

# Sydäninfarktin, aivoinfarktin ja lonkkamurtuman hoitotulosten kehitys ikäihmisillä

Unto Häkkinen

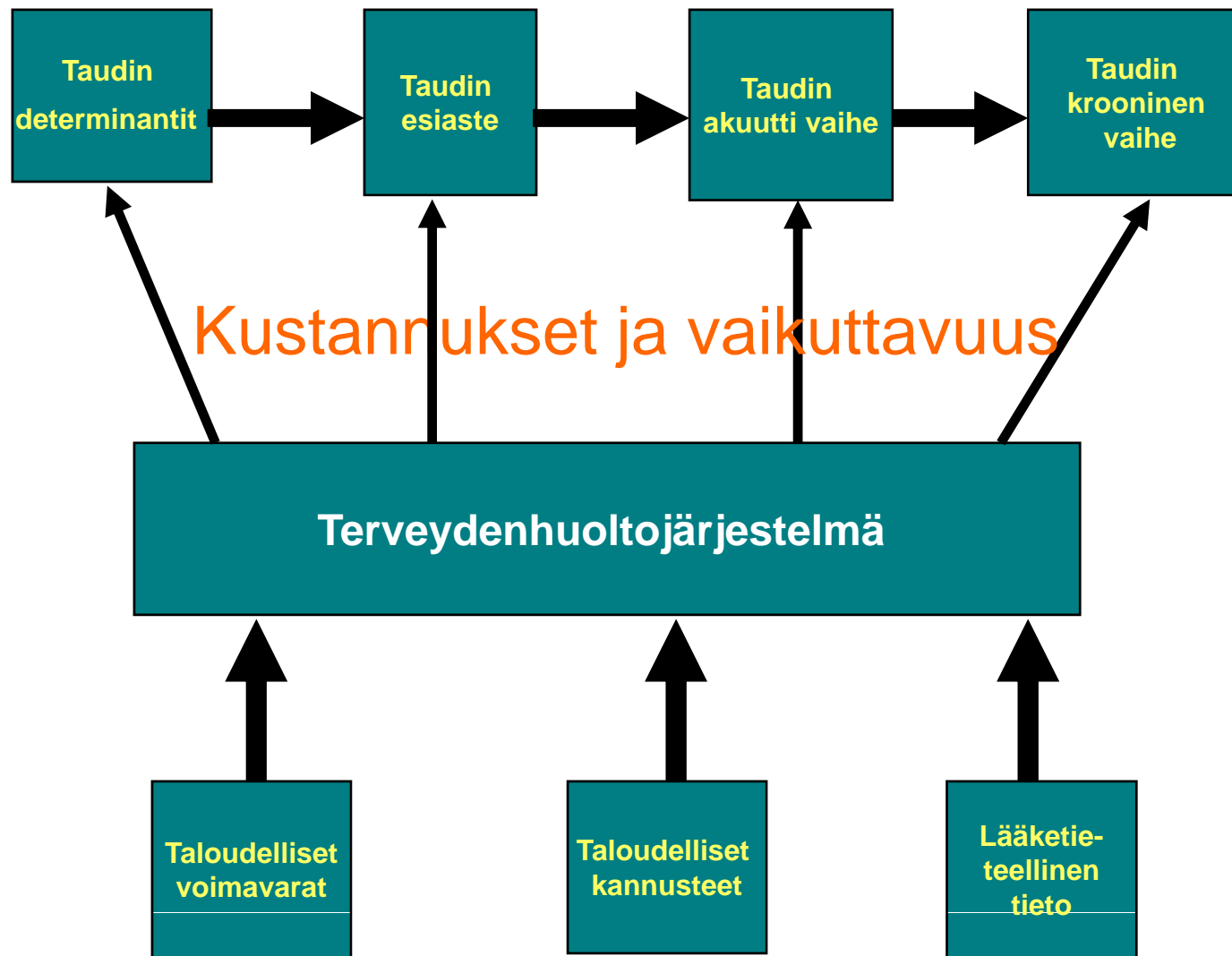
Terveystaloustieteen keskus CHESS

# PERFECT

- Performance, Effectiveness and Cost of Treatment Episodes
  - Hoitoketjujen toimivuus, vaikuttavuus ja kustannukset
- Tutkimuskonsortio
  - Stakes, Kela
  - HUS-piiri, Pirkanmaan shp, Pohjois-Pohjanmaan shp, Pohjois-Savon shp, Varsinais-Suomen shp
- Rahoitus
  - Suomen Akatemia, TEKES, EU, SITRA

# Lähtökohta

Taudin luonnollisen kulun mallintaminen kiinnittämällä huomio siihen miten, terveydenhuoltojärjestelmällä voidaan taudin kulkuun vaikuttaa



# Tarkasteltavat terveysongelmat

- Aivohalvaus
- Keskiset
- Lonkkamurtuma
- Rintasyöpä
- Skitsofrenia
- Sydäninfarkti
- Pallolaajennukset ja ohitusleikkaukset
- Tekonivelkirurgia

# Taudin kulun mallintaminen

Hoitoepisodin käsite: Milloin seuranta alkaa ja milloin päättyy?

Miten vaikuttavuus mitataan?

Miten huolehditaan siitä, että potilasrakenteeltaan erilaisia alueita, tuottajia tai vuosia voidaan järkevästi vertailla kustannusten ja vaikuttavuuden seurannan kannalta (riski vakiointi, risk adjustment)?

## Riskivakiointi käytännössä

- rajoitutaan "uusiin" tapauksiin
- suljetaan pois tietyt potilaat (esim. pitkäaikaishoidossa olevat)
- vakioidaan iän, sukupuolen liitännäissairauksien ja muiden tekijöiden (esim. syövän levinneisyys) suhteen

# Sydäninfarkti-, aivoinfarkti- ja lonkkamurtumapotilaiden hoidon vaikuttavuus ja kustannukset

## Vaikuttavuuden kehitys

- Kuolleisuus, kotiutuminen, lisäelinvuodet

## Kustannusten kehitys

- Sairaalahoidon (vuodeostohoito+ erikoissairaanhoidon avohoito) kustannukset
- Lääkekustannukset (avohoidon reseptilääkkeet)

## Potilaita vuonna 2003

	Kaikki potilaat	"Uusia" potilaita (vertailuaineistot)	Keski-ikä	Miesten osuus (%)
Sydäninfarkti miehet	9033	5619	67	62
Sydäninfarkti naiset	5245	3776	74	
Aivoinfarkti	11660	7137	72	49
Lonkkamurtuma	5892	4203	79	29

# Sydäninfarkti: Aineisto ja seuranta

**Aineisto:** sairaaloiden vuodeosastoilla hoidetut sydäninfarktipotilaat (ICD –10: I21-I22). Mukana kaikki potilaat, joilla infarktihoitajakso kesti vähintään kolme päivää sekä sairaalahoidon aikana kuolleet potilaat. Aineistosta poistettiin:

- potilaat, jotka olivat olleet infarktin takia sairaalahoidossa edeltävän vuoden (365 vrk) aikana
- pitkäaikaispotilaat ja
- yli 85 -vuotiaat potilaat

Potilaita seurattiin vuoden ajan

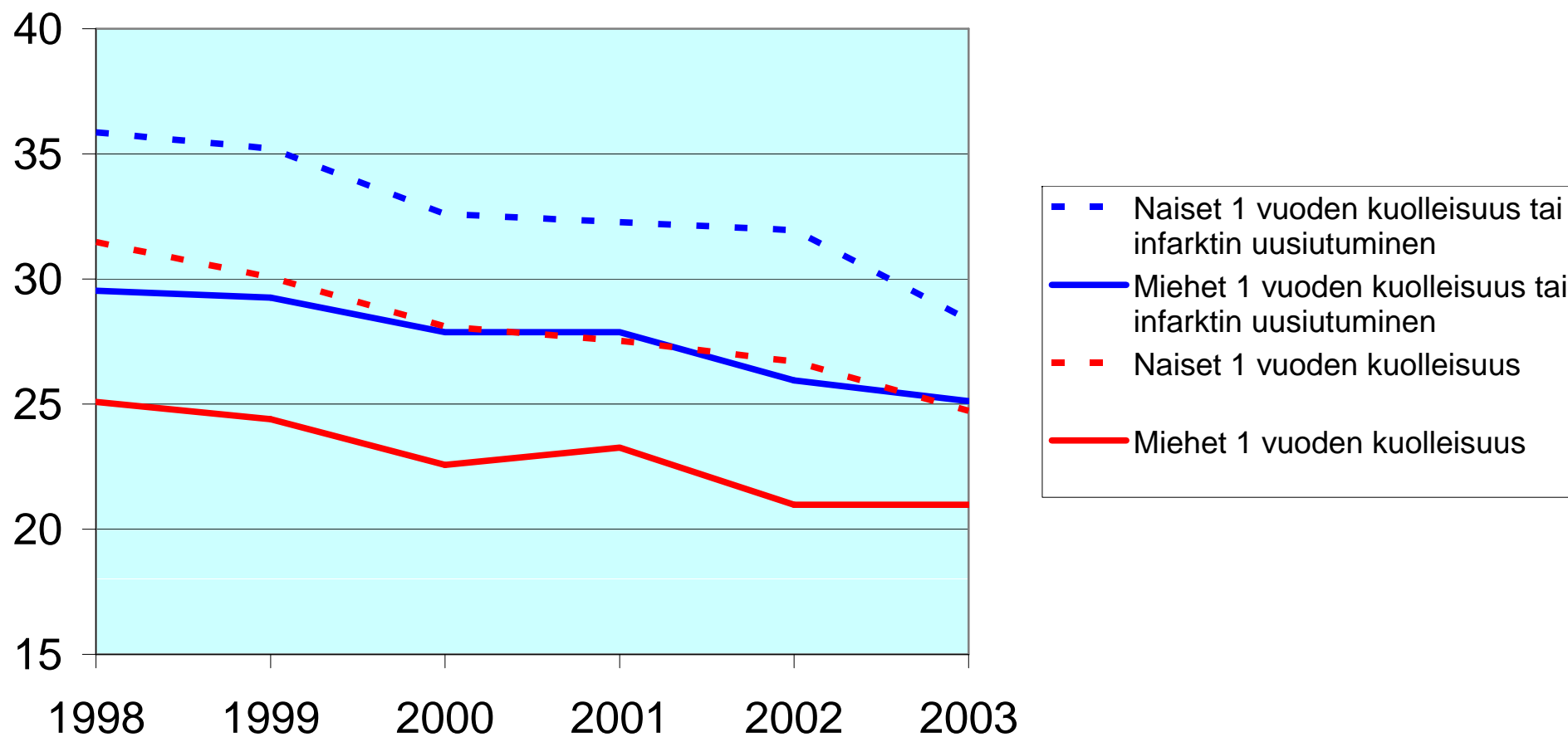
# Sydäninfarkti: Riskivakioinnissa käytetyt tekijät

Ikä (5-vuotisryhmittäin)

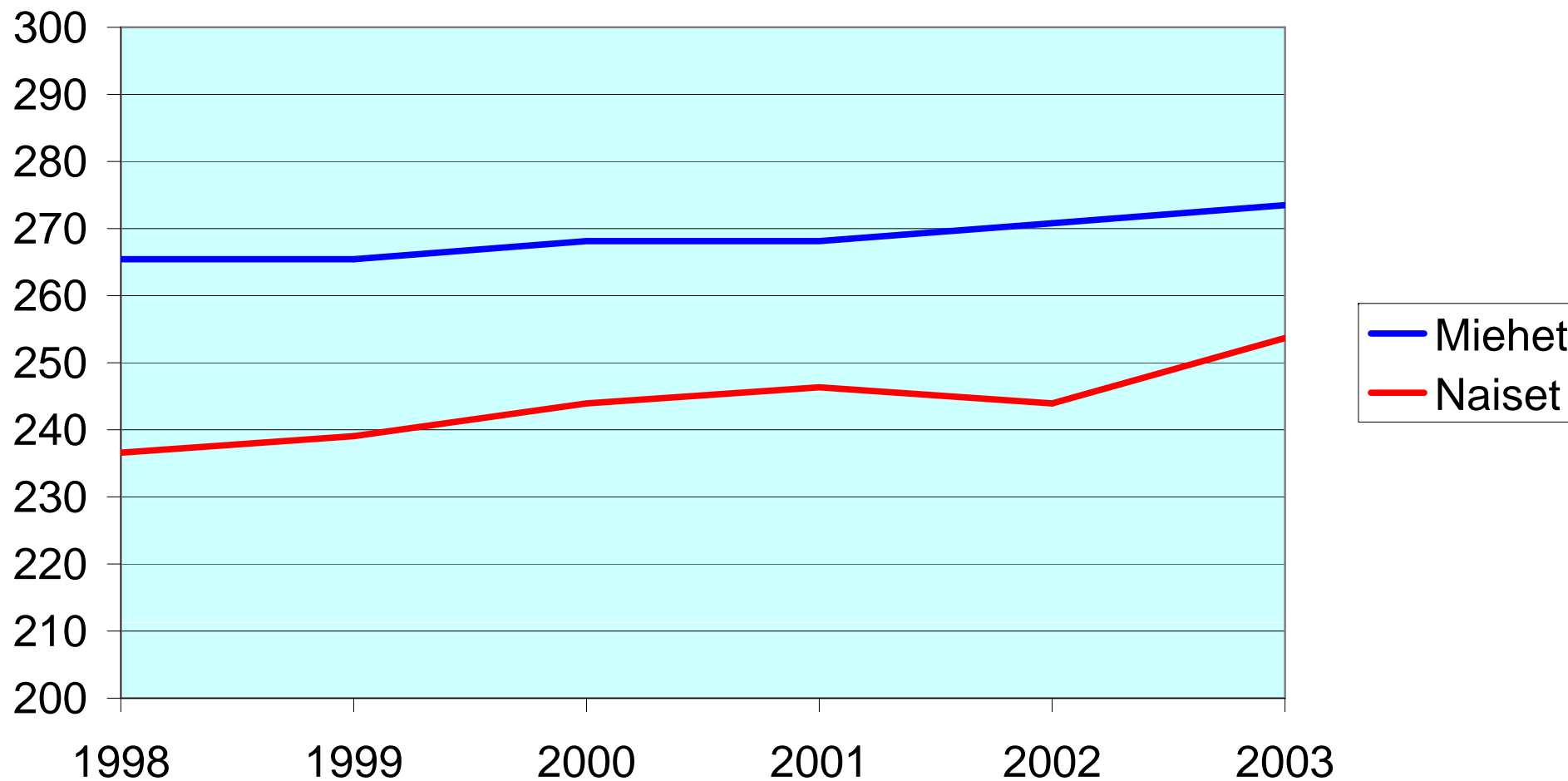
Liitännäissairaudet (arvioitu hoitoilmoitusrekisteristä sekä Kelan erityiskorvausoikeuksista ja lääkeostoista):

- verenpainetauti
- sepelvaltimotauti
- eteisvärinä
- sydämen vajaatoiminta
- sokeritauti
- alkoholismi/narkomania,
- syöpä,
- dementia
- masennus,
- Parkinsonin tauti
- skitsofrenia
- aika edellisestä sydäninfarkti- ja aivohalvaushoitojaksosta

**Sydäninfarktipotilaiden hoidon vaikuttavuus: vuoden kuolleisuus (%) sekä vuoden kuolleisuus tai infarktin uusiutuminen (vuoden aikana uudestaan hoitoon tulleet) 1998-2003. Riskivakioidut luvut**



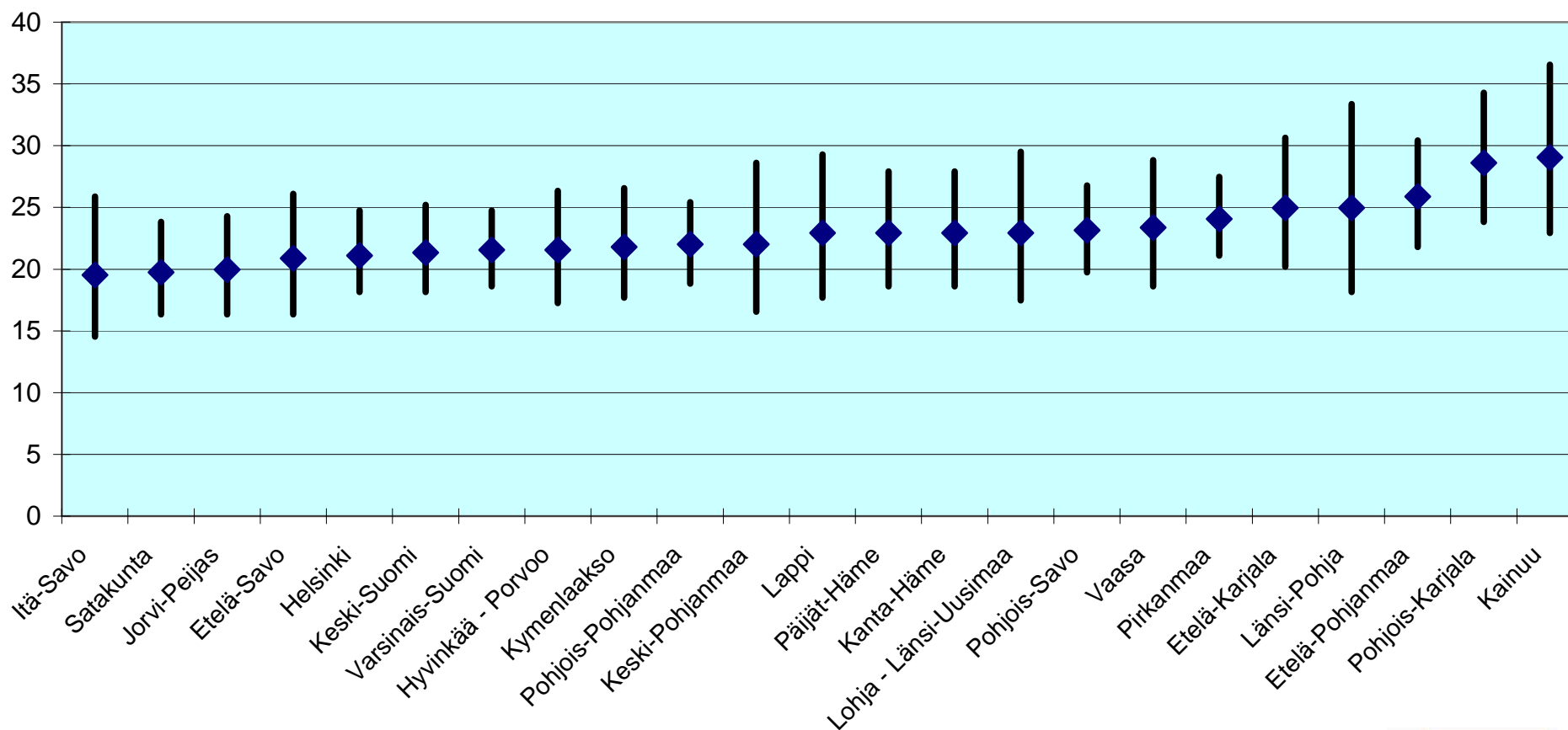
**Sydäninfarktipotilaiden hoidon vaikuttavuus: kotona vietetyt päivät vuoden aikana sydäninfarktin toteamisesta 1998-2003. Riskivakioidut luvut**



Sydäninfarktihoidon vaikuttavuus: muutos suhteessa siihen, että vuoden seurannan jälkeen elossa olleiden osuus olisi säilynyt vuoden 1998 tasolla (uusia potilaita noin 9200/vuosi)

	1999	2000	2001	2002	2003	Yhteensä
Miehet, lkm	-31	-140	-113	-229	-229	-742
Naiset, lkm	-47	-120	-153	-177	-233	-729
Yhteensä, lkm	-78	-260	-265	-406	-462	-1471

## Sydäninfarktipotilaiden 1 vuoden kuolleisuus % sairaanhoitopiireittäin, miehet 2002-2003. Vakioitu iällä ja liitännäissairauksilla.



## Aivoinfarkti: Aineisto ja seuranta

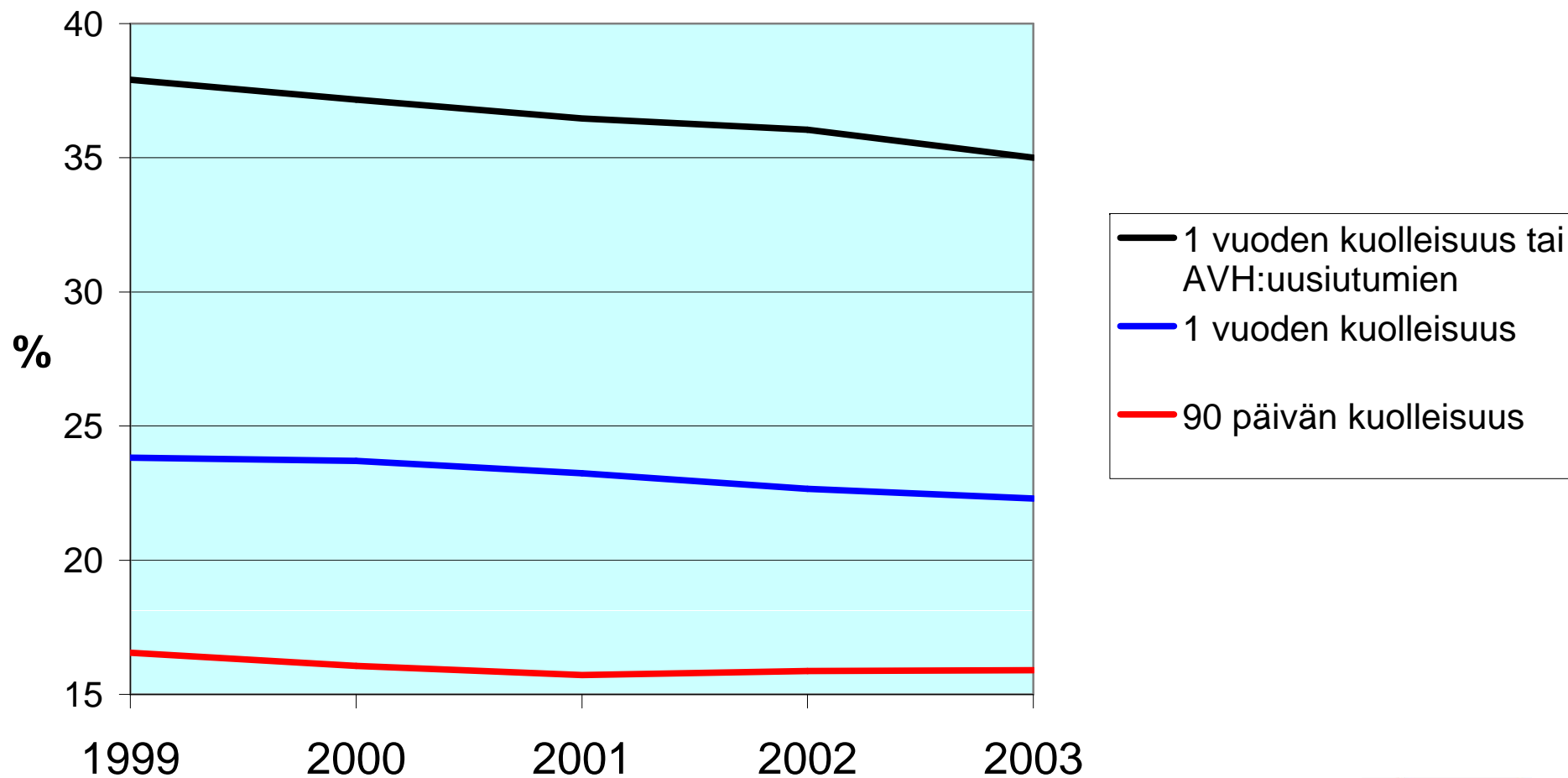
**Aineisto:** sairaaloiden vuodeosastoilla hoidetut aivoinfarktipotilaat (ICD –10: I63).

Aineistosta poistettiin:

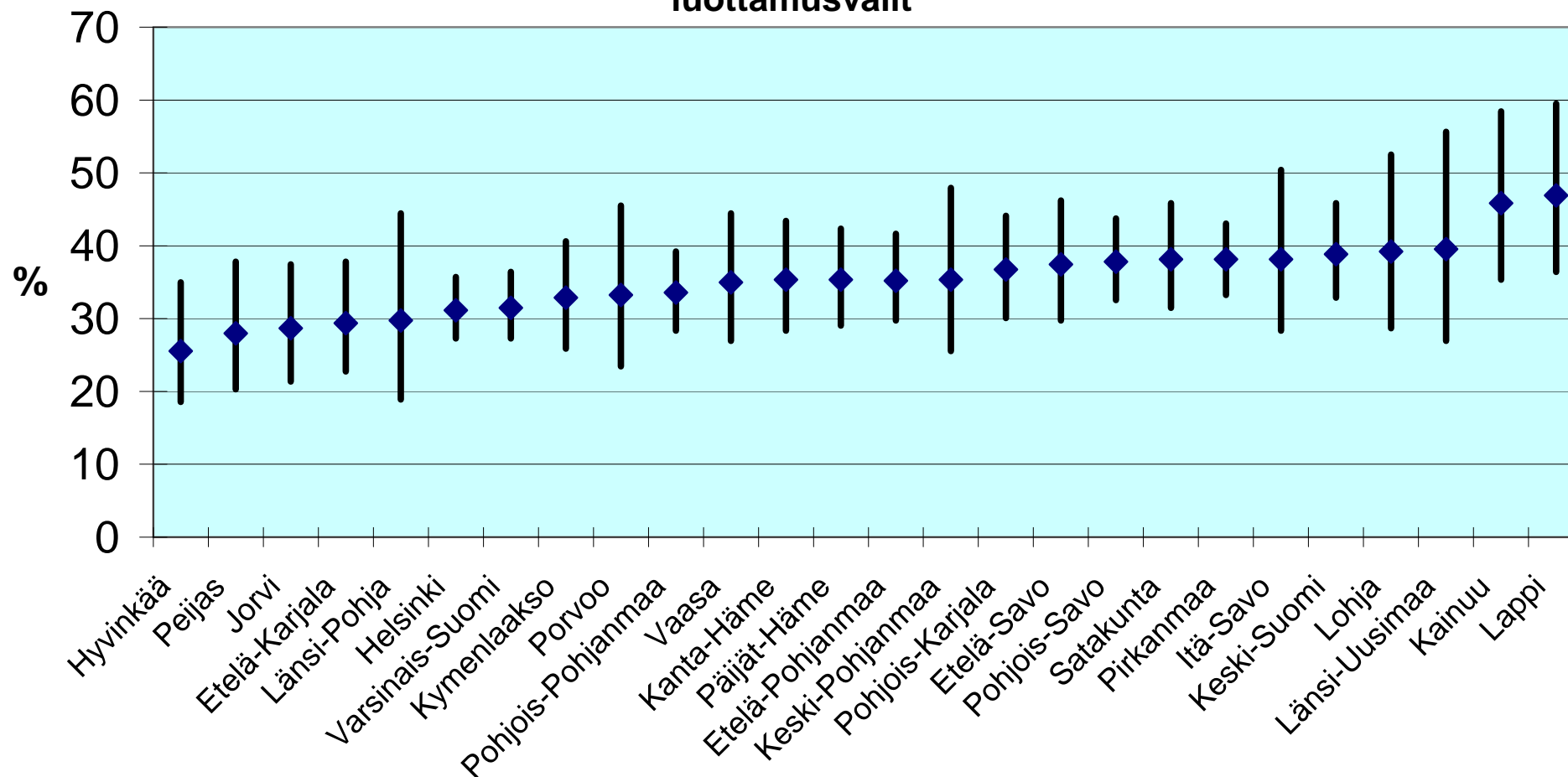
- potilaat, jotka olivat olleet AVH:n takia sairaalan vuodeosastolla aikaisemmin (vuodesta 1987 lähtien)
- pitkäaikaispotilaat
- alle 18-vuotiaat potilaat

- Potilaita seurattiin vuoden ajan

**Aivoinfarktipotilaiden hoidon vaikuttavuus: 90 päivän kuolleisuus, vuoden kuolleisuus (%) sekä vuoden kuolleisuus tai AVH:n uusiutuminen (vuoden aikana uudestaan hoitoon tulleet) 1999-2003. Riskivakioidut luvut**



**Aivoinfarktipotilaiden vuoden kuolleisuus tai infarktin uusiutuminen  
(vuoden aikana uudestaan hoitoon tulleet) vuonna 2003  
sairaanhoitopiireittäin (%). Riskivakioidut luvut ja niiden 95%  
luottamusvälit**



Aivoinfarktihoidon vaikuttavuus: muutos suhteessa siihen, että vuoden seurannan jälkeen kotona olleiden ja kuolleiden osuus olisi säilynyt vuoden 1999 tasolla (uusia potilaita noin 7000/vuosi)

	2000	2001	2002	2003	Yhteensä
Kotona, lkm	15	0	85	143	243
Kuolleet, lkm	-8	-43	-82	-108	-241

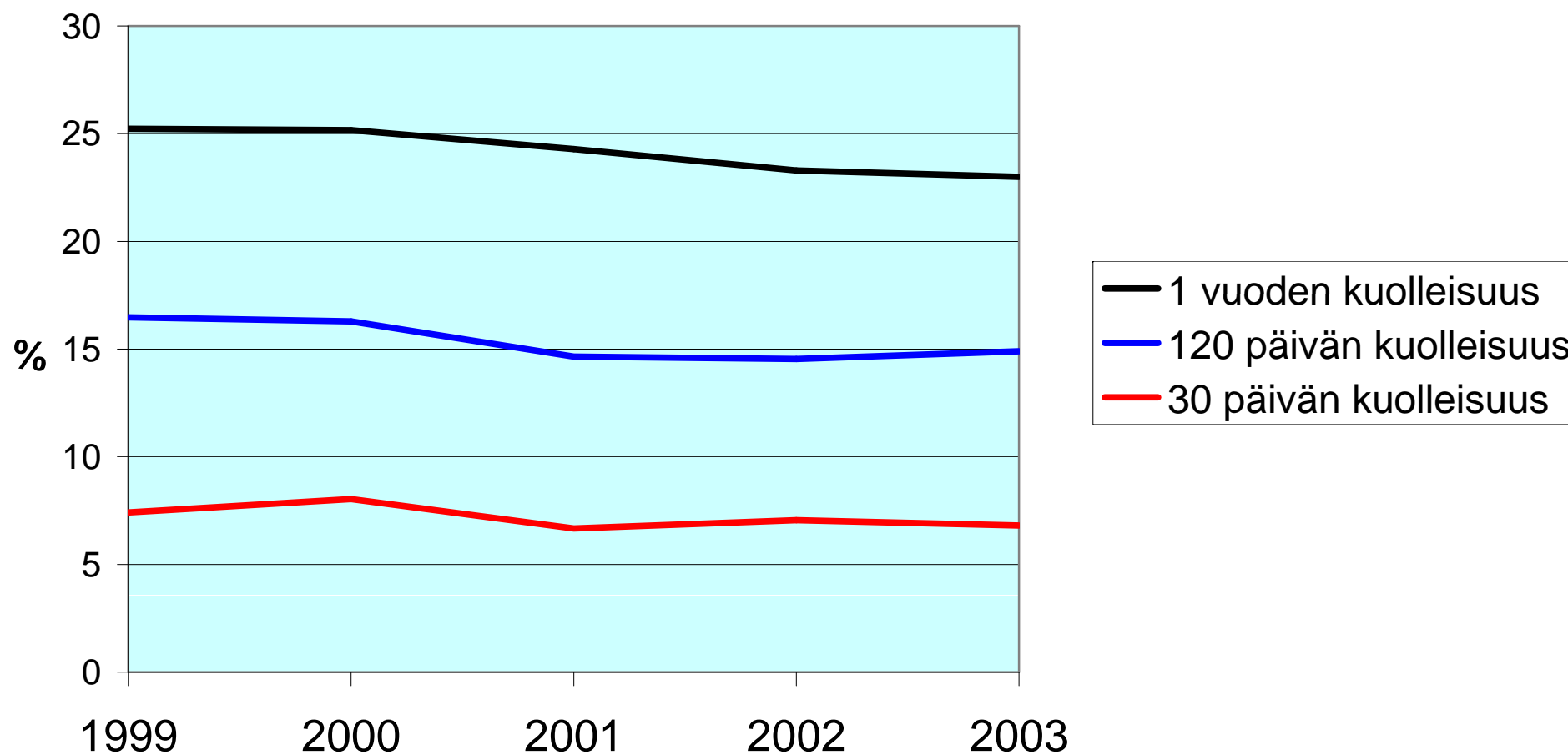
# Lonkkamurtuma: Aineisto ja seuranta

**Aineisto:** sairaaloiden vuodeosastolla vuosina 1999-2003 hoidetut lonkka-murtumapotilaat (ICD-10: S72.0, S72.1 tai S72.2). Aineistosta poistettiin:

- Potilaat, joille ei määriteltävissä leikkausjaksoa
- Potilaat, joilla oli ollut lonkkamurtuma aikaisemmin (vuodesta 1987 lähtien)
- Pitkäaikaispotilaat
- Alle 50-vuotiaat

Potilaita seurattiin vuoden ajan

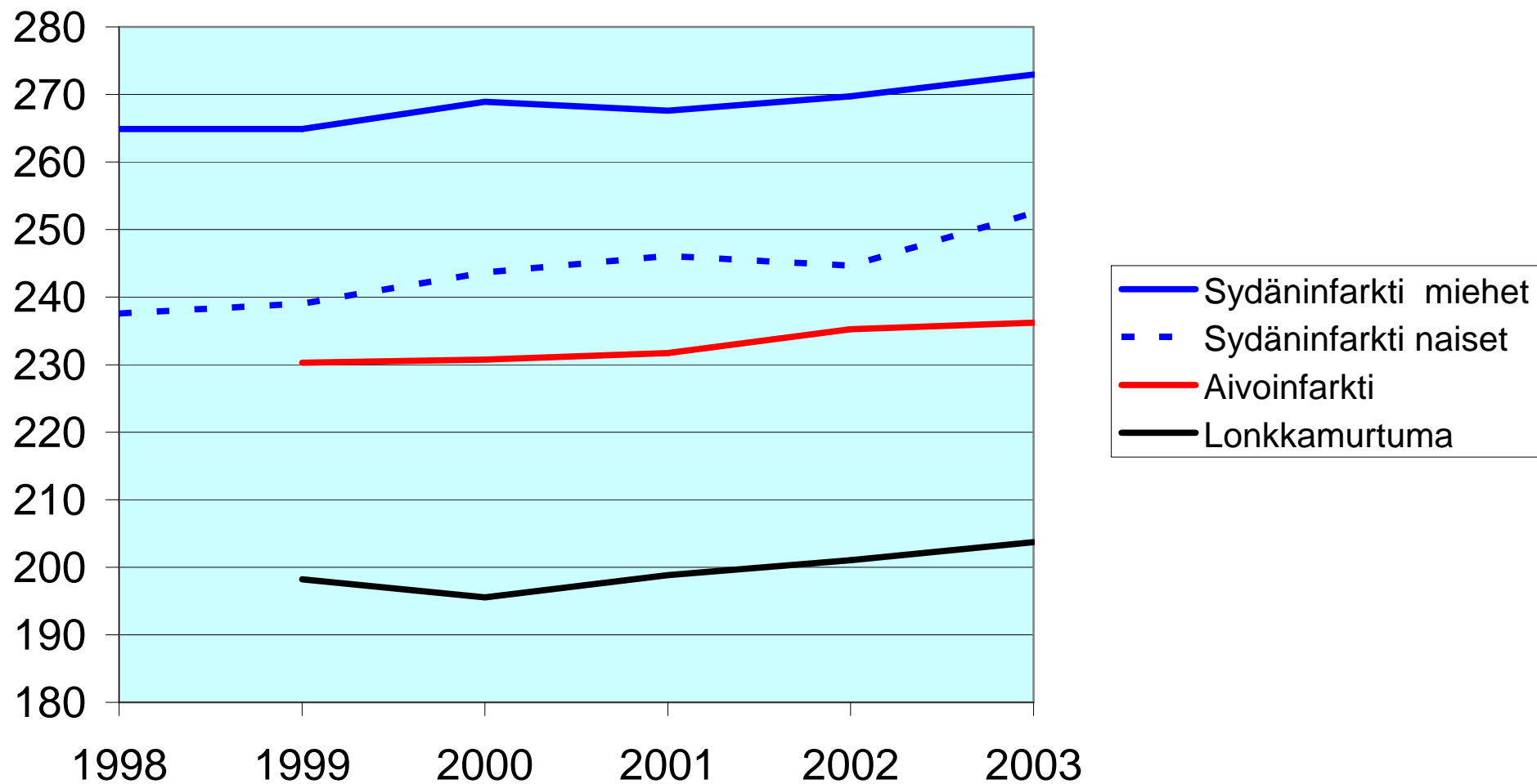
## Lonkkamurtumapotilaiden hoidon vaikuttavuus: 30 ja 120 päivän sekä 1 vuoden kuolleisuus (%). Riskivakioidut luvut



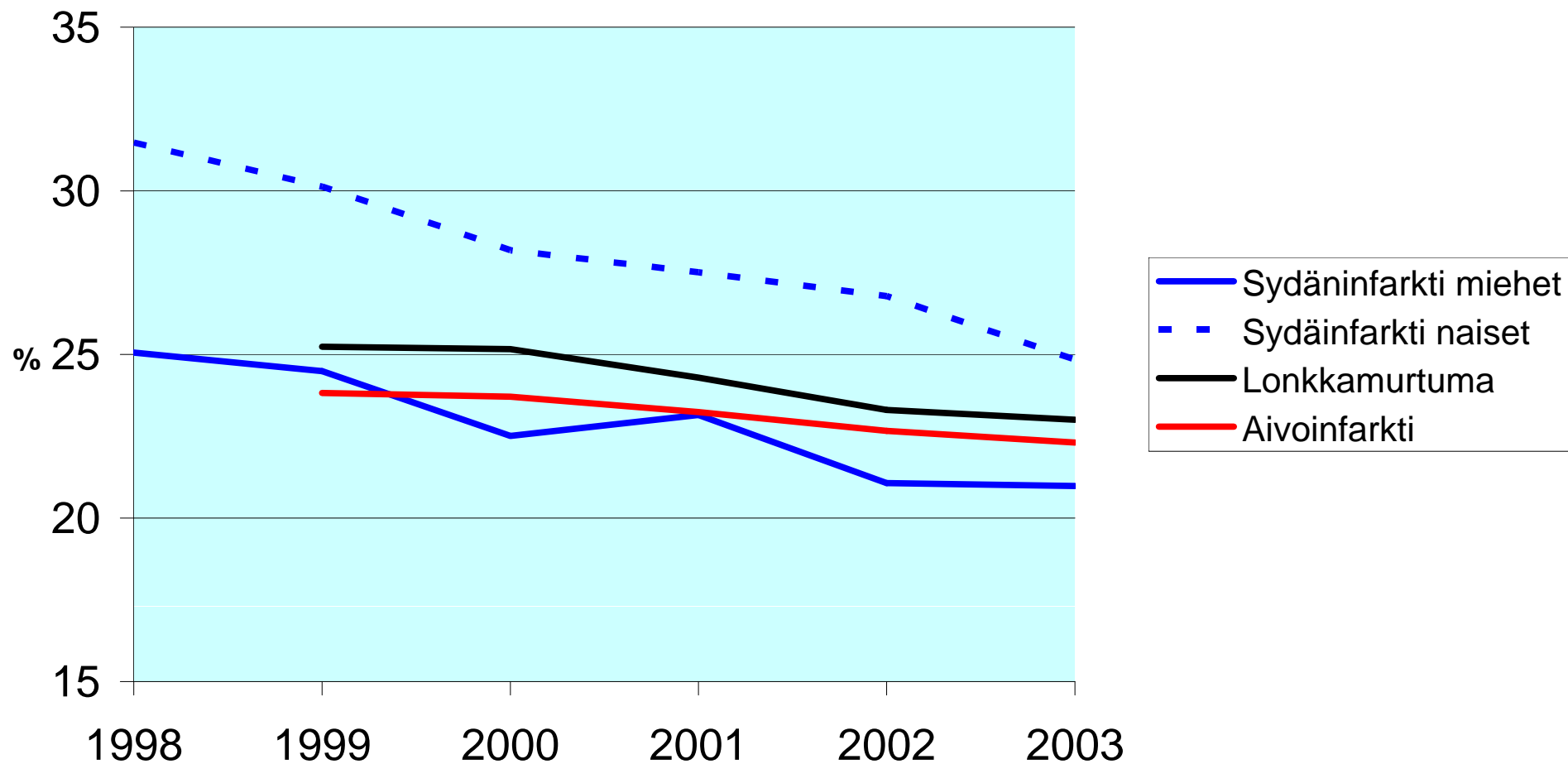
Lonkkamurtumapotilaiden hoidon vaikuttavuus: muutos suhteessa siihen, että vuoden seurannan jälkeen kotona olleiden ja kuolleiden osuus olisi säilynyt vuoden 1999 tasolla (uusia potilaita noin 4200/vuosi)

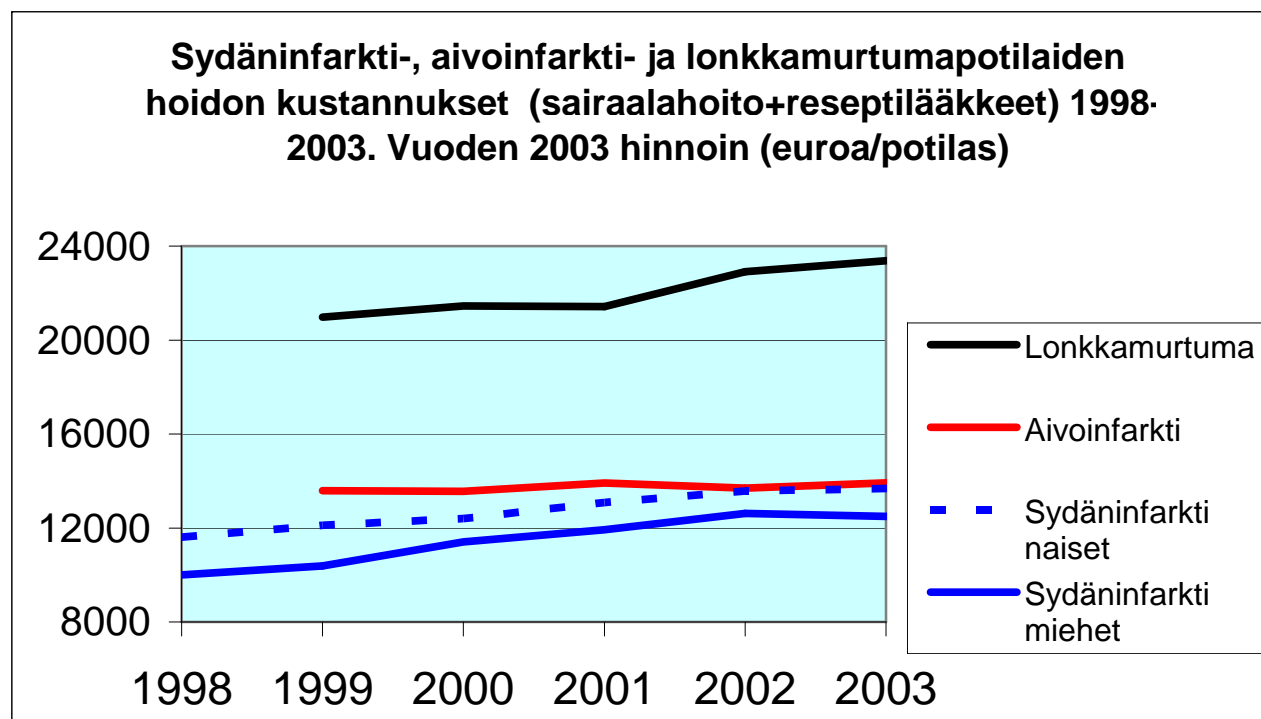
	2000	2001	2002	2003	Yhteensä
Kotona, lkm	-22	8	25	82	93
Kuolleet, lkm	-3	-41	-83	-94	-220

## Hoidon vaikuttavuus sairauksittain: kotona vietetyt päivät vuoden aikana taudin toteamisesta 1998-2003. Riskivakioidut luvut



## Hoidon vaikuttavuus sairauksittain: 1 vuoden kuolleisuus 1998-2003. Riskivakioidut luvut



**Vuoittainen kasvu (%)**

Lonkkamurtuma		2.3	-0.1	6.9	2.8
Aivoinfarkti		-0.2	2.7	-1.6	2.3
Sydäninfarkti naiset	4.4	2.3	5.5	3.8	1.1
Sydäninfarkti miehet	3.7	9.9	4.5	5.9	-1.5

# Alustavia yksinkertaisia laskelmia kustannus-vaikuttavuudesta 1998-2003

## Sydäninfarkti miehet

Kustannusten lisäys (euroa/potilas): 2400 euroa

Vaikuttavuuden lisäys: 6.5 kk lisäys elinajanodotteessa

→ lisäelinvuoden kustannus noin 4600 Euroa

## Sydäninfarkti naiset

Kustannusten lisäys (euroa/potilas): 2100 euroa

Vaikuttavuuden lisäys :9 kk lisäys elinajanodotteessa

→ lisäelinvuoden kustannus noin 2800 Euroa

## Aivoinfarkti (1999-2003)

Kustannusten lisäys (euroa/potilas): 430 euroa

Vaikuttavuuden lisäys:2 kk lisäys elinajanodotteessa

→ lisäelinvuoden kustannus noin 2400 Euroa

## Lonkkamurtuma (1999-2003)

Kustannusten lisäys (euroa/potilas): 2600 euroa

Vaikuttavuuden lisäys: 2 kk lisäys elinajanodotteessa

→ lisäelinvuoden kustannus noin 15 400 Euroa

## Vaikutukset tuottavuustarkasteluun

Terveydenhuollon tuotosta mitataan QALY:lla tai lisäelinvuosilla (Cutler ja McClellan 2001, Castelli ym. 2007)

Yksityisellä sektorilla tuotos arvotetaan markkinoilla maksukykyisen kysynnän perusteella.

Mikä on maksuhalukkuus lisäelin vuosille tai QALY:lle?  
USA:ssa käytetty \$75 000 ja Englannissa £ 30 000

→ Tuottavuus parantunut huomattavasti vaikka vanhuksiin liittyvien lisäelinvuosien paino olisi 0.7

## Päätelmät

- Hoidon vaikuttavuus parantunut ikäihmisiä koskevissa sairausryhmissä → Tuottavuustarkastelu (kustannukset/potilas, joka ei sisällä laadullisia tekijöitä eikä tarkastele hoitokokonaisuutta) antaa harhaisen kuvan kehityksestä
- Vaikuttavuustiedot eivät ole vertailtavissa potilasryhmien välillä => tarvitaan tietoa elämän laadusta ja pitempiaikaista seuranta
- Huomattavia alueellisia ja tuottajakohtaisia eroja
- Seuraava vaihe: Mitkä tekijät selittävät vaikuttavuuden ja kustannusten ajallista kehitystä ja alueellisia eroja