



TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

# Ikääntyneiden kaatumiset ja murtumien ehkäisy

Satu Pajala, ft, TtT, Kehittämispäällikkö.

ETSO/Tapaturmat ja toimintakyky  
lääkäiden kaatumistapaturmien ehkäisy (IKINÄ)

Yhteisöllinen näkökulma tapaturmien ehkäisyyn –seminaari  
4.5.2009, Helsinki

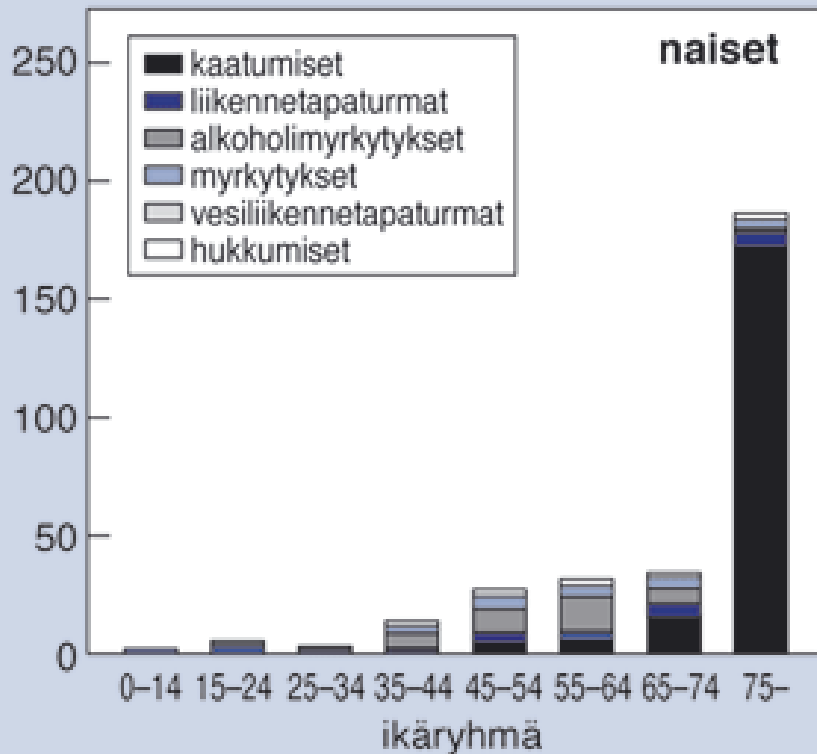
# lökkäiden tapaturmat yleisimmin kaatumisia tai matalalta putoamisia

Tapaturmiin ja väkivaltaan kuolleiden yleisimmät kuolemasyyt ikäryhmittäin (lkm) 2007

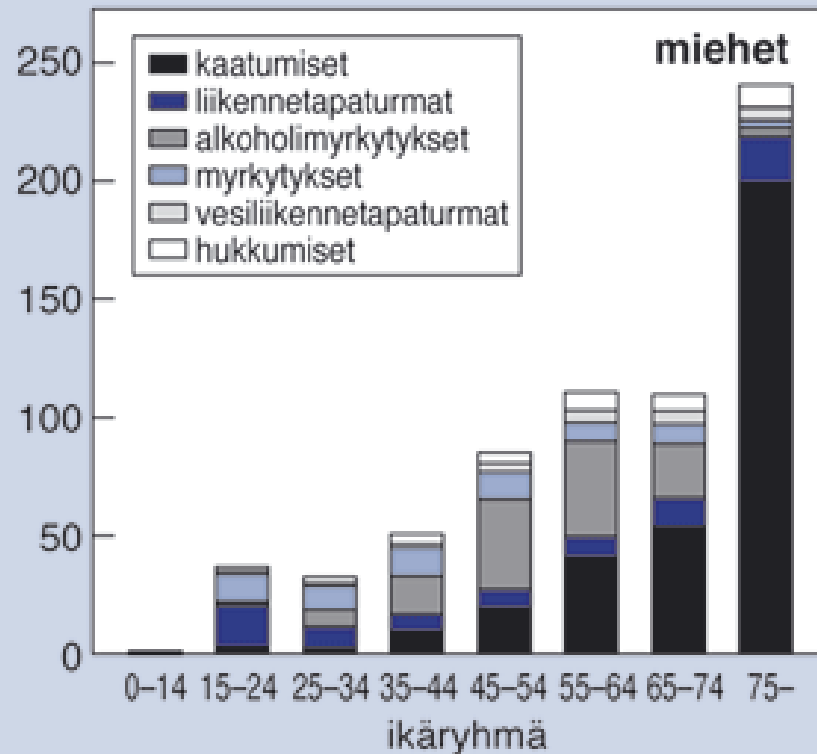
	Kaikki kuolleet	alle 1-v.	1-4-v.	5-14-v.	15-24-v.	25-44-v.	45-64-v.	65-84-v.	yli 85-v.
1	Kaatumis- ja putoamis-tapaturmat 1 112	Kuljetus-tapaturmat	Hukkumis-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Itsemurhat	Itsemurhat	Myrkytys-tapaturmat	Kaatumis- ja putoamis-tapaturmat	Kaatumis- ja putoamis-tapaturmat
2	Itsemurhat	Tukehtumis-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Hukkumis-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Myrkytys-tapaturmat	Itsemurhat	Itsemurhat	Ulkoisten syiden vaikutukset
3	Myrkytys-tapaturmat	Väkivalta	Väkivalta	Väkivalta	Myrkytys-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Kaatumis- ja putoamis-tapaturmat	Myrkytys-tapaturmat	Itsemurhat
4	Kuljetus-tapaturmat			Itsemurhat	Väkivalta	Kaatumis- ja putoamis-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat	Kuljetus-tapaturmat
5	Hukkumis-tapaturmat				Hukkumis-tapaturmat	Väkivalta	Väkivalta	Hukkumis-tapaturmat	Tukehtumis-tapaturmat
6	Väkivalta				Vahingoittavat tapahtumat, tahallisuus epäselvä	Hukkumis-tapaturmat	Aitistuminen luonnonvoimille	Tukehtumis-tapaturmat	Myrkytys-tapaturmat
7	Tukehtumis-tapaturmat				Tulipalo-tapaturmat	Vahingoittavat tapahtumat, tahallisuus epäselvä	Vahingoittavat tapahtumat, tahallisuus epäselvä	Aitistuminen luonnonvoimille	Aitistuminen luonnonvoimille
	Muut tapaturmat				Muut tapaturmat	Muut tapaturmat	Muut tapaturmat	Muut tapaturmat	Muut tapaturmat
YHT.	4 245	6	8	25	303	804	1 566	1 057	476

# Tapaturmakuolemat ja niiden syyt ikäryhmittäin Suomessa v. 2006

kuolleet 100 000 asukasta kohti



kuolleet 100 000 asukasta kohti



## 10 Leading Causes of Unintentional Injury Deaths, United States

2005, All Races, Both Sexes

Ages: 65-85

Cause of Death	Number of Deaths	Percentage of All Deaths in Age Group
All Unintentional Injury Deaths	36,729	100.0%
Unintentional Fall	15,802	43.0%
Unintentional MV Traffic	7,048	19.2%
Unintentional Unspecified	5,069	13.8%
Unintentional Suffocation	3,271	8.9%
Unintentional Fire/burn	1,178	3.2%
Unintentional Natural/Environment	1,069	2.9%
Unintentional Poisoning	931	2.5%
Unintentional Other Spec., NEC <sup>N</sup>	506	1.4%
Unintentional Drowning	465	1.3%
Unintentional Other Land Transport	263	0.7%
All Others	1,127	3.1%



# lääkäiden kaatumiset



- yli 65 -vuotiaista
    - 30 % kotona asuvista
    - 50 % laitoksissa asuvista
  - yli 80 vuotiaista 50%
- } Väh.  
1 kaatuminen/v
- n. puolet aiemmin kaatuneista kaatuu uudelleen
  - kaatumishistoria on vahvimmin uusia kaatumisia ennustava riskitekijä

Kaatumisista 1-2 % johtaa lonkkamurtumiin mutta **yli 90 % lonkkamurtumista** syntyy kaatumisten seurauksena



# Kaatumistapaturmien kustannukset



- V. 2000: yli 64 vuotiaiden kaatumistapaturmien kustannukset n. 39 milj. €
  - Lonkkamurtumien hoidon osuus 82%
- Yhden lonkkamurtumapotilaan hoidon kustannukset
  - n. 18 400 € ensimmäisenä vuonna tapahtumasta  
(v 2008 kustannustaso)
  - Lonkkamurtumapotilaan sairaalahoito
    - keskimäärin 50 vrk (erik.sairaanhoidossa noin 10 vrk.)
- Ennen murtumaa kotona asuneista potilaista lähes 30 % päätyy lonkkamurtuman jälkeen vuoden kuluessa pitkäaikaiseen laitoshoitoon.
  - kustannukset ensimmäisenä vuonna 45 300 € (2008 kustannustaso)

Refs: Nurmi et al. 2003. Arch Orthop  
Trauma Surg,  
Nurmi-Luthje I 2009, suullinen tieto)

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS



# Tutkimustietoon perustuva kaatumisten ehkäisy



- Tutkimusten määrä valtaisa
- Tutkimusasetelmien, menetelmien ja tulosten heterogeenisyys ja kompleksisuus
  - >>Tulkinta, luotettavuus, sovellettavuus
- Meta-analyysi: multifaktoriaalinen kaatumisten ehkäisyohjelmat (Chang et al BMJ 2004)
  - kuukausittainen kaatumisten väheneminen ~37%
  - Hyöty samaa luokkaa kun esim. statiinien käytöstä kardiovaskulaari sairauksien tai verenpainelääkkeiden käytöstä aivohalvauksen ehkäisyssä

**Tinetti JAGS 2008: 56:1563-1565**



# Cochrane review 2009: Interventions for preventing falls in older people living in the community

- Kirj. haku 1950-2008
- 111 RCT tutkimusta, 55 303 hlöä ,  $\geq 60$  v.
- Otokoko tutkimuksissa n= 10 - 9940
  - Mediaani n=239
- Tutkimukset 15 maasta
  - 3 Suomalaista
- 23 tutkimusta vain naisia, 2 vain miehiä
- 66 tutkimuksessa poissuljettu hlöt joilla alentunut kogn toimintakyky
- 40 tutk. ei raportoitu tutk hlöiden kogn tasoa
  
- Primaariset outcome muuttujat
  - Kaatumis insidenssi
  - Kaatuneiden lkm
- Sekundaariset outcome muuttujat
  - Murtumat
  - Interventioiden haitat
  - Interventioiden kustannukset/  
kustannushyöty

## Interventiotyypit

- yksittäiseen kaatumisen riskitekijään kohdennettu (single)
- useaan yksittäiseen tekijään kohdennettu (multiple)
- laaja-alainen interventio (multi-factorial)

## 43 tutkimusta liikunnan vaikutuksista

- kävely/tasapaino/toiminn.
- voima/lihaskunto harjoittelu
- Liikkuvuus
- 3D (tai-chi etc)
- yleinen fyysinen aktiivisuus
- kestävyysharjoittelu



# Cochrane review 2009

	Rate of falls (Rate Ratio, RaR)*	Risk of falls (Risk Ratio, RR)*	Risk of Fracture
<b>Exercise</b>			
- Exercise class w/multiple components	0.78 (0.71-0.86)	0.83 (0.72-0.97)	-
- Home-based incl more than one exercise category	0.66 (0.53-0.82)	0.77 (0.61-0.97)	-
- Tai Chi	0.63 (0.52-0.78)	0.65 (0.51-0.82)	-
- Exercise class incl only balance, gait or functional exercise	0.73 (0.54-0.98)	0.77 (0.58-1.03)	-
<b>Multifactorial interventions</b>	0.75 (0.65-0.86)	0.95 (0.88-1.02)	0.70 (0.47-1.04)
<b>Vitamin D suppl (w/ or w/out calcium co-supplementation)</b>	0.95 (0.80-1.14)	0.96 (0.92-1.01)	0.98 (0.89-1.07)
-among those with low vitamin D levels	0.57 (0.37-0.89)	0.65 (0.40-0.91)	-
<b>Withdrawal of psychotropic meds</b>	0.34 (0.16-0.73)	0.61 (0.32-1.17)	2.83 (0.12-67.7)
<b>Cardiac pacemaker insertion</b>	0.42 (0.23-0.75)	-	-
<b>Cataract surgery</b>	0.66 (0.45-0.95)	0.95 (0.68-1.33)	-
<b>Fluid or nutritional therapy</b>	ns	ns	-
<b>Cognitive behavioural intervention</b>	ns	ns	-
<b>Environment (Home safety)</b>	0.90 (0.79-1.03)	0.89 (0.80-1.00)	-
-Among visually impaired	0.59 (0.42-0.82)	0.76 (0.62-0.95)	-
-Among high fall risk groups (history of falls or one or more risk factors present)	0.56 (0.42-0.76)	0.78 (0.64-0.95)	-
<b>Wearing a non-slip device in outdoor shoes</b>	0.42 (0.22-0.78) Outdoor falls	-	-

\*Pooled data analysed using random effects model

Gillespie et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2 Art No.: CD007146

# Cochrane review 2009.. johtopäätökset

- Liikunta
  - kiistaton vahva näyttö
- Laaja-alaisesti riskitekijöihin kohdennettu interventio
  - kohtalaisen vahva näyttö tehokkuudesta riippumatta vallitsevasta järjestelmästä
- Vitamiin D supplementaatio
  - näyttö vielä epävarma
- Kustannustehokkuus
  - käytettyjen tutkimusmenetelmien erilaisuuden vuoksi tuloksista vaikea vetää laajempia johtopäätöksiä
  - rajallinen näyttö siitä, että erityisesti korkean riskin ryhmiin kohdennetut interventiot ovat tehokkaita

Huom: tulokset eivät ole yleistettäviä iäkkäisiin joilla kogn taso heikentynyt

## Jatkossa tutkittavaa

- Kognitiivinen taso ja virtsainkontinenssi kaatumisten riskitekijöinä
- Kodin turvallisuutta lisäävien interventioiden tehokkuus korkean kaatumisriskin ryhmillä
- Miten optimoidaan interventiot henkilöille joilla heikentynyt näkö



# Esteitä/hidasteita kaatumisten ehkäisymenpiteiden käyttöönotossa



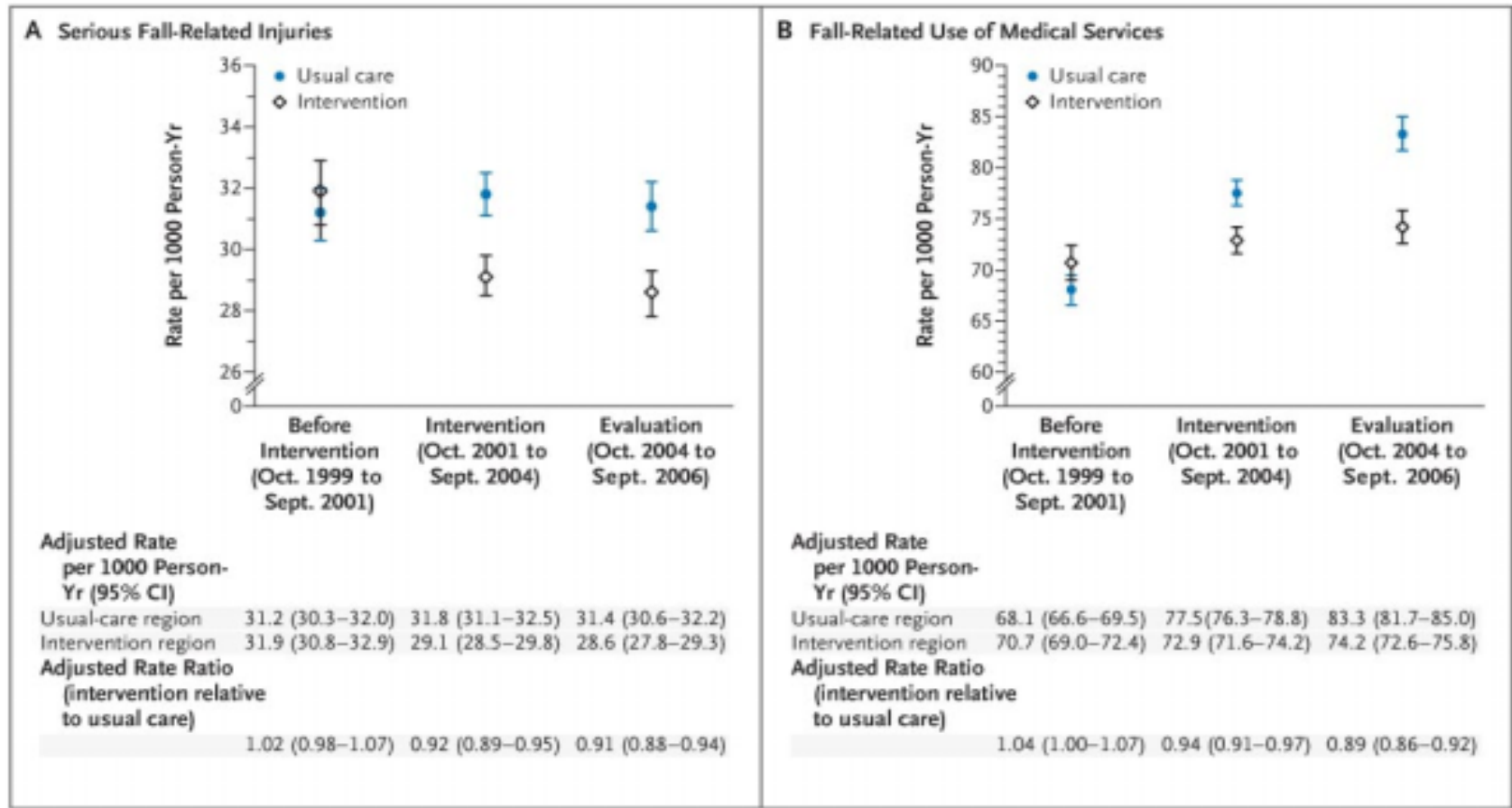
- TIETO
  - Kaatumisia yhä pidetään ikääntymiseen kuuluvina ja tietämys ehkäisyn mahdollisuuksista ja vaikutuksista puutteellista
- TAIDOT
  - Koettu asiantuntemuksen puute toteuttaa arviointia ja ehkäisyä
- TYÖNJAKO
  - Kaatumisarvioinnin hajautuminen terveydenhuollon toimijoille
    - Kuka vastuussa ??
    - Ei vakiintuneita ja selkeitä käytäntöjä
    - Ajan ja resurssien puute

Kaatumisten ehkäisy osaksi olemassa olevia käytäntöjä



# Effect of dissemination of evidence in reducing injuries from falls Connecticut (58 ZCTAs Intervention, 53 ZCTAs usual care)

## Adjusted Annual Rates per 1000 Persons 70 Years of Age or Older



Tinetti et al NEJM 2008: 359: 252-61

# Strategiat tietoon perustuvan kaatumisten arvioinnin ja ehkäisy ohjelman tuloksellisessa toteuttamisessa

- 'Markkinointi'
  - ytimekäs tiedon jako ja materiaali,
  - avainasioiden toisto, 'vahvistaminen'
- Organisaation johdon tuki ja esimerkki tärkeä kannustin työntekijöille
- Paikallisten mielipidejohtajien tunnistaminen ja hyväksikäyttö
- Paikallisen sitoutumisen varmistaminen ja vahvistaminen
- 'EARLY ADOPTERS'
  - Tunnistetaan hlöt, jotka helposti omaksuvat uudistukset ja heidän toimintansa näkyväksi tekeminen
- Käytännön toteutusta tekevien ja johdon/esimiesten/toimintaa koordinoivan tahon yhteistoiminta
  - Tarkistetaan ja varmistetaan, että ymmärretään kaatumisten ehkäisyn tärkeys
  - **selkeät toimintaohjeet ja työnjako, KENEN VASTUULLA ? KUKA TEKEE JA MITÄ?**
  - Tunnistetaan ja arvioidaan toimintatapojen uudistusta/kehittämistä hidastavat ja vaikeuttavat esteet
  - **Kaatumisriskin arviointi ja ehkäisevät toiminnot osaksi jo olemassa olevaa toimintaa**
    - Selkeät arviointi menetelmät ja välineet ja ohjeet
    - toimijoiden tietotaidon arviointi ja tarpeen mukainen lisääminen
  - **KESKUSTELU - JAKAMINEN - ROHKAISEMINEN**
  - - ongelmat ja esteet avoimesti esiin
  - - haasteet, menetelmät ja menestys ovat yhteisiä

-potilaat/asiakkaat aktiivisina toimijoina

Tinetti et al NEJM 2008: 359: 252-61



” They just try to keep us healthy here but they just about drive us crazy in the process-

every day there is something more to worry about ”

“ ..what do you expect at 75 years, you’ve got to expect some unsteadiness or falls...”



# Kaatumisten ehkäisyä iäkkäiden ehdoilla

- **KAATUMISTEN EHKÄISY EI VÄLTTÄMÄTTÄ OLE IÄKKÄÄN HENKILÖN JOKAPÄIVÄISEN ELÄMÄN PRIORITEETTI LISTAN KÄRJESSÄ**
- Kaatumisten riski/syytekijät yksilöllisiä, sidoksissa ikään, toimintakykyyn, aktiivisuuteen, käyttäytymistekijöihin
- Kyky omaksua informaatiota kaatumisriskistä ja kaatumisten ehkäisystä
  - Kaatuneet vs. ei-kaatuneet
  - Kaatumiset ja niiden seuraukset negatiivisia asioita ja niitä ei haluta ajatella
    - Muistuttaa haurastumisesta, itsenäisyyden menetyksestä, avun tarvitsijaksi joutumisesta
- Tiedon ja toimenpiteiden relevanssi iäkkään ihmisen näkökulmasta
  - Iäkkäät eivät näe/halua nähdä itseään riskiryhmään kuuluvana vaikka tunnustaisivatkin kaatumisen ehkäisyn tärkeäksi ja mahdolliseksi
- Tiedon jakamisen jatkuvuus
  - Turvataan, että tietoa saatavilla kun iäkäs henkilö on sen valmis vastaanottamaan ja ottamaan käyttöön
- Kaatumisten ehkäisyohjelmat painottavat fyysistä toimintakykyä kun iäkkäillä itsellään usein suurempi huoli sosiaalisista ja yksilöllisistä aspekteista
  - Sosiaalisen aseman ja kompetenssin menetys, häpeä, itseluottamuksen menetys



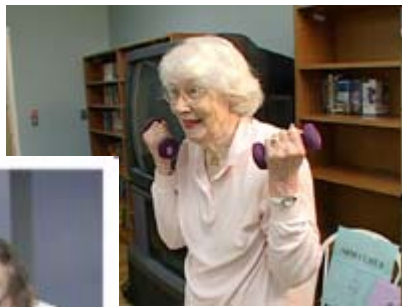
Refs: Baker et al 2007 Gerontologist, Hughes et al 2008 Am J Publ Health, Hill 2009 BMC Geriatrics

# Kaatumisten ehkäisyä iäkkäiden ehdoilla

- Iäkkäät ja heidän läheisensä mukaan kaatumisten ehkäisytoimenpiteiden suunnitteluun, toteutukseen ja niihin sitoutumiseen
  - Riittävän aikaisin !!!
  - Kaatumisriskin vaihtelu esim. terveydentilan vaihtelun mukaan
- Stigman poistaminen
  - Kaatumisista pelätään puhua lääkärille tai omaisille vanhaksi ja raihnaiseksi leimautumisen ja laitokseen joutumisen pelossa
- Kaatumisten ehkäisytoimenpiteiden laajempien positiivisten vaikutusten esiintuominen ja niillä motivointi
  - fyysisesti ja sosiaalisesti mahdollisimman aktiivisen ja itsenäisen elämän jatkaminen mahdollisimman pitkään
- Vertaiset informaation jakajina
  - Mielipidejohtajat, 'puskaradio'

Refs: Baker et al 2007 Gerontologist, Hughes et al 2008 Am J Publ Health, Hill 2009 BMC Geriatrics





TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS

# lääkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat IKINÄ- opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn



[www.thl.fi/ikina](http://www.thl.fi/ikina)



# KIITOS !



[satu.pajala@thl.fi](mailto:satu.pajala@thl.fi)

