



Vapaa-ajan liikunta ja muut elämäntavat välittävinä tekijöinä viikoittaisen työajan, biologisen vanhenemisen ja ennenaikaisen kuolemanriskin yhteyksissä

Tiina Föhr, tutkijatohtori, työft

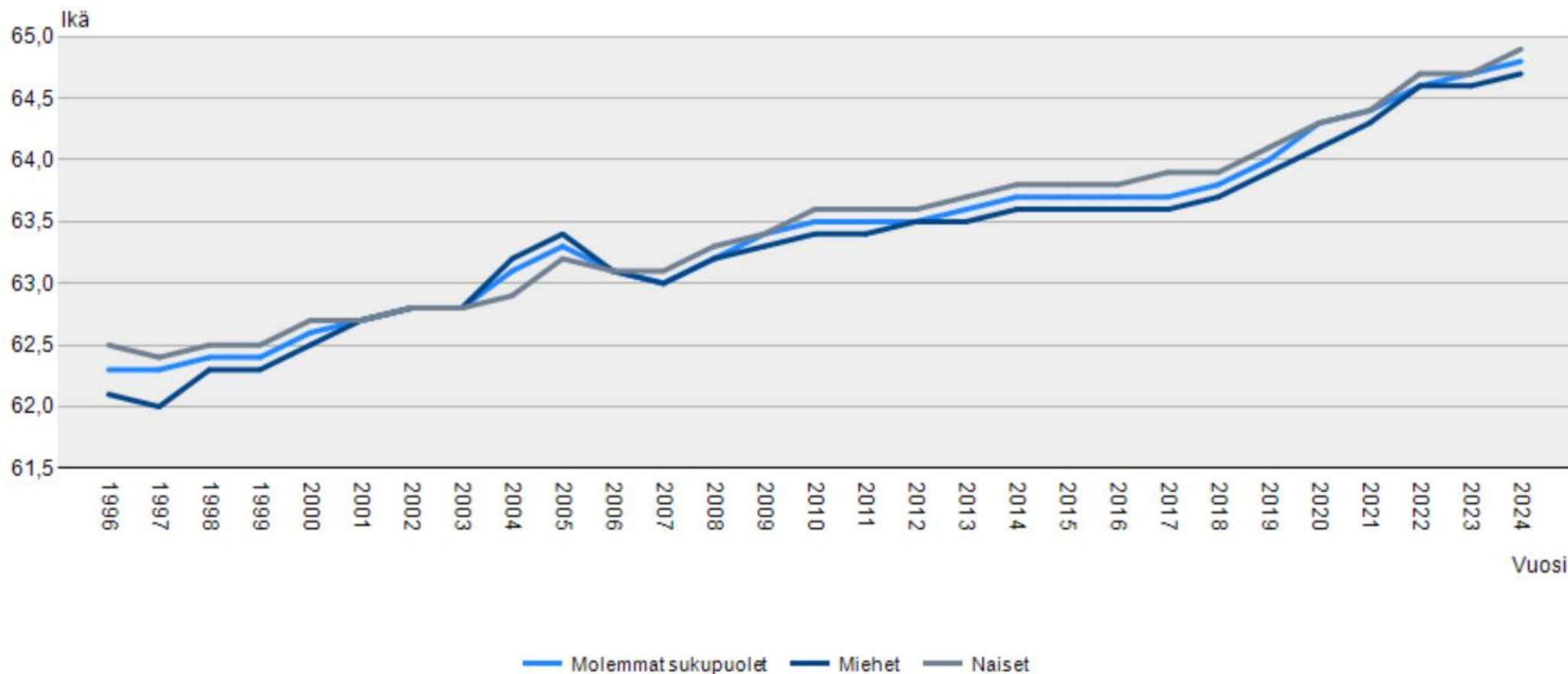
Liikuntatieteellinen tiedekunta, Gerontologian tutkimuskeskus, Jyväskylän yliopisto

Liikuntalääketieteen päivät 2.12.2025



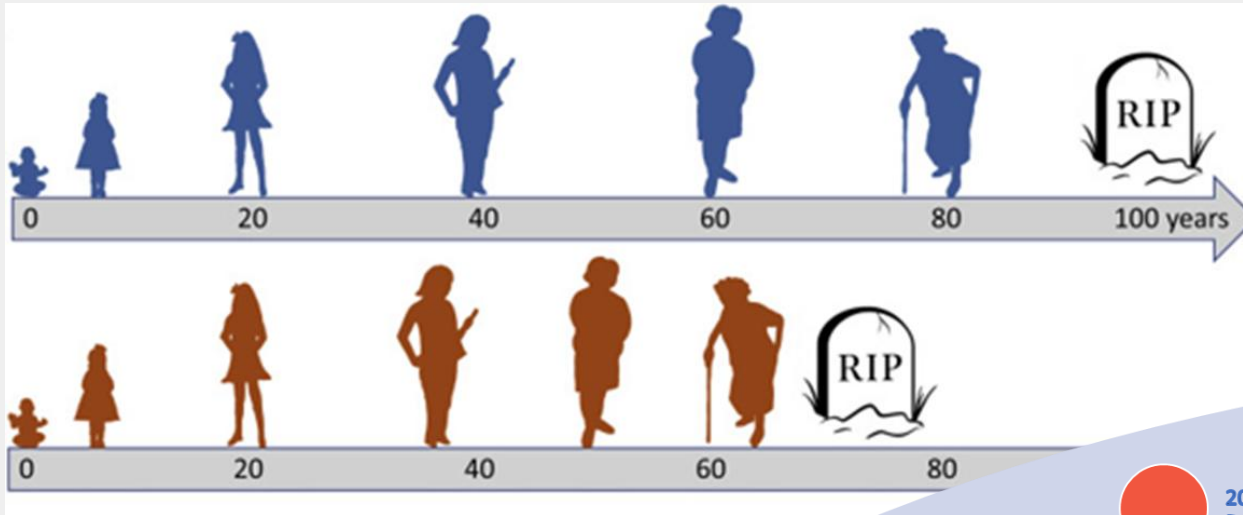
Vanhuuseläkkeelle siirtymisiän kehitys Suomessa

- <https://laskurit.tyoelake.fi/fi/elakelaskuri>





Biologinen vanheneminen



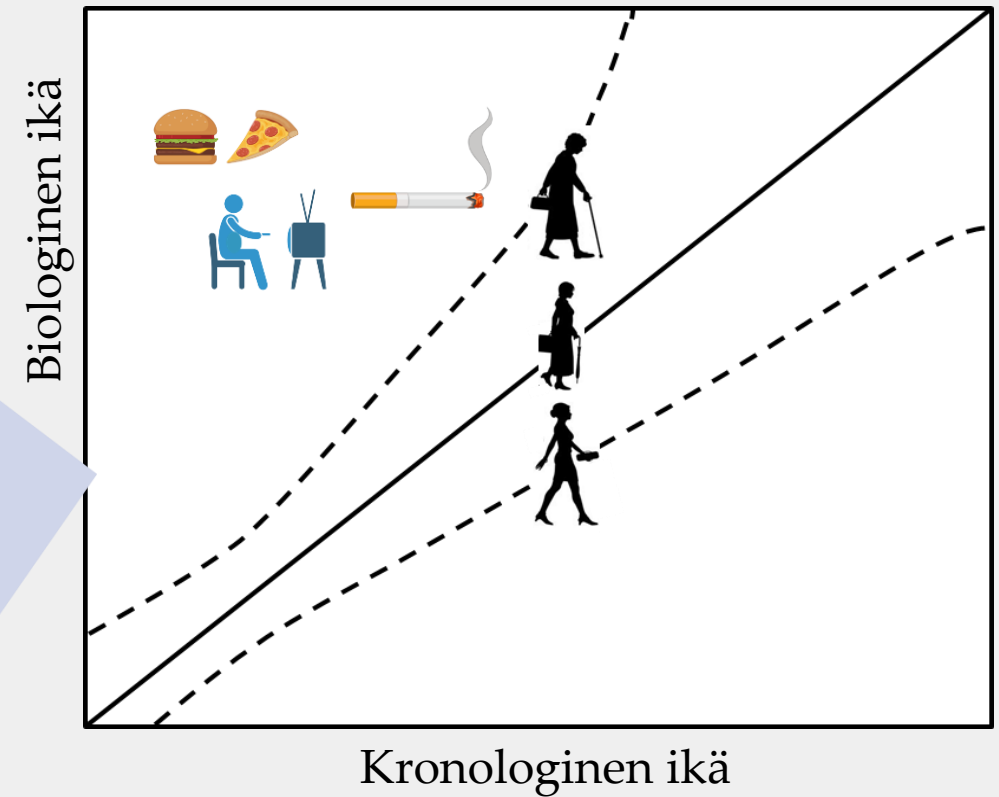
Epigeneettiset kellot – DNA:n metylaatioon perustuvat laskenta-algoritmit

2013 Horvathin DNAm Age
(353 CpG:tä)
2013 Hannumin DNAm Age
(71 CpG:tä)

2018 DNAm PhenoAge
(513 CpG:tä)

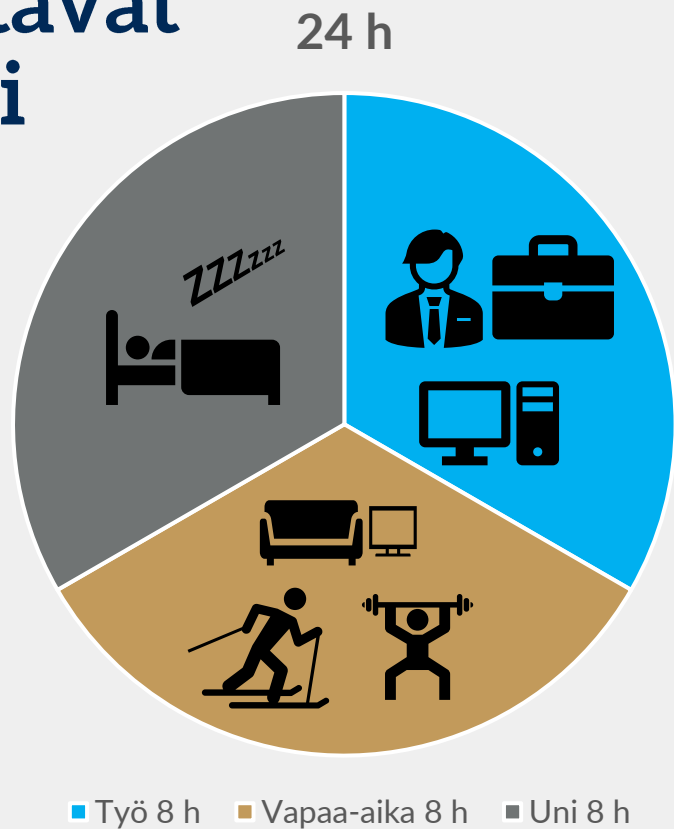
2019 DNAm GrimAge
(DNA:n metylaatioon perustuvat korvikemarkkerit 88 plasmaproteiineille ja tupakoinnille)

2022 DunedinPACE
Vanhenemisen nopeuden markkeri (176 CpG:tä)





24 h, työ, elämäntavat ja sairastumisriski





24 h, työ, elämäntavat ja sairastumisriski

24 h



24 h



■ Työ 10 h ■ Vapaa-aika 6 h ■ Uni 8 h

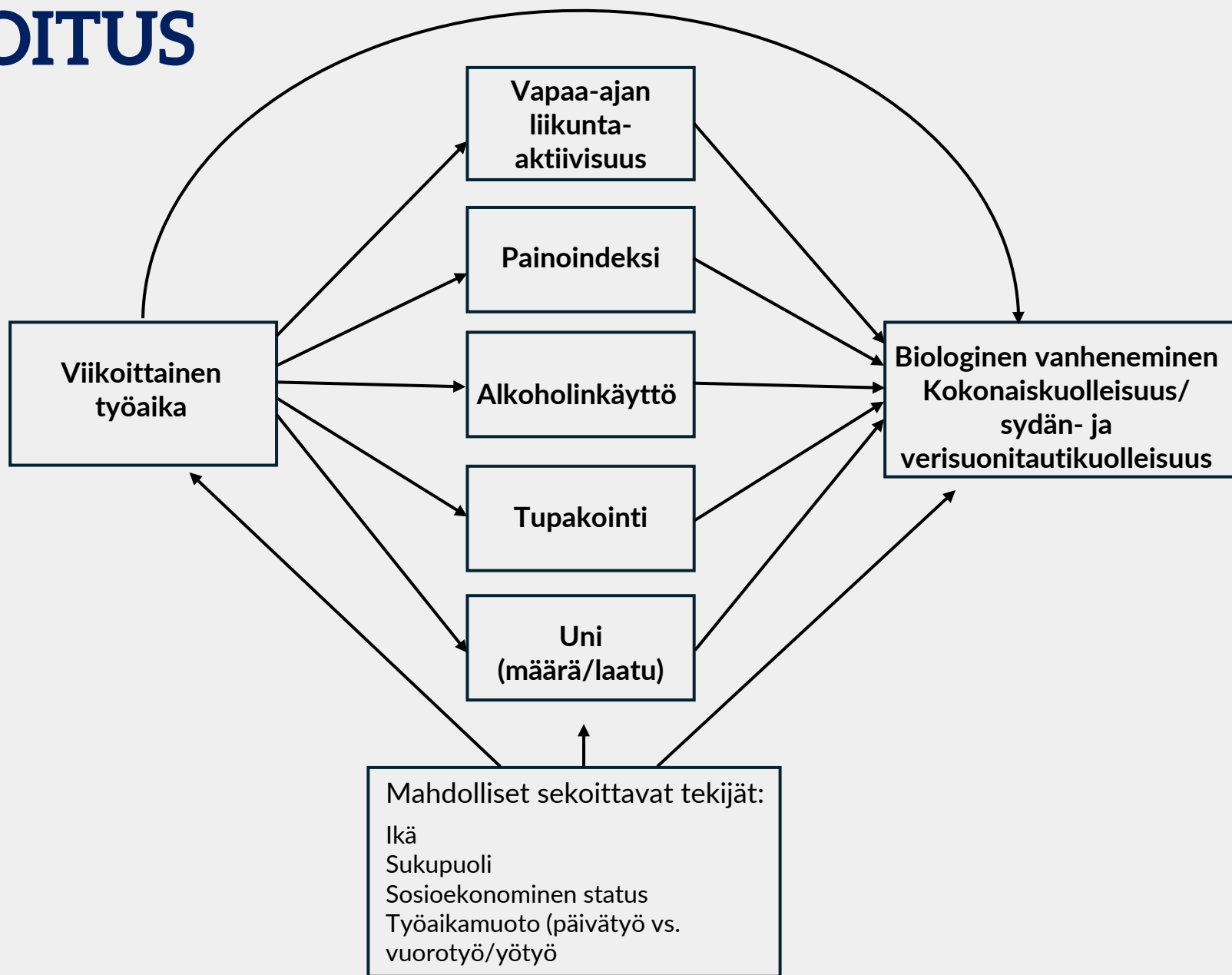
24 h



■ Työ 10 h ■ Vapaa-aika 8 h ■ Uni 6 h



TARKOITUS





MENETELMÄT

- Vanhemman suomalaisen kaksoskohortin työlliset kaksoset
 - $n = 9246$, 51,3 % naisia, 33–60-vuotiaita (ka 43 vuotta) vuonna 1990
- Vuoden 1990 kyselylomake
 - Viikoittainen työaika (tuntia/vko)
 - < 30 → osa-aikatyö
 - 30–39 → ref. normaali työaika
 - 40–44
 - 45–54
 - > 54

pitkä viikoittainen työaika
 - Elämäntapatekijät
 - vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus (METH/vrk), painoindeksi
 - **alkoholinkäyttö** , **tupakointi** sekä **unen määrä** ja **unen laatu**
- Kuolleisuuden seuranta vuoden 2020 loppuun
- Osaotoksen ($n = 740$) biologinen ikä ja vanhenemismisnopeus (epigeneettiset kellot; GrimAge ja DunedinPACE)
- Kontrafaktuaalinen mediaatioanalyysimenetelmä (huomioiden perherakenne)
 - Kovariaatit: ikä, sukupuoli, sosioekonominen asema, työaikamuoto (päivätyö vs. vuorotyö/yötyö)

Lifetime abstainer
Former
Occasional
Low
Medium
High
Very high

Never
Occasional
Former
Light (1–9 cigarettes/day)
Medium (10–19 cigarettes/day)
Heavy (20+ cigarettes/day)

< 7 hours
7–8 hours
> 8 hours

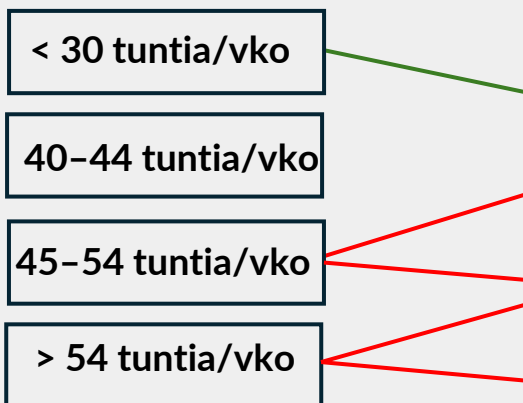
Good
Fairly poor
Poor



- 1. Työajan yhteys elämäntapatekijöihin**
- 2. Työajan suora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin**
- 3. Työajan epäsuora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin elämäntapojen kautta**



Pitkä viikoittainen työaika oli yhteydessä epäterveellisiin elämäntapoihin 1/2



Julkaisematon käsikirjoitus



Kovariaatit: ikä, sukupuoli, sosioekonominen status, työaikamuoto (päivätyö vs. vuorotyö/yötyö)
b, standardoimaton regressiokerroin



Pitkä viikoittainen työaika oli yhteydessä epäterveellisiin elämäntapoihin 2/2

Table 1. The associations of weekly working hours with categorical mediator variables in the whole sample. The results from multinomial logistic regression analyses (adjusted for sex, age, socioeconomic status, and work schedule).

Working hours	Mediator	OR	95% CI
	Smoking		
< 30 h/week	Current mec		
30-39 h/week (ref.)			
40-44 h/week			
45-54 h/week			
> 54 h/week			
	Current hea		
< 30 h/week			
30-39 h/week (ref.)			
40-44 h/week			
45-54 h/week			
> 54 h/week			
	Sleep quantity		
< 30 h/week	Less than 7h		
30-39 h/week (ref.)			
40-44 h/week			
45-54 h/week			
> 54 h/week			
	8.5 h or mor		
< 30 h/week			
30-39 h/week (ref.)			
40-44 h/week			
45-54 h/week			
> 54 h/week			

OR, odds ratio; CI, confidence interval. Note: CIs were corrected for clustered sampling within families.



Julkaisematon käsikirjoitus



TULOKSET

1. Työajan yhteys elämäntapatekijöihin
2. Työajan suora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin
3. Työajan epäsuora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin elämäntapojen kautta



Pitkä viikoittainen työaika ei ollut suoraan yhteydessä kiihtyneeseen biologiseen vanhenemiseen

Table 2. The association of weekly working hours for sex, age, socioeconomic status, and work sch

Working hours	
< 30 h/week	
30-39 h/week (ref.)	
40-44 h/week	
45-54 h/week	
> 54 h/week	

b, unstandardized regression coefficient; CI, confidence interval



Julkaisematon käsikirjoitus



Pitkä viikoittainen työaika ei ollut suoraan yhteydessä kohonneeseen ennakkaaiseen kuolemanriskiin

Table 3. The association of weekly socioeconomic status, and work s

All-cause mortality	
CVD mortality	
HD, hazard difference estimated from	
^a Four participants had missing data on	
^b CIs were corrected for clustered sam	



Julkaisematon käsikirjoitus



TULOKSET

1. Työajan yhteys elämäntapatekijöihin
2. Työajan suora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin
3. Työajan epäsuora yhteys biologiseen vanhenemiseen ja ennenaikaiseen kuolemanriskiin elämäntapojen kautta



Pitkä viikoittainen työaika oli epäsuorasti yhteydessä kiihtyneeseen biologiseen vanhenemiseen tupakoinnin kautta



Julkaisematon käsikirjoitus

Figure 1. Natural indirect effects (NIEs) and natural direct effects (NDEs) of working hours on biological aging measured A) AAPC-Grim and B) DunedinPACE (n=705). Smoking was included as a mediator and modelled as categorical variable (never smokers [reference category], former/occasional smokers, and current smokers). The model was controlled for age, sex, socioeconomic status and work schedule. The confidence intervals were corrected for non-independence due to family relatedness using a bootstrap approach.



Pitkä viikoittainen työaika oli epäsuorasti yhteydessä kohonneeseen ennenaikaiseen kuolemanriskiin epäterveellisten elämäntapojen kautta

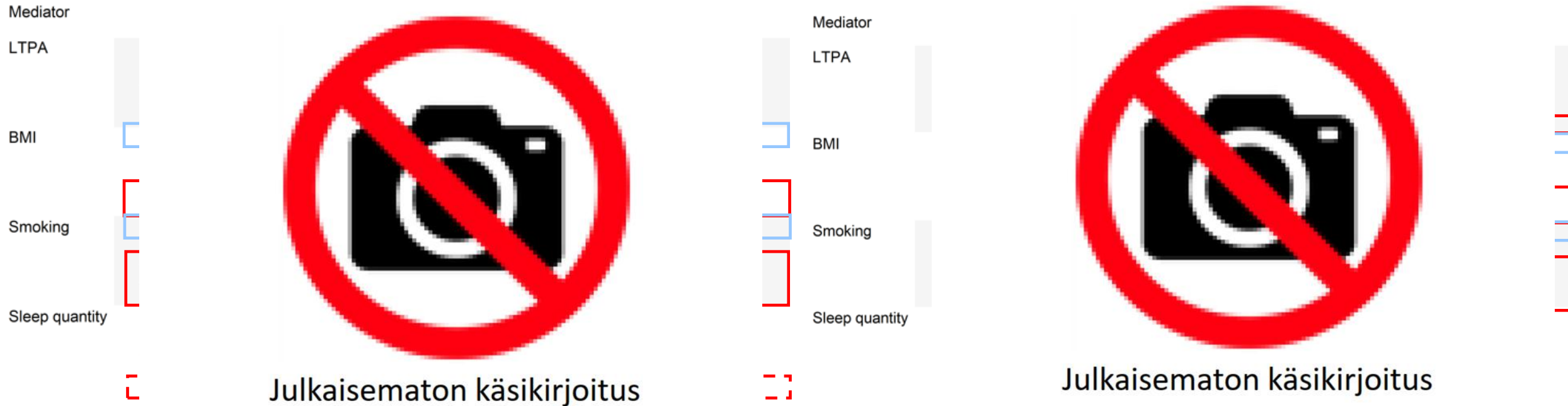


Figure 2. Natural indirect effects of working hours on A) all-cause and B) cardiovascular disease (CVD) mortality on hazard difference (HD) scale (per 100,000 person-years) through one mediator at a time (n=8,550). CI, confidence interval. The model was controlled for age, sex, socioeconomic status and work schedule. The confidence intervals were corrected for non-independence due to family relatedness using a bootstrap approach.

LTPA, vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus (leisure-time physical activity); BMI, painoindeksi



JOHTOPÄÄTÖKSET

- Pitkä viikoittainen työaika
 - on yhteydessä vähäisempään vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen ja muihin epäterveellisiin elämäntapoihin.
 - ei ole suoraan yhteydessä ennenaikaiseen vanhenemiseen tai kuolemanriskiin.
 - on epäsuorasti yhteydessä kohonneeseen ennenaikaiseen kuolemanriskiin epäterveellisten elämäntapojen kautta.
- On huomioitava mm. mahdolliset erot yhteyksissä sukupuolten välillä, muutokset työelämässä ja löydösten sovellettavuus nykypäivään.
- Työajan kohtuullistaminen esimerkiksi osa-aikatyöjärjestelyin voi olla keskeinen keino edistää terveellisiä elämäntapoja ja niiden suotuisia terveysvaikutuksia.
- Työelämän ja elämäntapojen välisten kausaaliyhteyksien ymmärtäminen on olennaista, kun pyritään tukemaan kestäviä työuria ja terveitä elinvuosia.



KIITOS

**Tiina Föhr¹, Anna Kankaanpää¹, Aino Heikkinen^{2,3}, Mikaela Hukkanen^{2,3},
Christer Hublin⁴, Jaakko Kaprio², Miina Ollikainen^{2,3}, Elina Sillanpää^{5,6}**

1 Gerontologian tutkimuskeskus (GEREC), Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

2 Suomen molekyyliäketieteen instituutti (FIMM), Helsingin yliopisto

3 Lääketieteellinen tutkimuslaitos Minerva

4 Työterveyslaitos

5 Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

6 Keski-Suomen hyvinvointialue



JUHO VAINION SÄÄTIÖ

