulee arvioida lääkityksen vaikutusta ajokykyyn yksilöllisesti ottaen huomioon henkilön ajokorttiluokan. Ajoterveysvaatimukset täyttyvät, jos henkilö käyttää lääkkeitä lääkärin ohjeen mukaan eikä lääkitys vaikuta haitallisesti tarkkaavaisuuteen tai muuhun suorituskyykyyn.

Unilääkkeet vaikuttavat keskushermostoon ja väsyttävät “by definition”

Onko varmaa, ettei väsymys ulotu seuraavaan päivään ?

Trafi: 3.4.2 Lääkkeiden säännöllinen käyttö

Ajoterveysvaatimukset eivät täyty, jos henkilö käyttää lääkärin määräyksen mukaisesti säännöllisesti tai usein toistuvasti keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä, jotka haittaavat ajoturvallisuutta. Potilasta hoitava lääkäri arvioi lääkityksen vaikutuksen ajokykyyn yksilöllisesti ottaen huomioon henkilön ajokorttiluokan. Ajoterveysvaatimukset täyttyvät, jos henkilö käyttää lääkkeitä lääkärin ohjeen mukaan eikä lääkitys vaikuta haitallisesti tarkkaavaisuuteen tai muuhun suorituskykyyn. Jos keskushermostoon vaikuttava lääkitys hoitoa aloitettaessa aiheuttaa väsymystä ja alentunutta huomiokykyä, ajoterveysvaatimukset eivät täyty niin kauan kuin haittavaikutuksia ilmenee.

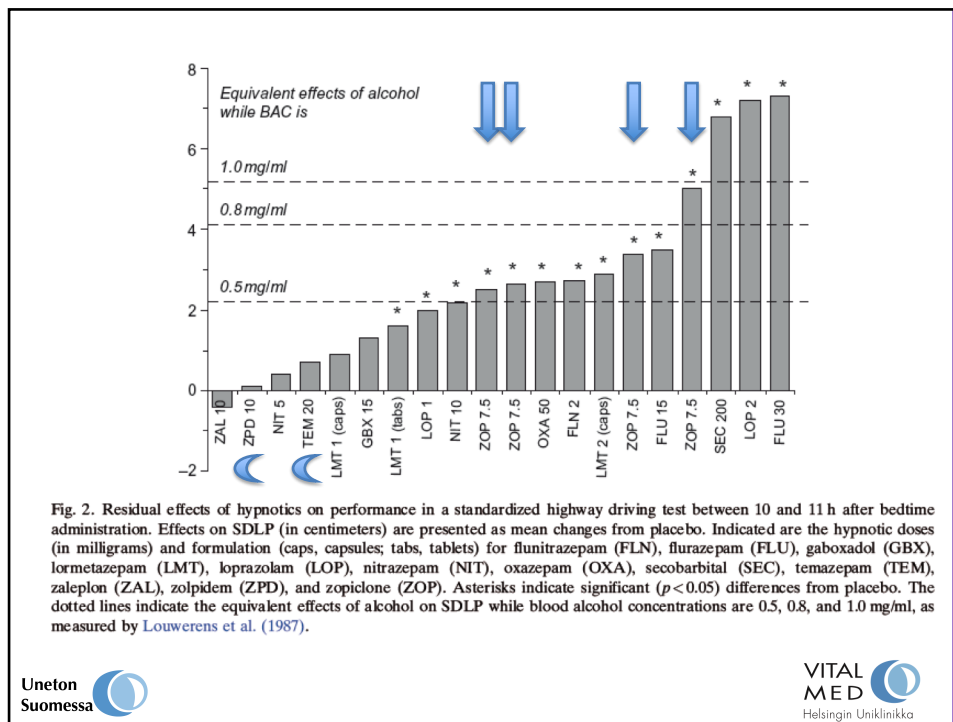
Unettomuus: Jos uneton jatkaa unilääkkeen käyttöä, oletettaneen sen väsyttävän vaikutuksen jatkuvan pitkäaikaisessakin käytössä

- Loppuuko lääkkeen vaikutus ennen kun lähdetään ajamaan autolla ?

Huom! Tottuminen lääkkeeseen voi vähentää sen haittana ilmenevää väsymystä ja haittallisia vaikutuksia kognitiiviseen suoriutumiseen

Väsyttäviä lääkkeitä

- **Unettomuuden hoidossa käytettävät sedatiiviset lääkkeet**
- **Kaikki bentsodiatsepiinit ja niiden kaltaiset lääkkeet**
 - Varoaika vähintään 7 tuntia
 - Tsolpideemi ja tematsepaami
 - Huom ! Naisilla tsolpideemin maksimiannos tulisi olla 5 mg !
 - **Varoaika jopa 10 – 16 tuntia**
 - Tsopikloni
 - Diatsepaami ja muut bentsodiatsepaamit pitkäkestoisessa käytössä
- Sedatiiviset antipsykootit (ketiapiini, olantsapiini ym)
- Sedatiiviset antihistamiinit
- Sedatiiviset antidepressantit
- Pregabaliini, gabapentiini
- Opioidit
- Muut keskushermostoon vaikuttavat väsyttävät lääkkeet



Bentsodiatsepiinien käyttö lisää liikenneonnettomuusriskiä kohorttitutkimuksissa

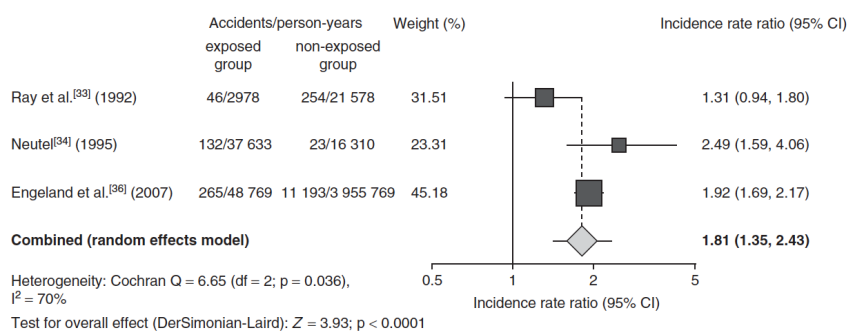


Fig. 3. Meta-analysis of cohort studies on benzodiazepines and traffic accidents. Cochran Q = test statistic for heterogeneity of studies; df = degrees of freedom; I^2 = percentage of variation of study estimate due to heterogeneity ($100\% \times [Q - df]/Q$); Z = Z statistic for significance of the overall effect in DerSimonian-Laird random effects pooling method.

Table 2. ICADTS classification of anxiolytic drugs [8].

Substance name	Category
<i>Benzodiazepine derivatives</i>	
Diazepam	III
Chlordiazepoxide	III
Medazepam	II
Oxazepam	III
Lorazepam	III
Bromazepam	III
Clobazam	II
Ketazolam	III
Alprazolam	III
<i>Azasirodecandione derivatives</i>	
Buspirone	I

II = 0.5 – 0.8 ‰
 III = ≥ 0.8 ‰ alcoholia

Table 3. ICADTS classification of commonly prescribed antidepressants [8].

Substance name	Category
<i>Non-selective monoamine reuptake inhibitors</i>	
Desipramine	II
Imipramine	II
Clomipramine	II
Amitriptyline	III

Table 1. ICADTS classification of commonly prescribed hypnotics and sedative drugs [8].

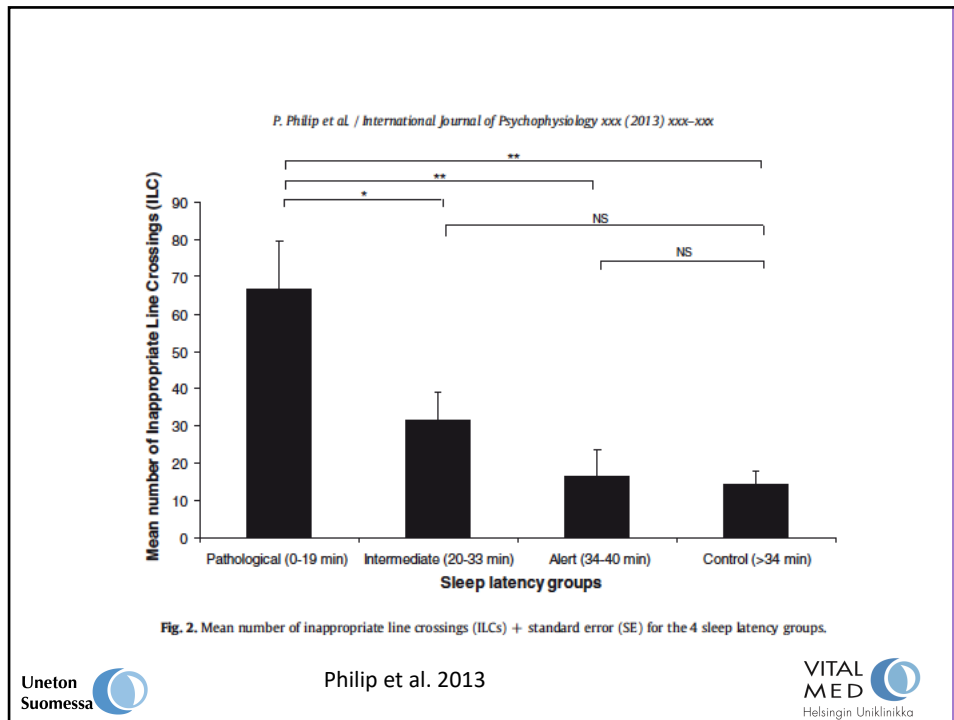
Substance name	Category
<i>Barbiturates</i>	
Secobarbital	III
<i>Benzodiazepine derivatives</i>	
Flurazepam	III
Nitrazepam	III
Flunitrazepam	III
Estazolam	III
Triazolam	III
Lormetazepam	III
Temazepam	III
Midazolam	III
Brotizolam	III
Quazepam	III
Loprazolam	III
<i>Benzodiazepine related drugs</i>	
Zopiclon	III
Zolpidem	II

Table 4. ICADTS classification of commonly prescribed antihistamines [8].

Substance name	Category
<i>Aminoalkyl ethers</i>	
Diphenhydramine	III
Clemastine	III
<i>Substituted alkylamines</i>	
Dexchlorpheniramine	II
Chlorphenamine	II
Pheniramine	II
<i>Phenothiazine derivatives</i>	
Promethazine	III
Mequitazine	II
<i>Piperazine derivatives</i>	
Meclozine	II
Cetirizine	II
Levocetirizine	I
<i>Other antihistamines for systemic use</i>	
Triprolidine	III
Terfenadine	I
Loratadine	I
Azelastine	I
Ebastine	I
Mizolastine	II
Fexofenadine	I
Desloratadine	I

Miten arvioin uniapneapotilaan vireyttä ?

- AHI:n ja ESS:n perusteella ei voi tehdä varmoja johtopäätöksiä



Uniapneaa sairastavan ajovireyden testaus

- AHI, ODI jne → ei voi tehdä johtopäätöksiä
- ESS 2 to 5 → pieni riski; ESS ≥ 16 → suuri riski
 - ESS 6 - 15 → ei ennustearvoa !
- Testaa hereilläpysymiskyky = uneliaisuus
 - Kysy oikeita kysymyksiä liittyen autolla ajamiseen
 - Ks. Traficomin ohjeet !
 - MWT, Osler, MURT, PVT
 - **Terveysperusteinen ajokyvyn testaus**
- **Arvioi objektiivinen ajovireys / hereilläpysymiskyky kun potilaan päiväväsymys on hoidettu !**
 - Konsultoi unilääketieteen / väsymyksen asiantuntijaa
- Uudelleen arviointi

Ajokielto ≠ Työkyky - Uneton

- Sedatiivisten lääkkeiden liiallinen käyttö
 - Ei saa ajaa autoa, mutta ei ole työkyvytön !
- Unettomuushäiriö (F51.0) voi huonontaa toimintakykyä sinä määrin, että ihminen on tilapäisesti työkyvytön
 - Unettomuushäiriön asianmukainen hoito
 - Sekundaarinen unettomuus
- Sairauspäiväraha vieroitushoidon aikana
- Onko syynä unilääkkeiden jatkuvaan käyttöön unettomuushäiriö (esim idiopaattinen unettomuus), lääkeaineriippuvuus, lääkkeiden väärinkäyttö vai joku psykiatrinen sairaus ?

Ajokielto ≠ Työkyky - uniapnea

- Uniapnea voi huonontaa toimintakykyä sinä määrin, että ihminen on tilapäisesti työkyvytön
 - Uniapnean asianmukainen hoito (uniapnea + oheissairaudet)
- Ajokielto/ sairauspäiväraha kunnes vireystaso saadaan normalisoitumaan
 - Mitä pidempään sairauslomalla (jonottamassa tutkimuksiin ja hoitoon) → sitä huonompi ennuste
- Jos uniapneapotilasta väsyttää CPAP-hoidosta huolimatta → **konsultoi unilääketieteen asiantuntijaa**. Hereilläpysymiskyky (MWT, Osler) ja/tai tehdään terveystieteiden ≥ 90 minuutin kestoajan ajokyvyn testaus liikenteessä **kun potilas on optimaalisesti hoidettu !**
- **Huom ! Ajokyvyn arvioinnissa MWT, arvioitaessa työkyvyttömyyttä väsymyksen takia myös MSLT (nukahtamisalttius) !**

Lääkärin ilmoitus poliisille

Terveystieteiden tutkimuskeskuksissa potilastilanteissa hoitotarpeen arvioinnin lisäksi pitää lääkärin tarvittaessa arvioida potilaan ajoterveyttä ja ajokykyä sekä pohtia voiko potilas terveydentilansa puolesta jatkaa ajamista mahdollisten lisäselvitysten ajan. Lääkärin arvioiessa ajokyvyttömyyden keston olevan lyhytaikainen (alle 6 kuukautta) hänen on ilmoitettava potilaalle ajokiellosta ja merkittävä asia potilasasiakirjoihin. Jos ajokyvyttömyyden arvioidaan olevan pitkäaikainen (vähintään 6 kuukautta) on lääkärin ilmoitettava asiasta poliisille (*Lääkärin ilmoitus ajoterveystilanteesta poliisille –lomake (F203)*).

Ammattimainen ajo ja unihäiriö/ väsyttävien lääkkeiden käyttö; Helsingin uniklinikka

- Luokka R2
 - Ei ajoväsymyshistoriaa, ei sedatiivista lääkitystä
 - Ei toistuvia onnettomuuksia eikä lähelläpitilanteita !
 - Kyselyt: BNSQ; muut (Terveysportti; Uneton Suomessa)
 - Unihäiriö on hoidossa;
 - Huom: Suppeasta yöpolygrafiasta on harvoin hyötyä arvioitaessa ajokykyä
 - Ei muita ajoterveystilanteen vaikuttavia sairauksia/ tekijöitä !
 - Aktigrafia, tarvittaessa PSG
 - MWT ja/ tai OSLER:
 - mieluiten > 34 min (yksilölliset erot)
 - Terveysperusteinen ajokyvyn arviointi (≥ 90 min)
 - Hoitavan työterveyslääkärin keskeinen rooli !

Lopuksi EU-direktiivejä noudattaen

- Unen puute, riittämätön yöuni, valvominen
- Ajohistoria – onko ollut ajoväsymykseen viittaavia tilanteita ?
- BNSQ: Virkistääkö yöuni ? Onko väsymystä ≥ 3 päivänä viikossa ?
- EU-direktiivi / TRAFICOM
 - AHI < 15 OK (NB. Muut syyt); AHI $\geq 15 \rightarrow$ onko viitettä väsymyksestä ?
 - MWT, OSLER – hereilläpysyminen: MWT ≥ 20 min (>34 min), OSLER > 34 min.
 - Terveysperusteinen ajokyvyn arviointi !
 - MSLT – onko todellista hypersomniaa ?
- Muut seikat: mielenterveys, impulsiivisuus ym.
- Väsyttävien lääkkeiden käyttö !!!
- Useimmat ammattikuljettavat, joilla on uniapnea, voivat ajaa kun adekvaatisti hoidossa (ks. Riikka Huhta, Unikuorma-projekti)
 - ESS $\rightarrow$ ei voi tehdä lopullisia johtopäätöksiä
 - AHI ja ODI $\rightarrow$ ei merkitystä ajokyvyn kannalta, mutta on merkitystä CHD/ CVD:n kannalta
- Unilääkkeiden vaikutusten huomioiminen – unettomuuden hoito !
- Väsynyt kuljettaja $\rightarrow$ selvitä syy ja hoida !

Kiitos

Helsingin uniklinikka, Vitalmed
Valimotie 21, 00380 Helsinki
Puh 010 2311480
www.uniklinikka.fi