

*Mikä on minun riskini joutua
työkyvyttömyyseläkkeelle?*

Laske Työterveysindeksillä

Mika Kivimäki

Työterveyslaitos ja Helsingin yliopisto

Tutkimus on toteutettu Työsuojelurahaston tuella.

Työkyvyttömyystutkimus tähän mennessä



Mitä sydäntutkimuksesta voidaan oppia?



Miten rakentaa yksilöllinen ennuste työkyvyttömyyden vaarasta?

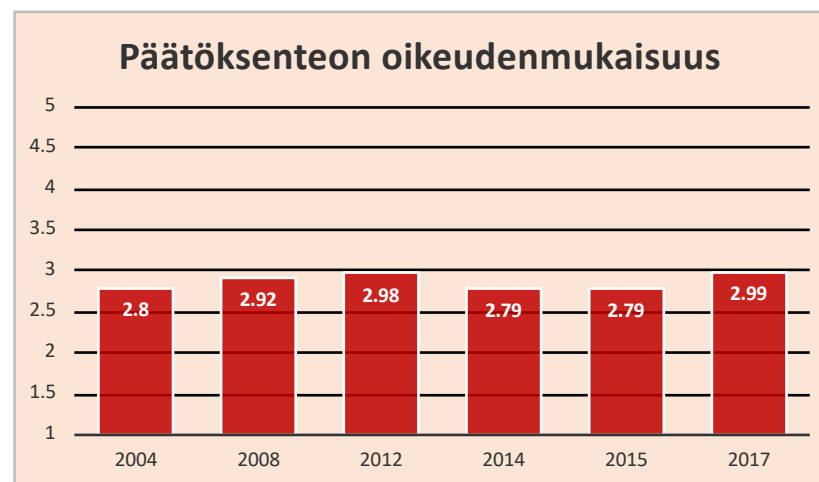
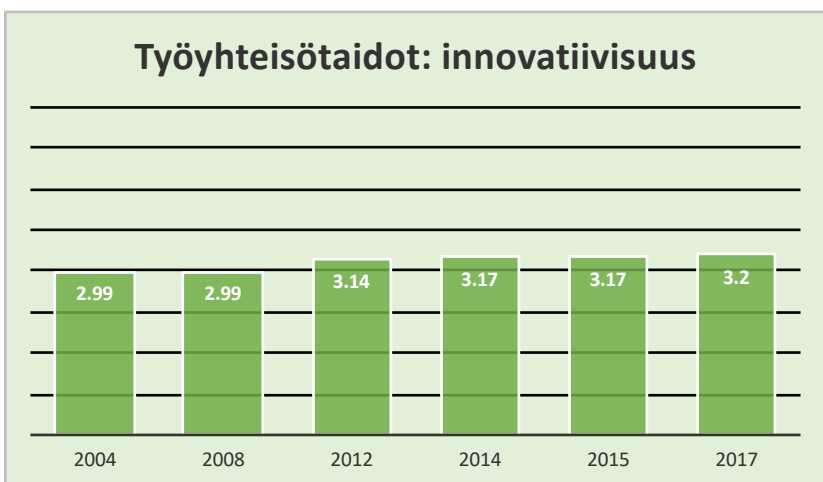
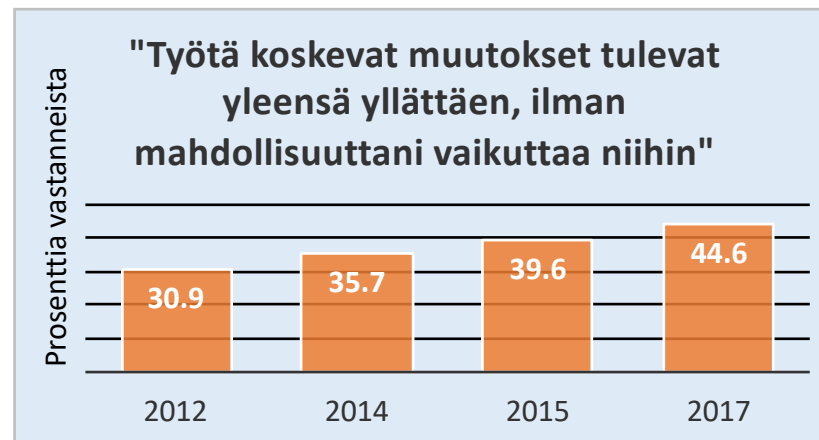
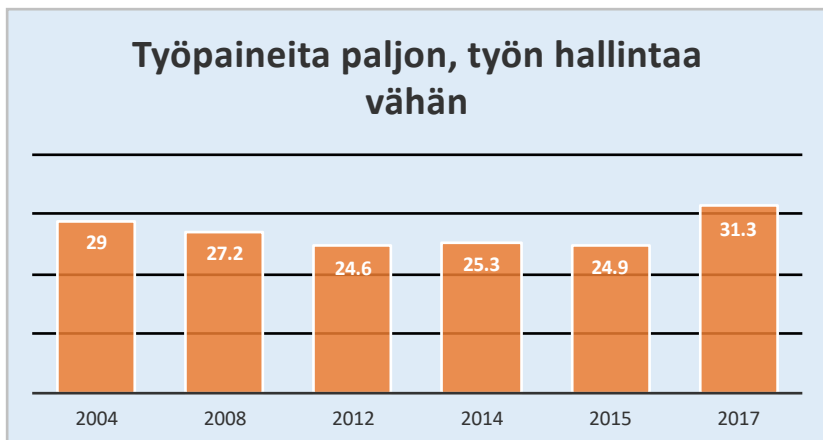


TSR:n rahoittama Työterveysennustehanke



Miten yksilöllistä ennustetta voisi parantaa?

TTL:n Sairaalahenkilöstön hyvinvointi- ja Kunta10-tutkimukset: työyksikköpalaute



Työkyvyttömyystutkimus tähän mennessä



Mitä sydäntutkimuksesta voidaan oppia?



Miten rakentaa yksilöllinen ennuste työkyvyttömyyden vaarasta?



TSR:n rahoittama Työterveysennustehanke



Miten yksilöllistä ennustetta voisi parantaa?

Valistus, ohjaus (verotus, lait) & yksilöllinen riskin hallinta

Table 1 Impact of combinations of risk factors on risk

Gender	Age (years)	LDL-Cholesterol (mmol/l)	SBP (mmHg)	Smoker	Risk of CVD in 10 years
F	60	5	120	No	6%
M	60	3	180	Yes	20%

CVD = cardiovascular disease; F = female; M = male; SBP = systolic blood pressure.

Sydäntauti- ja aivohalvausriskin laskeminen

1. Sukupuoli
2. Ikä
3. Tupakointi
4. Kolesterolit
5. HDL-kolesterolit
6. Systolinen verenpaine
7. Diabetes
8. Vanhempien sydäninfarkti

Työkyvyttömyystutkimus tähän mennessä



Mitä sydäntutkimuksesta voidaan oppia?



Miten rakentaa yksilöllinen ennuste työkyvyttömyyden vaarasta?

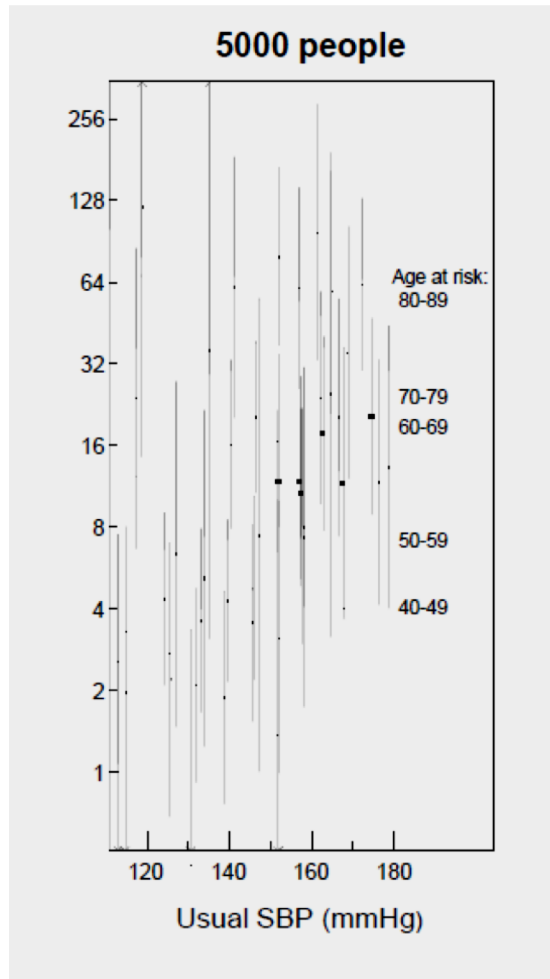


TSR:n rahoittama Työterveysennustehanke



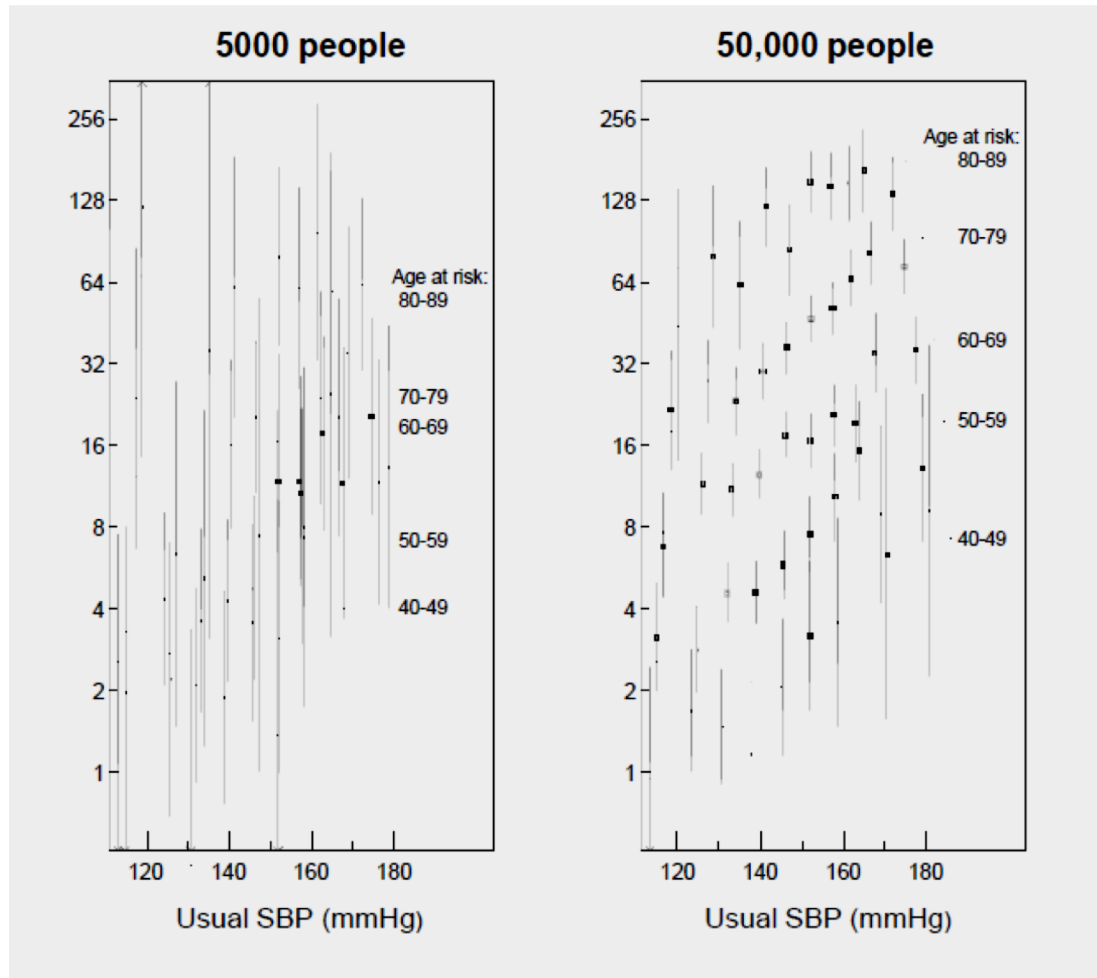
Miten yksilöllistä ennustetta voisi parantaa?

Systolic blood pressure in relation to CVD mortality rates: the Prospective Studies Collaboration



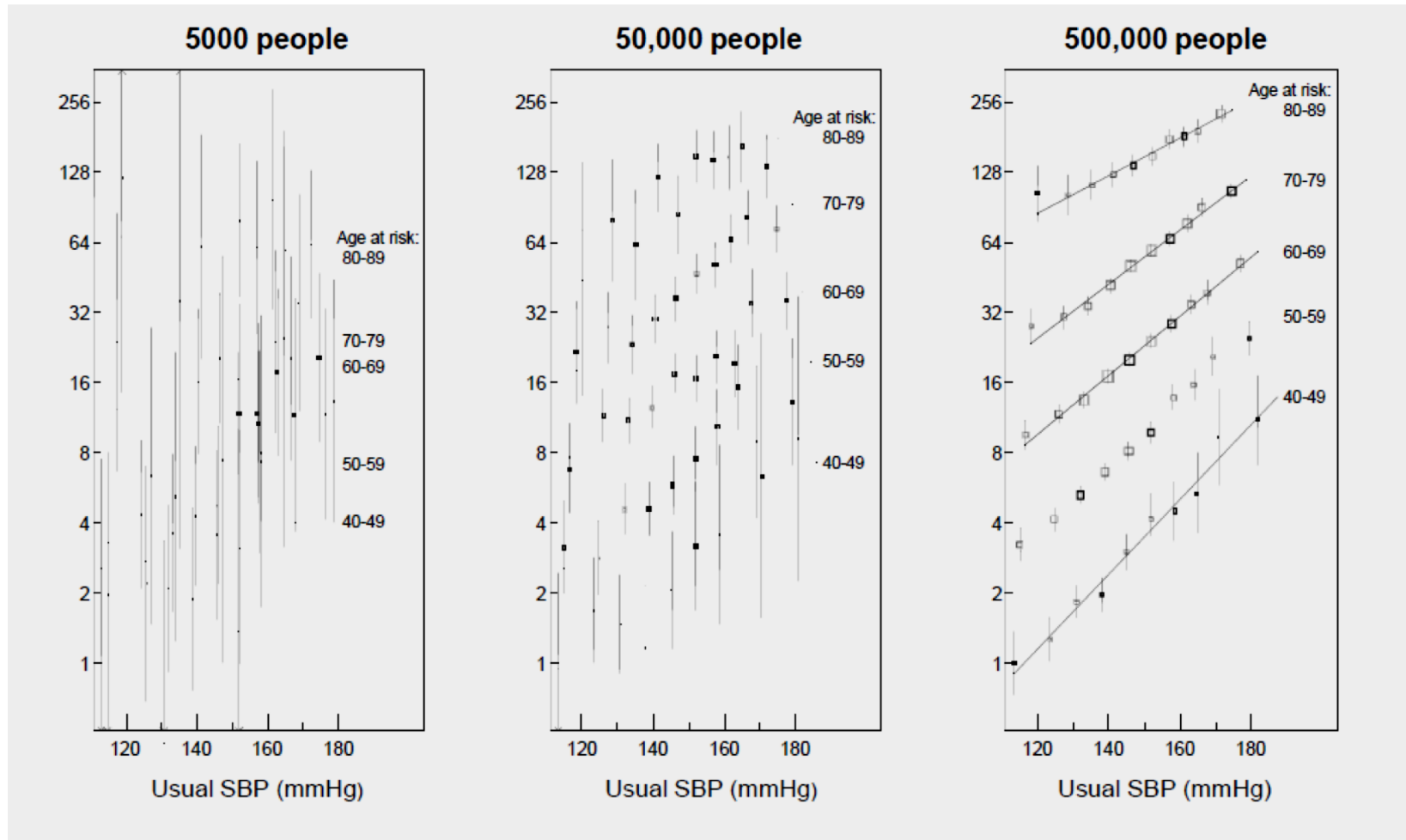
Rory Collins

Systolic blood pressure in relation to CVD mortality rates: the Prospective Studies Collaboration



Rory Collins

Systolic blood pressure in relation to CVD mortality rates: the Prospective Studies Collaboration



Rory Collins

Työkyvyttömyystutkimus tähän mennessä



Mitä sydäntutkimuksesta voidaan oppia?



Miten rakentaa yksilöllinen ennuste työkyvyttömyyden vaarasta?



TSR:n rahoittama Työterveysennustehanke



Miten yksilöllistä ennustetta voisi parantaa?

Työterveysindeksin laatiminen

Indeksin laatiminen:

- 65 775 Kunta-alan seurantatutkimukseen osallistuvaa työntekijää.

Indeksin validointi:

- 13 527 työssä käyvää aikuista Helsingin yliopiston väestötutkimuksesta.

Jatkokehittäminen:

- 102 633 työssä käyvää eri Euroopan maista – IPD-Work – konsortiotutkimus.

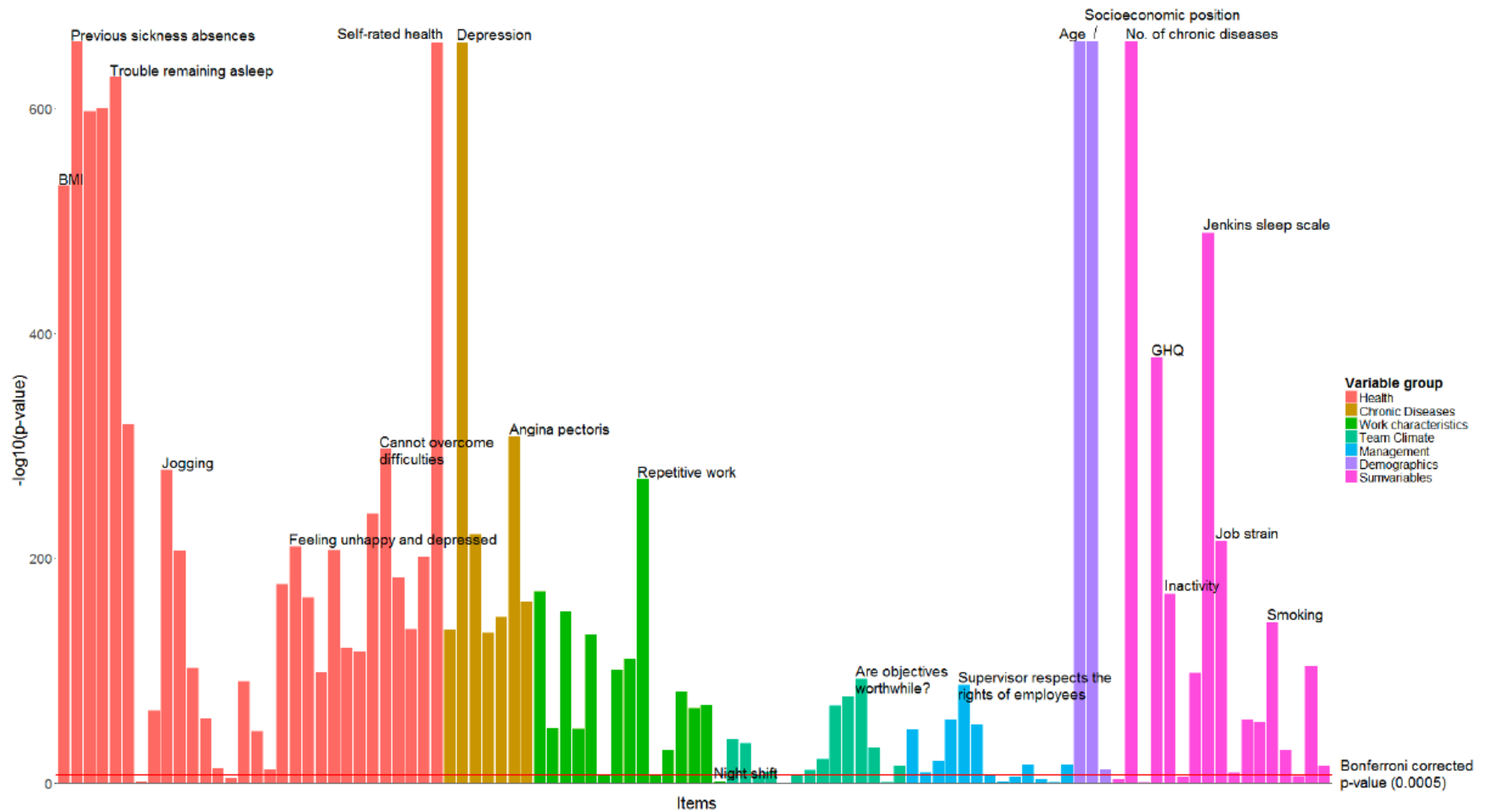
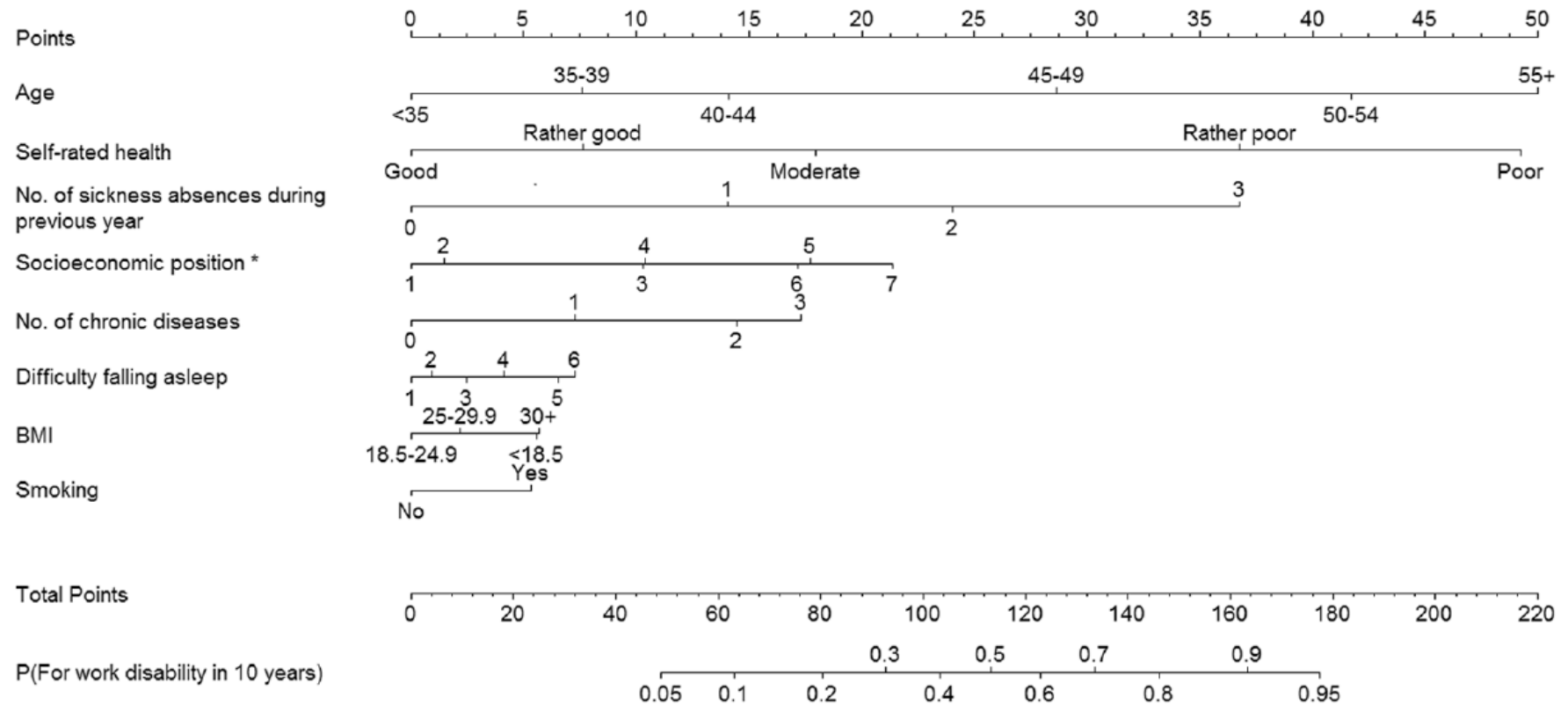


Figure B. Bivariate association between predictor items and sickness absences lasting ≥ 90 days. Items are grouped as described in the method section. Most strongly associated items from each group are labeled, as well as other items that stand out.

Työkyvyttömyyseläkeriskin laskeminen

1. Ikä
2. Koettu terveydentilasta
3. Edellisvuoden sairauspoissaolot
4. Ammattiasema
5. Krooniset taudit
6. Univaikeudet
7. Painoindeksi
8. Tupakointi

“Koneoppiminen”



* 1=Manager, 2=Senior specialist, 3=Specialist, 4=Office worker, 5=Service worker, 6=Process worker, 7=Other

Figure 3. Nomogram for the final risk prediction model.

>90-päivän sairauspoissaoloriskin laskeminen

1. Ikä*
2. Koettu terveydentilasta*
3. Edellisvuoden sairauspoissaolot
4. Ammattiasema
5. Krooniset taudit
6. Univaikeudet*
7. Painoindeksi*
8. Tupakointi
9. Masennus+
10. Vuorotyö ja yötyö+
11. Sukupuoli+

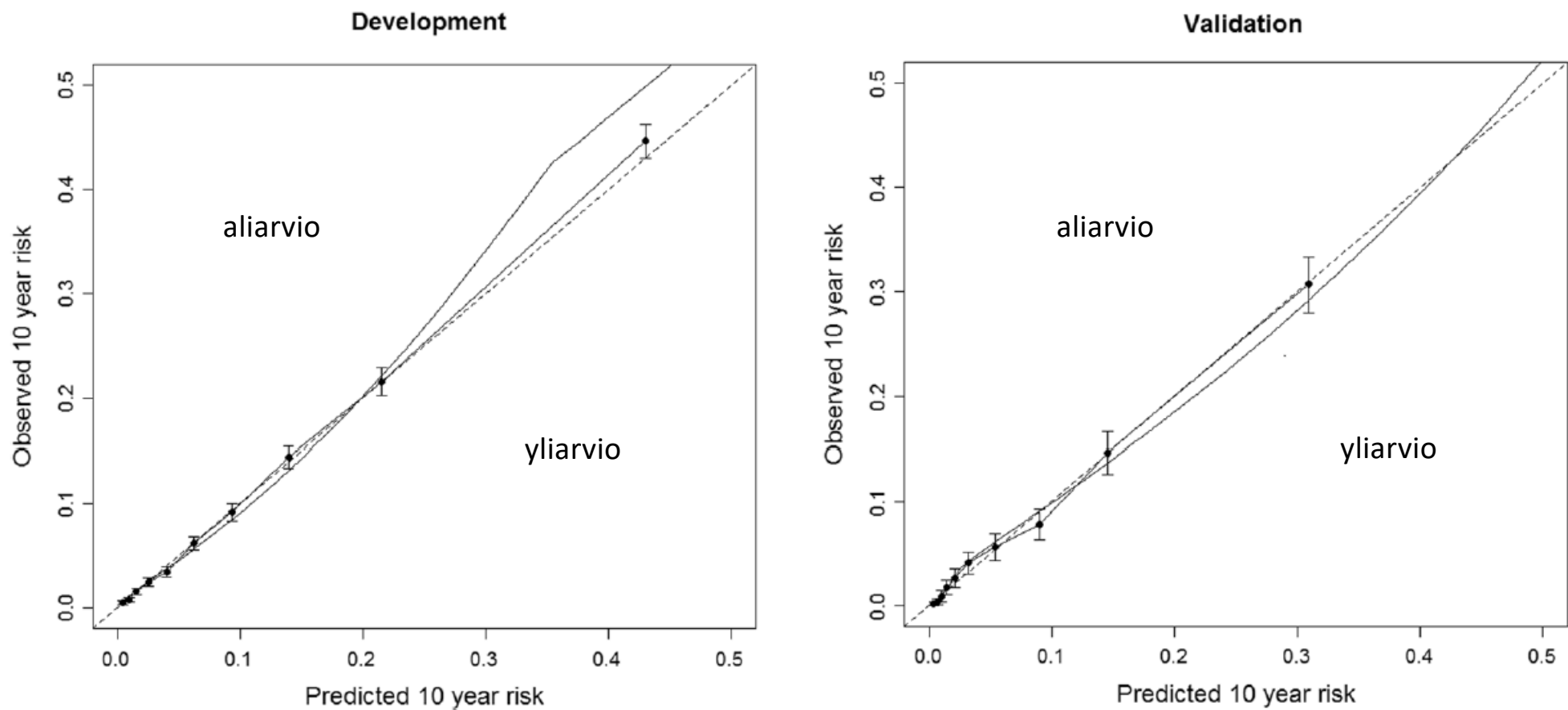
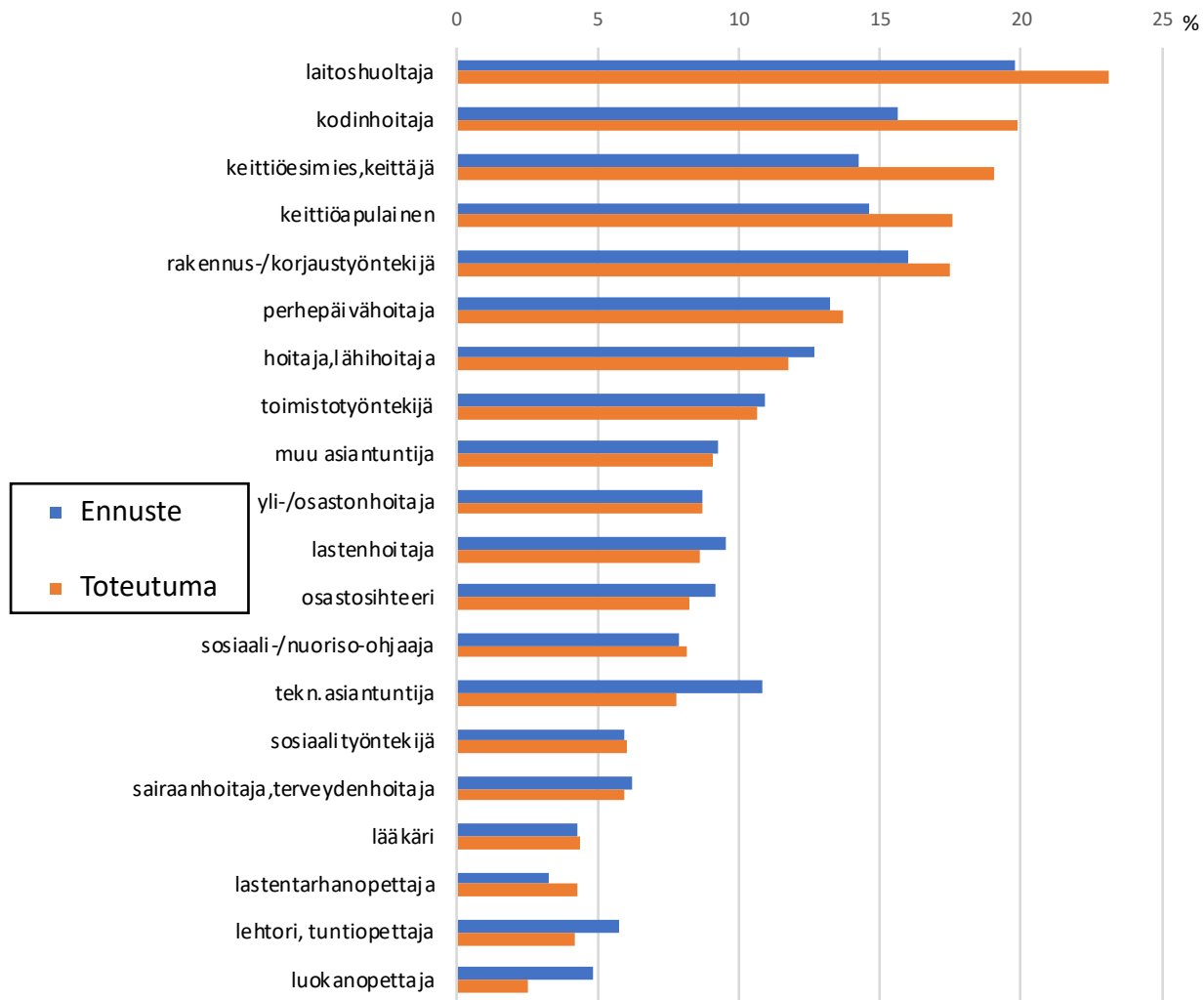


Figure 5. Calibration plots for FPS (development sample) and HeSSup (validation sample). Dotted line is the ideal calibration, solid black line is the fitted polynomial spline, and the dots are decile risk groups and their 95% confidence intervals.



Työkyvyttömyystutkimus tähän mennessä



Mitä sydäntutkimuksesta voidaan oppia?



Miten rakentaa yksilöllinen ennuste työkyvyttömyyden vaarasta?



TSR:n rahoittama Työterveysennustehanke



Miten yksilöllistä ennustetta voisi parantaa?

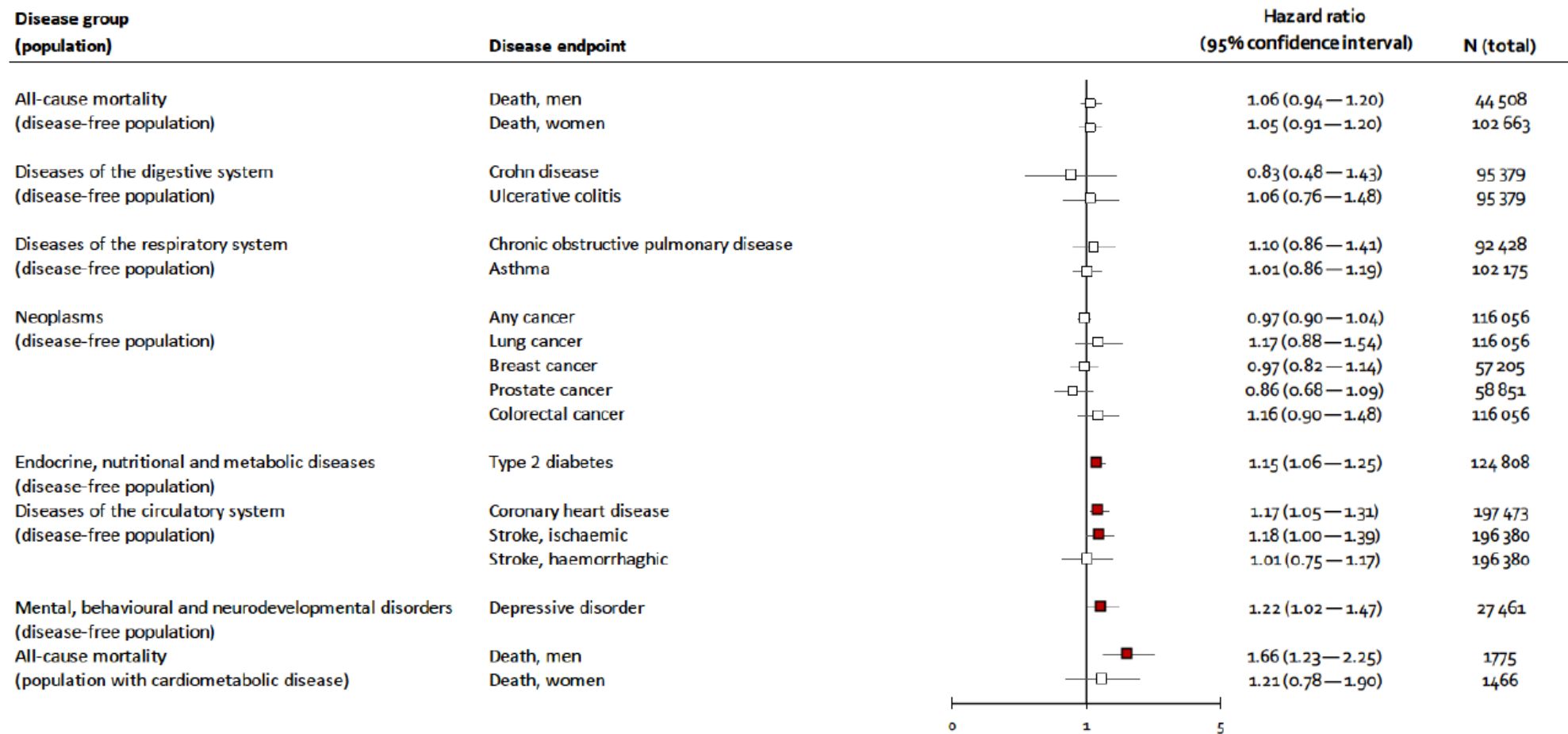
Jatkokehitys työterveysindeksille:

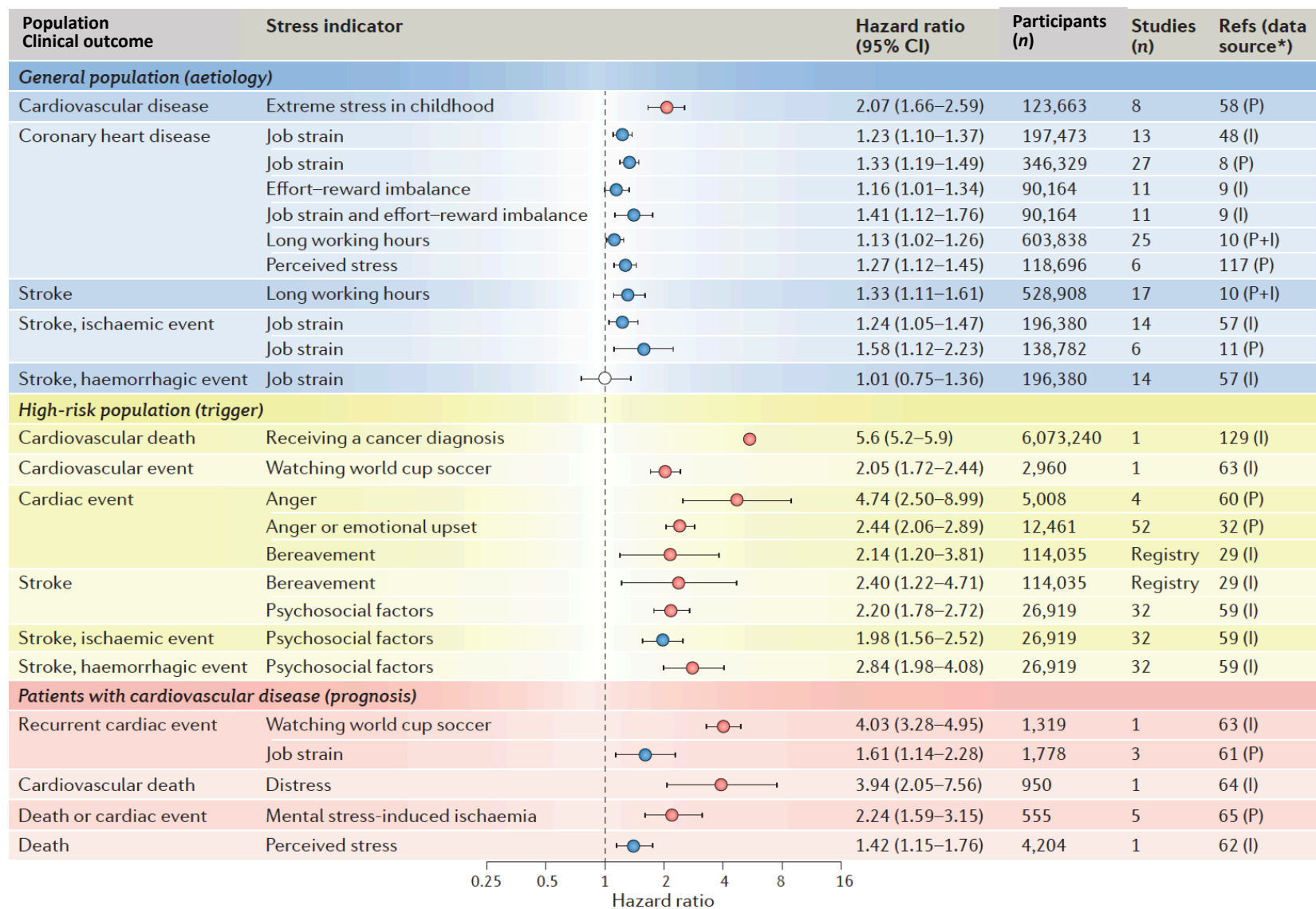
- Työkyvyttömyyseläkkeellä monia syitä. Käykö 'one-size-fits-for-all' -periaate ennusteessa?

Diagnosis group	Development cohort	Validation cohort
Musculoskeletal (M)	2435	472
Mental health (F)	1270	293
Neoplasm (C)	362	96
Circulatory (I)	316	100
Nervous system (G)	307	96
Injuries (S)	129	43
Other	513	117

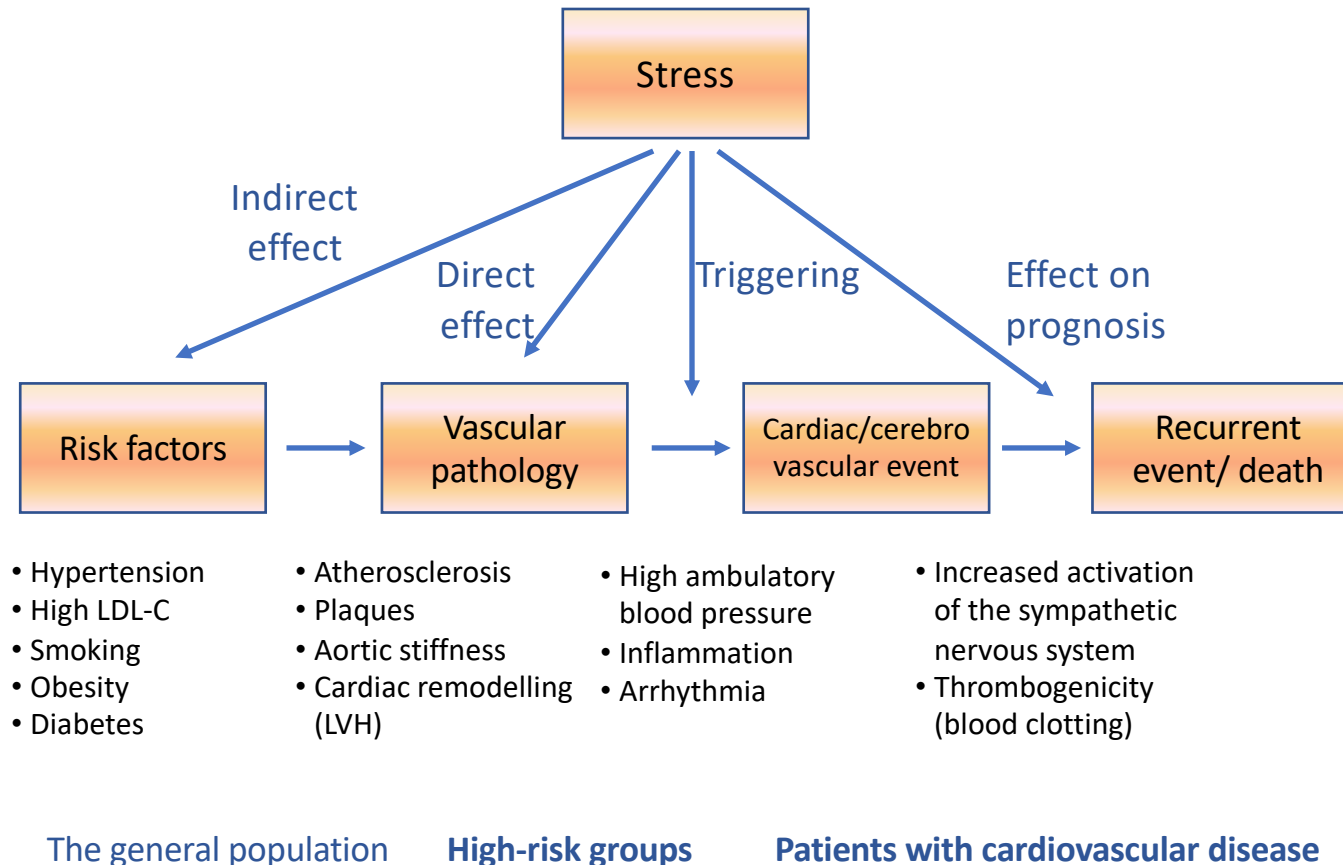
Table 2. Number of granted disability pensions per ICD-10 diagnosis group.

eFigure 1. Association of job strain with chronic disease and death in IPD-Work studies ^{w1-w4,1-5}



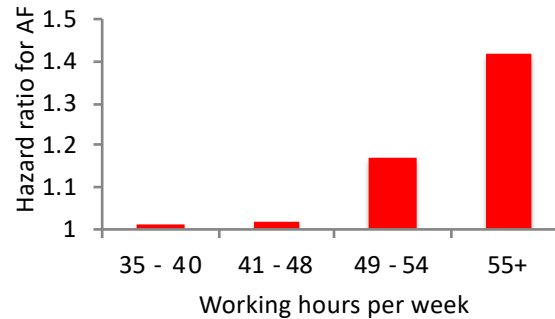


Evidence on underlying mechanisms

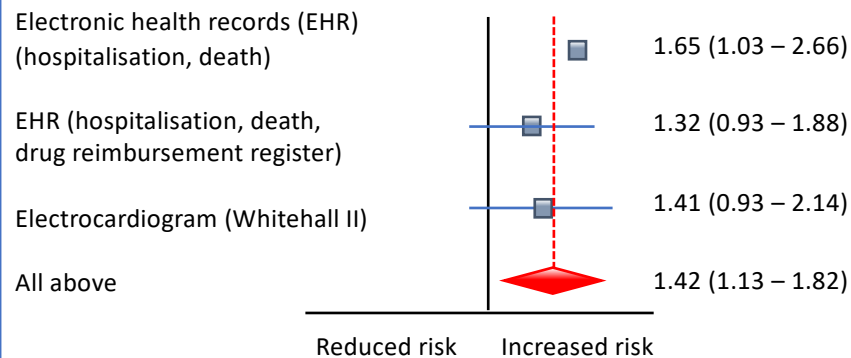


Stress and arrhythmia

A: Hazard ratio (95% CI) for AF by working hour category



B: Hazard ratio (95% CI) for AF for long working hours compared to standard working hours by method of AF ascertainment

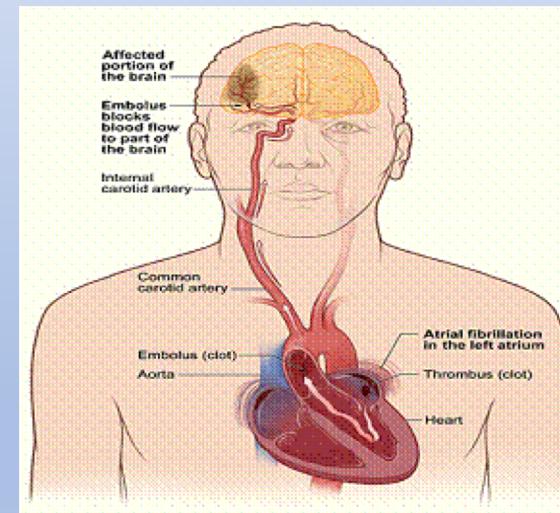
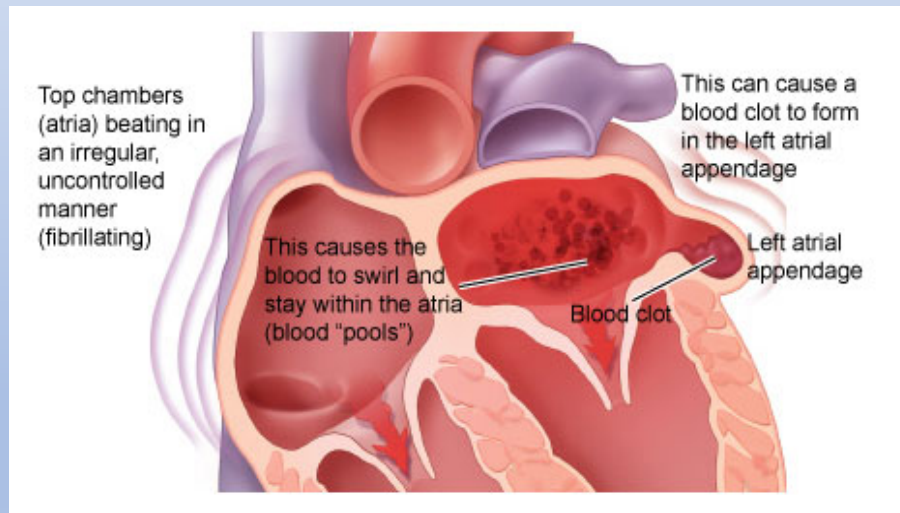


Association between working hours and risk of atrial fibrillation (AF) in 85,494 men and women free of AF at baseline. During the mean follow-up of 10.0 years, 1061 developed AF.

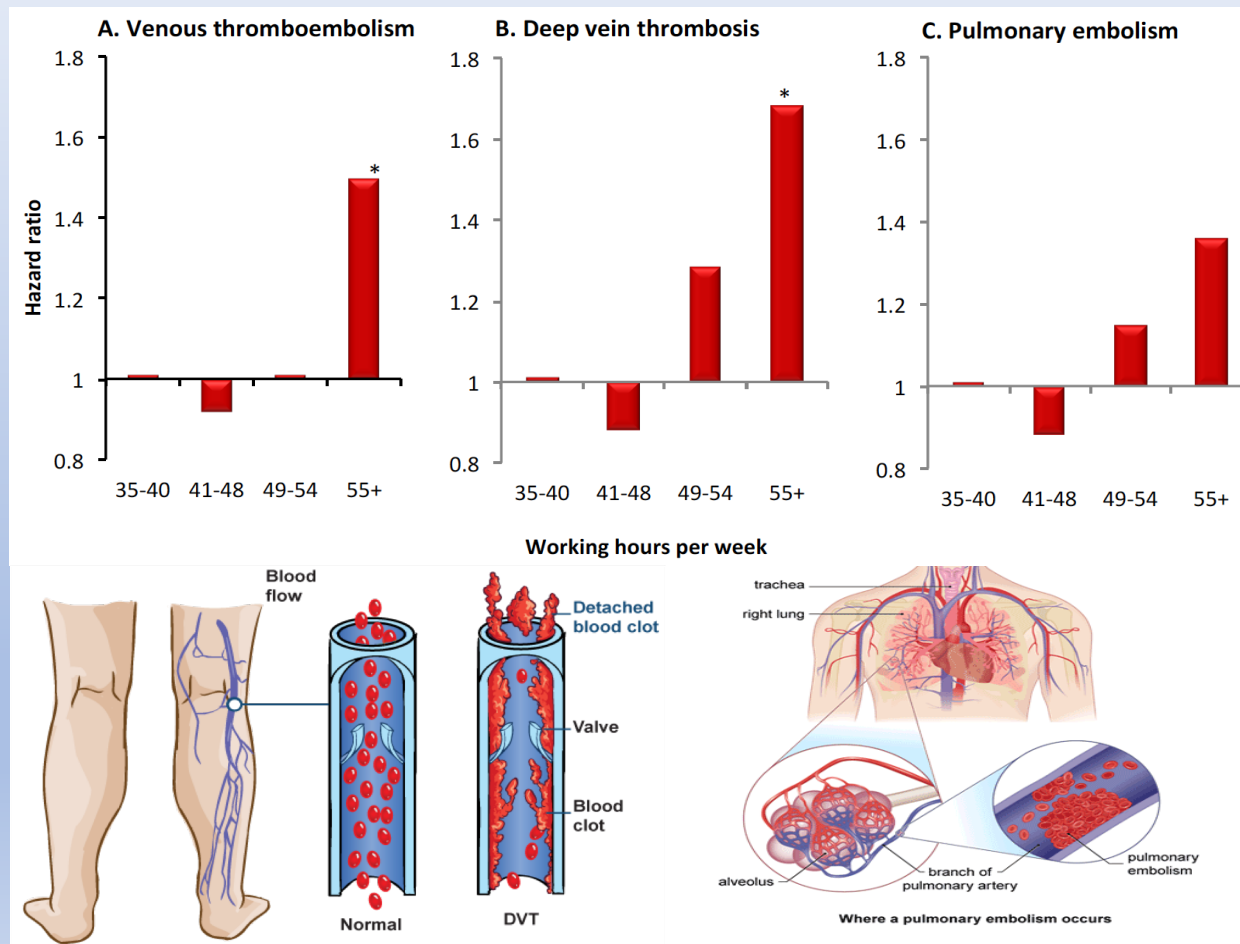
Kivimaki et al *Eur Heart J* 2017

The link between AF and stroke

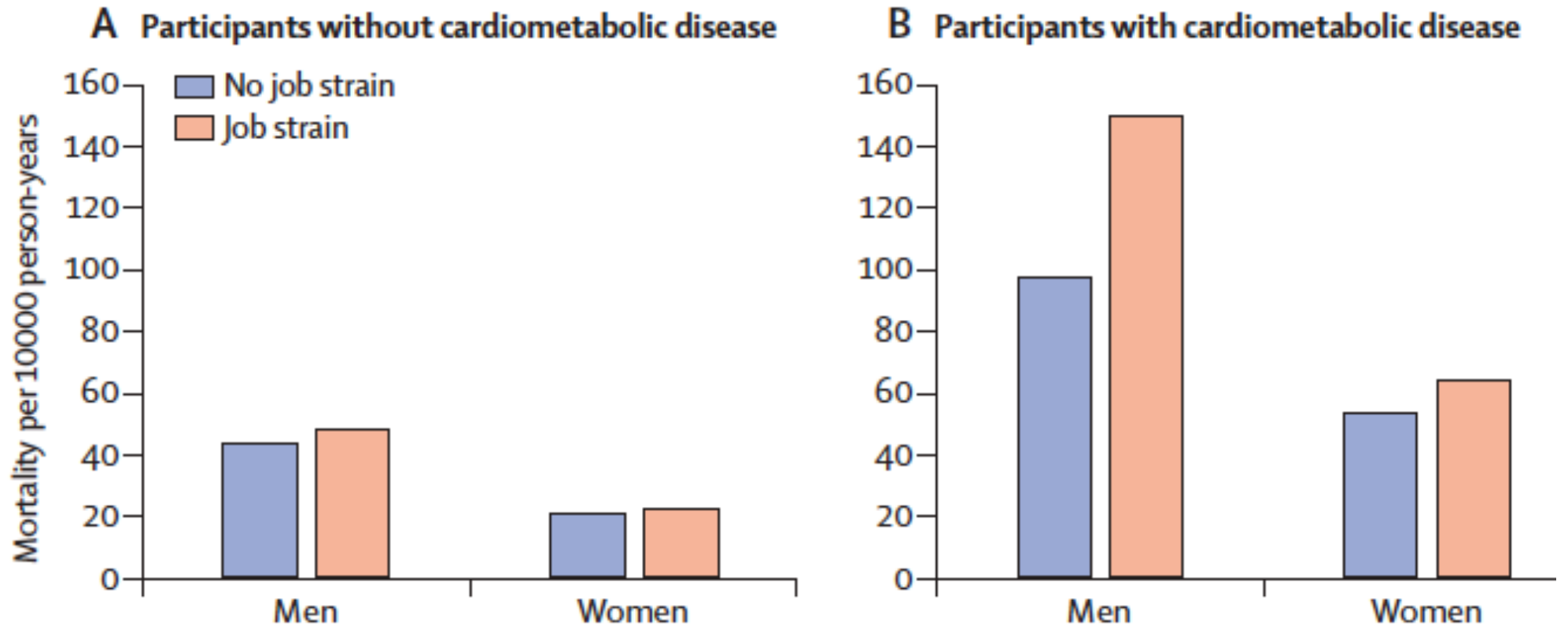
In atrial fibrillation, the irregular rhythm may cause blood to pool in left atrium and form clots which travel from the heart to the brain blocking there blood flow and causing a stroke.



Association of Categories of Weekly Working Hours with Venous Thromboembolism, Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism (estimates are adjusted for age, sex, cohort and socioeconomic status)



IPD-Work konsortio





Winnie Langley, kuvassa ikä 100 vuotta