

TALVI JA IHMISEN TERVEYS

Talvitutkimuspäivät 26-27.11.2009

Simo Näyhä

Oulun yliopisto, terveystieteiden laitos

Työterveyslaitos

- Paleltumat
- Vuodenaika, lämpötila ja sairaudet
- Finriski-kylmätutkimus

HYPOTERMIAKUOLLEISUUS

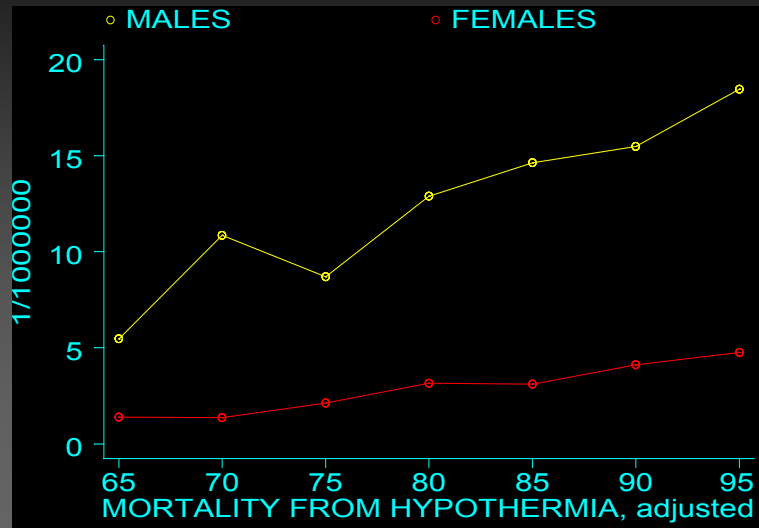
Tapaukset Suomessa 1961-1995

ULKOINEN SYY	Lkm
Kylmän vaikutus (tapaturmainen)	1247
Muu tapaturma	43
Itsemurha	45
Murha tai tappo	5
YHT.	1362

N. 10 tapausta / 1 000 000 as. / v

HYPOTERMIAKUOLLEISUUS

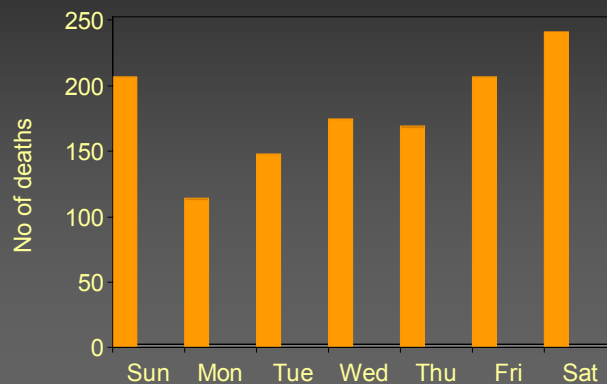
Suomi 1965-1995



Näyhä 2005 unpublished, data: Statistics Finland

HYPOTERMIAKUOLLEISUUS

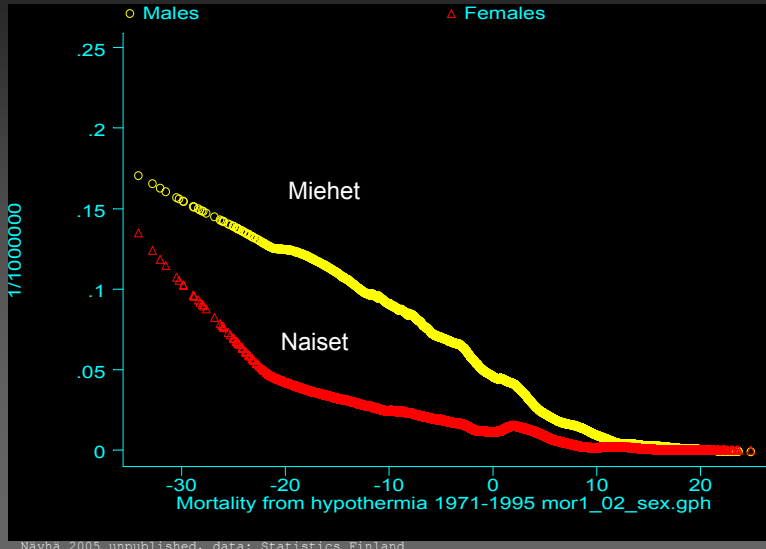
Viikopäivittäin, Suomi 1961-1995



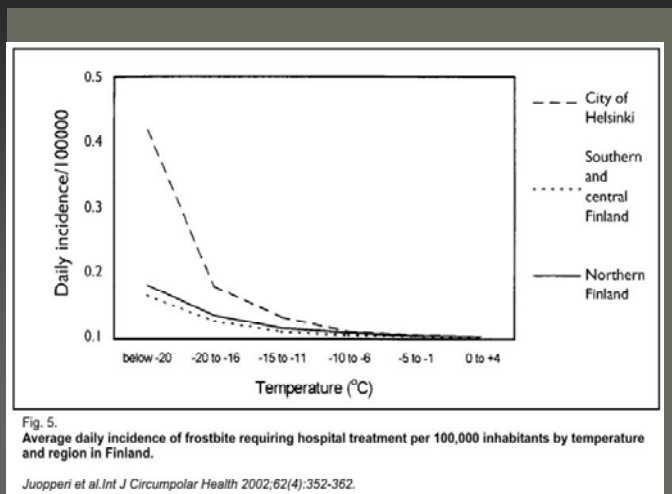
Näyhä 2005 unpublished, data: Statistics Finland

HYPOTERMIAKUOLLEISUUS / LÄMPÖTILA

Suomi 1971-95, sukupuolittain



PALELTUMIEN ILMAANTUVUUS / PV ALUEITTAIN



ONGELMA

- ❑ ”KYLMYYS” HARVOIN KUOLINSYYNÄ
Suomi 1991-95 70 tapaus / v
0.15 % kaikista kuolemista
- ❑ KYLMÄN TODELLINEN VAIKUTUS PALJON
SUUREMPI
Suomi 1991-95 3000-3500 tapaus / v
6-7 % kaikista kuolemista

KUOLLEISUUDEN VAIHTELUIHIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

- ❑ Talviaika (kylmäaltistus, lumenluonti)
- ❑ Kesäaika (lämpö, valo, käyttäytymistekijät)
- ❑ Infektiot (influenssa ja muut)
- ❑ Viikonpäivät
- ❑ Juhlapyhät

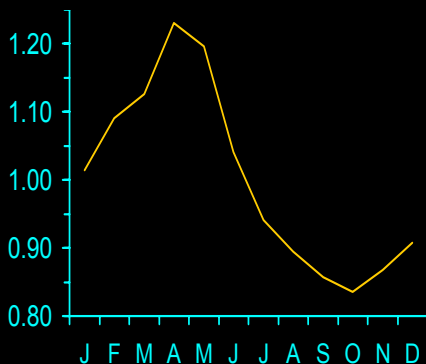
KUOLLEISUUDEN VUODENAIKAVAIHTELU

Suomi 1971-95, Kaikki kuolinsyyt, kuukausittain

Ruotsi-Suomi 1749-63

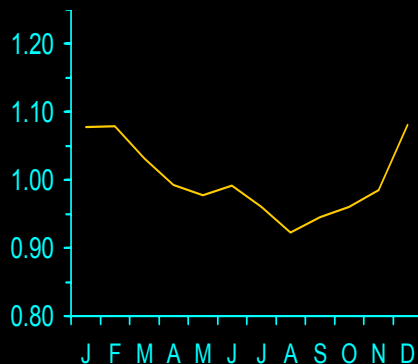
Suomi 1961-95

Index



Wargentín 1767

Index



Näyhä 1999, unpublished

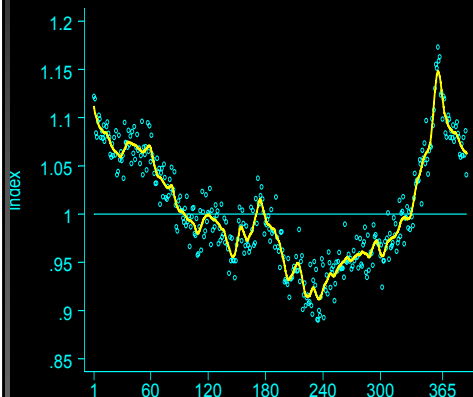
KUOLLEISUUDEN VUODENAIKAVAIHTELU

Suomi 1971-95, Kaikki kuolinsyyt, päivittäin

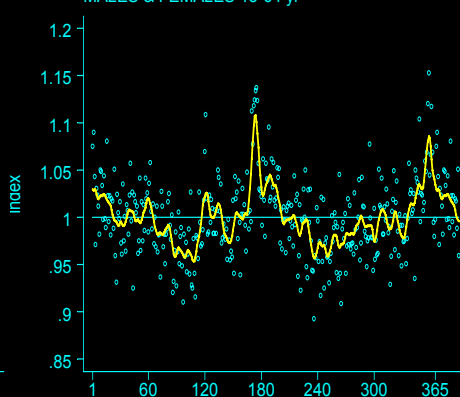
Kaikki iät

15-64-vuotiaat

MALES & FEMALES All ages



MALES & FEMALES 15-64 yr



Näyhä 1999 (data: Statistics Finland)

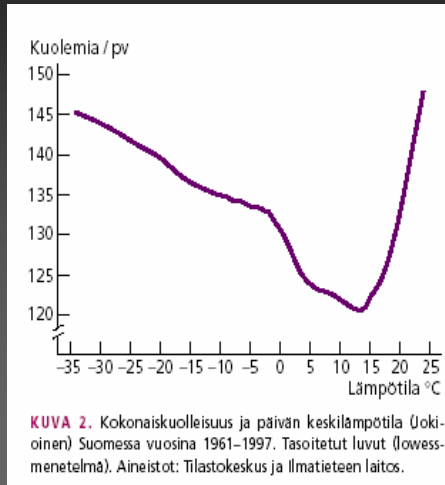
KOKONAISKUOLLEISUUS / LÄMPÖTILA

Suomi 1971-97

Optimilämpötila vaihtelee

- Suomi 14 °C
- Italia 20-22 °C
- Taiwan 30-32 °C

Suomessa optimilämpötila siirtynyt 30 vuodessa noin 1 °C



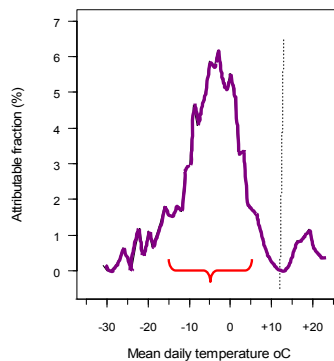
Näyhä 2005

KOKONAISKUOLLEISUUS / LÄMPÖTILA

Kylmään liittyvän kuolleisuuden jakaantuminen päivän keskilämpötilan mukaan. Suomi 1971-97

Valtaosa kylmäkuolemista -15 - +5°C:ssa

Fractions of excess mortality, 2000-2005, attributable to each temperature, relative to the lowest mortality



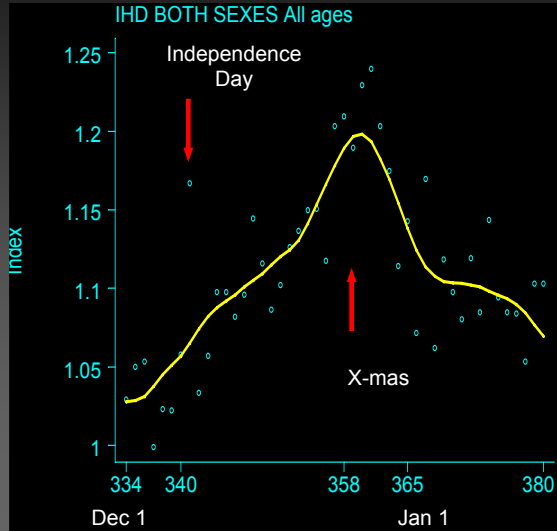
Näyhä 2005

SEPELVALTIMOKUOLLEISUUS JOULUKUUSSA

Suomi 1961-97

Mahdollisia syitä

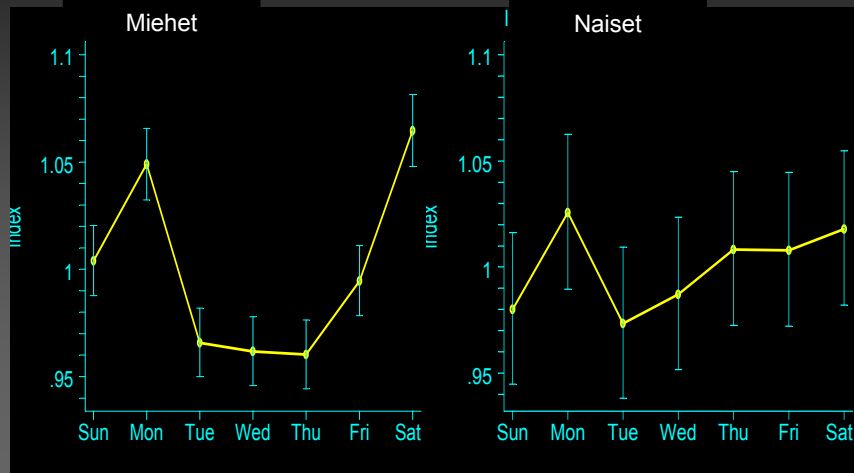
- kylmäaltistus
- infektiot
- juhlapyhät



Näyhä 2009, manuscript (data: Statistics Finland)

KUOLLEISUUDEN VIIKONPÄIVÄVAIHTELU

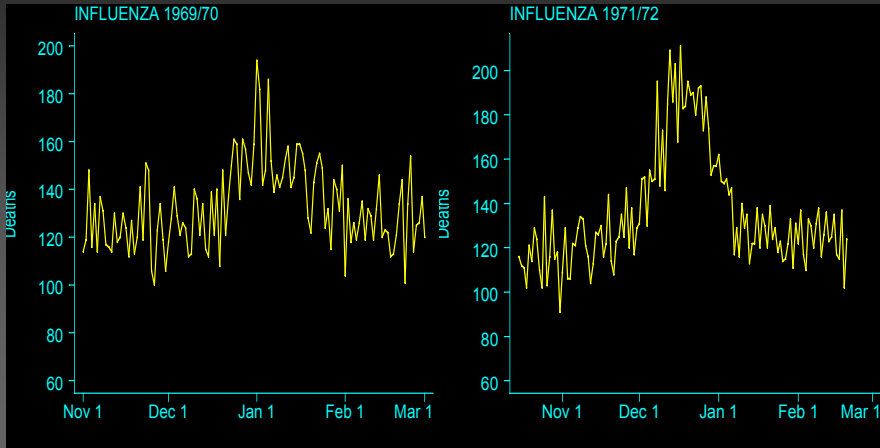
Sepelvaltimotauti, Suomi 1961-97, 15-64 vuotiaat



Näyhä 2009, manuscript (data: Statistics Finland)

VÄESTÖN KUOLLEISUUS INFLUENSSA- EPIDEMIAN AIKANA

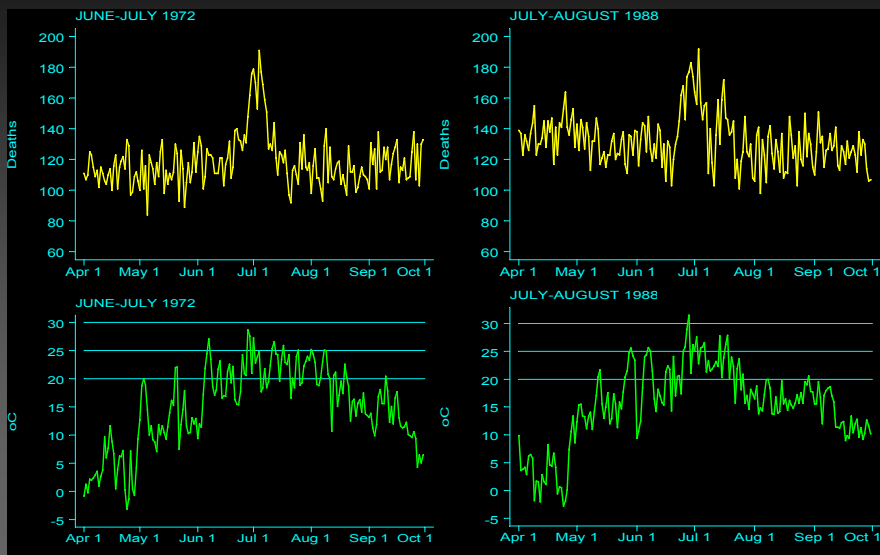
Kaikki kuolinsyyt, 1969-70 ja 1971-72



Näyhä 2009, manuscript (data: Statistics Finland)

VÄESTÖN KUOLLEISUUS HELLEAALTOJEN AIKANA

Suomi 1972, 1988



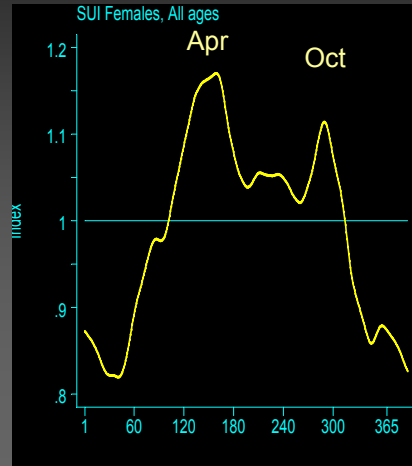
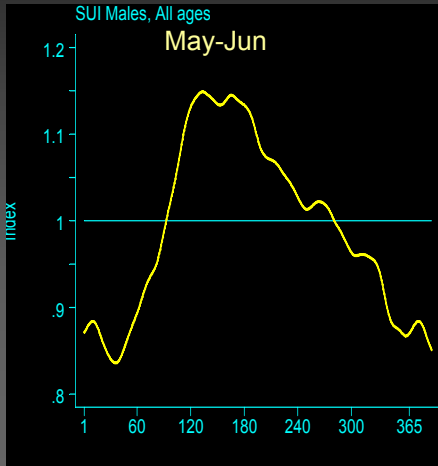
Näyhä 2009, unpublished (data: Statistics Finland)

ITSEMURHIEN VUODENAIKAVAIHTELU

Suomi 1961-95

Miehet: yksi huippu varhaiskesällä

Naiset: 2 huippua: kevät ja syksy



Näyha 1982 (modified)

EUROWINTER-TUTKIMUS 1995

Lähtökohta: miksi Suomessa kylmyys vähemmän vaarallista kuin leudommissa ilmastoissa

8 EUROOPAN ALUETTA

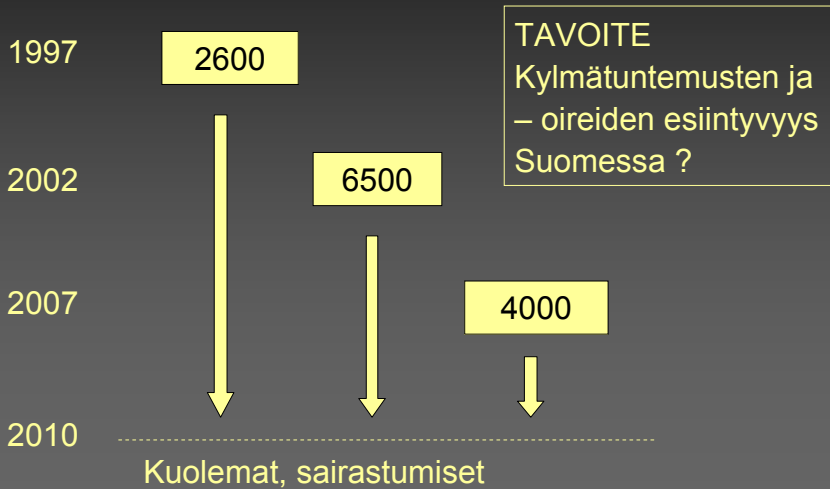
- Pohjois-Suomi
- Etelä-Suomi
- Saksa
- Lontoo
- P-Italia
- Ateena
- Sisilia

HAASTATELTIIN 1000 IHMISTÄ / ALUE

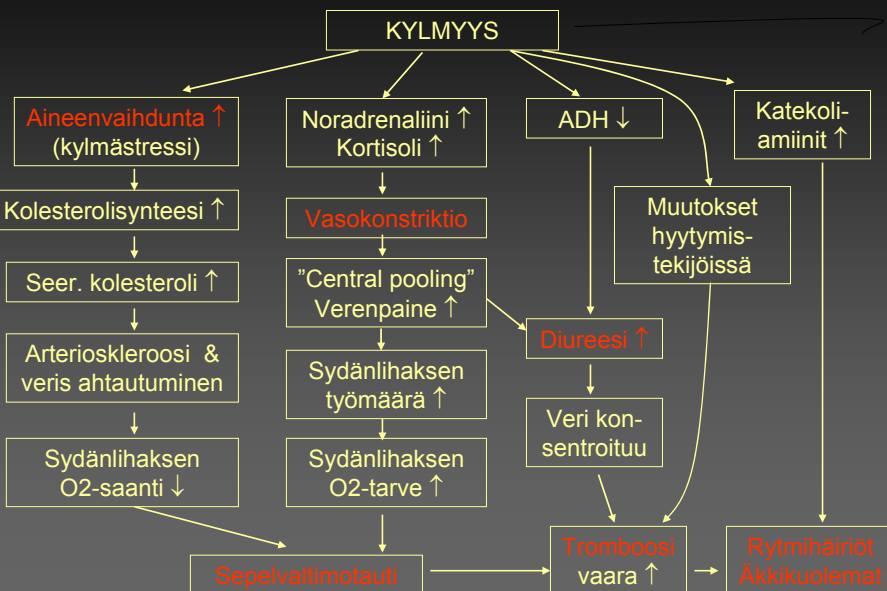
- Viimeinen ulkonakäynti
- Mitä vaatteita päällä
- Olivatko liikkeessä
- Värisivätkö
- Huoneen lämpötila mitattiin

FINRISKI-KYLMÄTUTKIMUS

Kansalliseen terveystutkimukseen
liitetty kylmäkysely ja seuranta



KYLMÄN VAIKUTUS SEPELVALTIMOTAUTIIN



KYLMÄN VAIKUTUS VAIKUTUS SAIRASTAVUUTEEN: MEKANISMEJA

- Verenpaineen nousu → veren aineosien väkevöityminen → veritulppavaara
- Verenpaineen äkillinen nousu → arterioskleroottisen plakin ruptuura
- Rytmihäiriöt
- Hengitystieinfektioiden välillinen vaikutus
 - veritulpat
 - ylim. kuormitus verenkiertoelimistölle – hapenkulutus nousee

KYLMÄN VAIKUTUS VAIKUTUS SAIRASTAVUUTEEN

- Matala lämpötila (alle $+15^{\circ}\text{C}$) aiheuttaa sydäninfarkteja ja aivohalvauksia usealla mekanismilla
- Matala lämpötila (alle $+15^{\circ}\text{C}$) lisää hengityselin-sairauksista johtuvia kuolemia
- Kylmän merkitys aliarvioitu ("unohdettu" vaaratekijä)
- Kylmyys voi selittää osan sairauksien alueellisista vaihteluista
- Kylmän haittavaikutukset ovat **ehkäistävissä**

Viitteet

- The Eurowinter Group. Cold exposure and winter mortality from ischaemic heart disease, cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. *Lancet* 1997; 349: 1341-6
- Harju T, Mäkinen TM, Näyhä S, Laatikainen T, Jousilahti P, Hassi J. Cold exposure and respiratory symptoms in the general population. *Clin Resp J* 2009 (in press)
- Juopperi K, Hassi J, Ervasti O, Drebs A, Näyhä S. Incidence of frostbite and ambient temperature in Finland. *Int J Circumpolar Health* 2002;61:352-62
- Näyhä S. Autumn incidence of suicides re-examined: data from Finland by sex, age and occupation. *Brit J Psychiat* 1982;141:512-7.
- Näyhä S. Kylmä, kuuma ja kuolleisuus. *Duodecim* 2002;61:373-80
- Raatikka VP, Rytkönen M, Näyhä S, Hassi J. Prevalence of cold-related complaints, symptoms and injuries in the general population. *Int J Biometeorol* 2007;51:441-8
- Mäkinen TM, Jokelainen J, Näyhä S, Laatikainen T, Jousilahti P, Hassi J. Occurrence of frostbite in the general population – work-related and individual factors. *Scand J Work Environ Health* 2009;35:386-95
- Näyhä S. Heat mortality in Finland in the 2000s. *Int J Circumpolar Health* 2007;66:418-24