



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Kaatumisriskiä lisäävät lääkkeet

(FRID = Fall risk increasing drugs)

Sirpa Hartikainen
Geriatrisen lääkehoidon emerita professori,
Tutkimusjohtaja Real4Reg
Farmasian laitos

Lääkkeet kaatumisen riskitekijänä

- Lääkkeiden arvioidaan olevan mukana riskitekijänä valtaosassa iäkkäiden kaatumisia
 - Kun lääkkeitä on paljon käytössä, mukana voi olla useita kaatumisen riskiä lisääviä lääkkeitä muiden riskitekijöiden lisäksi
- ***Lääkkeet ovat potentiaalisia poistettavia riskitekijöitä***
 - ***Tämä on perusta lääkkeitä ja kaatuminen tutkimukselle sekä suosituksille***



Taustaa

- Lääkkeet kaatumisen riskitekijä on tunnettu kauan
- **Lähes kaikkiin kaatumisiin liittyy lääkkeet**
- Lääkkeiden merkitys kaatumisessa on kasvanut, sillä käytännössä **lähes kaikki vanhat ihmiset käyttävät lääkkeitä.**
- **Keskimääräinen lääkemäärä vaihtelee 5-10**
- **Osalla iäkkäistä lääkkeitä on erittäin runsaasti, määrä voi olla yli 20, jopa yli 30**

Vammat iäkkäillä

- Lonkkamurtumista 97 % aiheutuu kaatumisista
- Aivovammoista lähes kaikki aiheutuu kaatumisista
- Muistisairailta **kaksinkertainen** riski saada lonkkamurtuma muihin ikätovereihin verrattuna
 - Riski nousee edelleen n. 50 %, jos käytössä kaatumisen riskiä lisäävä lääke

Taustaa

- **Suuri lääkemäärä ei ole kaatumisen riski, jos siihen ei sisälly kaatumisen riskiä lisääviä lääkkeitä**
- Suuren lääkemäärän henkilöitä ovat
 - Muistisairaat
 - Useita sairauksia sairastavat
 - Paljon oireita ja niihin lääkkeitä, mutta ei lääkäriä, joka arvioisi tilanteen kokonaisvaltaisesti
- Muistisairailla on paljon lääkkeitä ja paljon kaatumisriskiä lisääviä lääkkeitä (käyttösoireeseen määrättyjä lääkkeitä!)

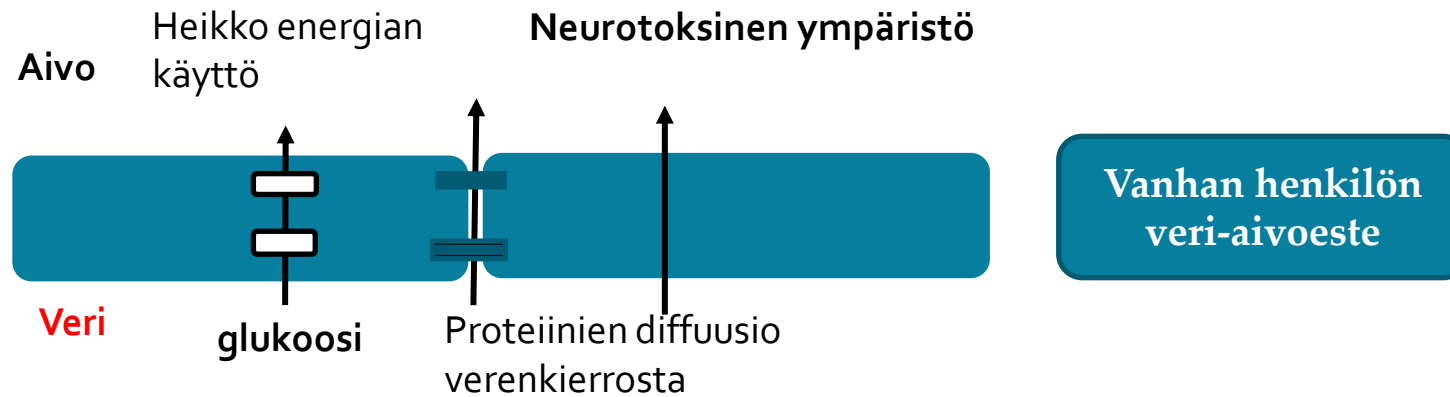
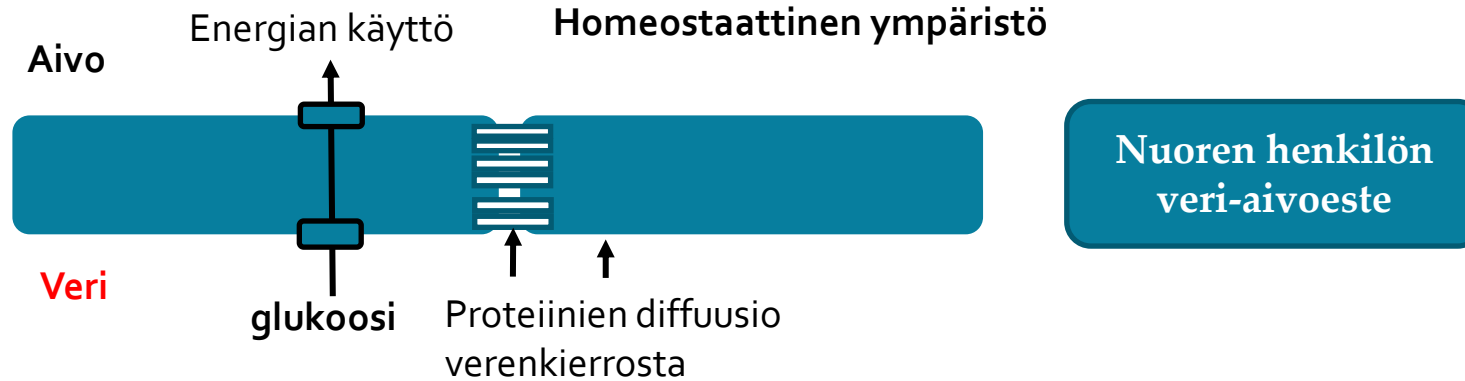
Ikääntymismuutokset voivat lisätä lääkkeiden merkitystä kaatumisen riskinä

- Tasapainon ja tarkkaavuuden heikentymistä lisäävät
 - bentsodiatsepiinit ja niiden kaltaiset lääkkeet (unilääkkeitä)
- Uneliaisuus/ sedaatio - keskushermostonlääkkeet
 - epilepsialääkkeet, opioidit, suuri osa psyykenlääkkeistä,
- Lihashyökkäyksiä/suoriutumisen alenemista
 - Beetasalpaajat -sydänlääke

Lääkkeet ja aivot

- Lääkkeiden täytyy läpäistä veri-aivoeste päästäkseen vaikuttamaan aivoihin
- Osa lääkkeistä (suurin osa keskushermoston lääkkeet) pääsevät hyvin aivoihin
- Osa lääkkeistä pääsee huonosti aivoihin

Ikääntymismuutokset veri-aivoesteeseen



Yksinkertaistettu versio
Erickson MA ja Banks WA mallista Int.J Mol Sci 2019;20:1632

Iäkkäillä lääkkeen kulku ja poistuminen elimistöstä muuttuu – riskit kasvaa

1. Aivoihin pääsevien lääkkeiden teho ja haitat korostuvat

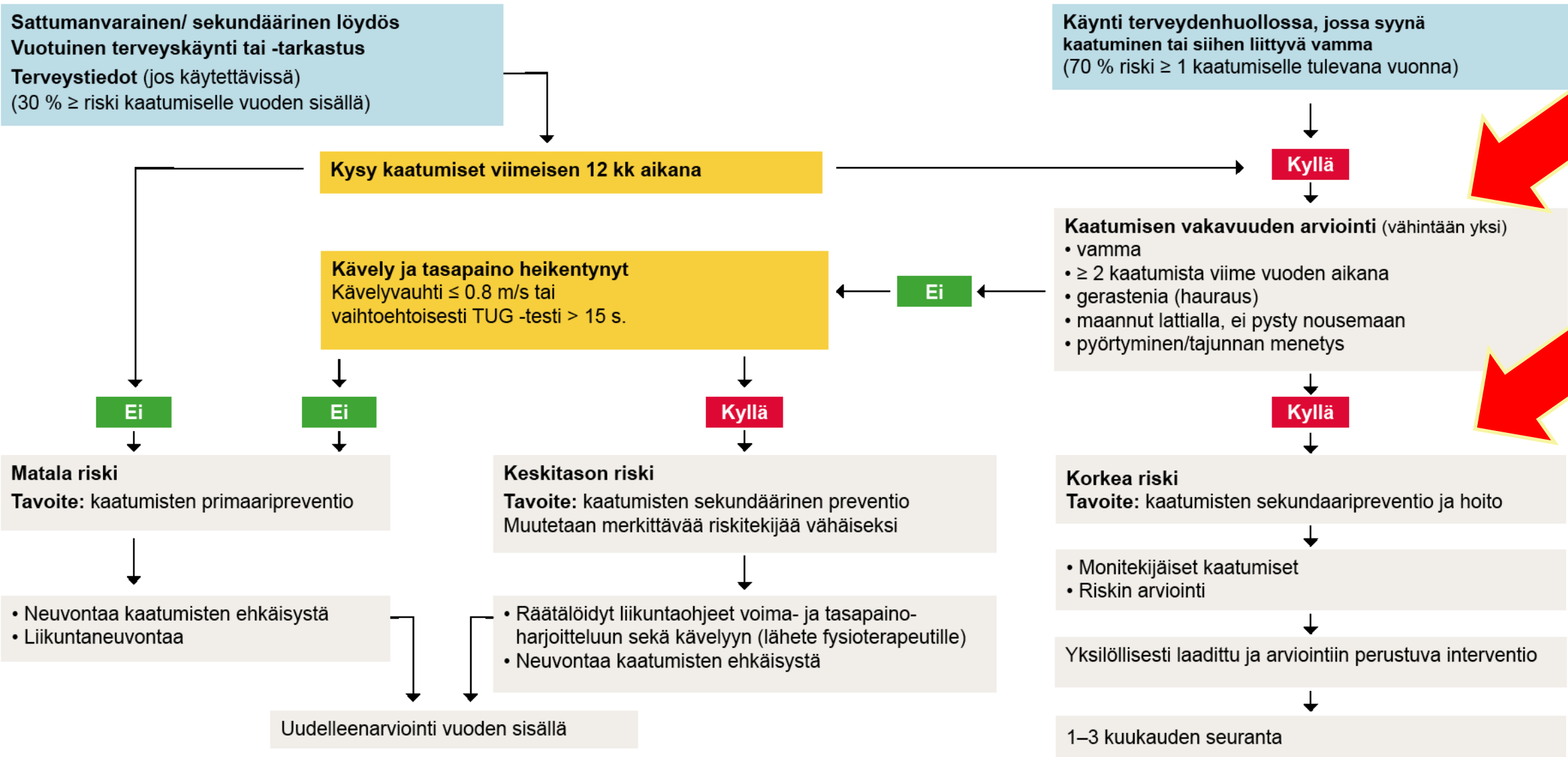
2. Munuaisten kautta poistuvilla lääkkeillä

- munuaisten kyky poistaa lääkeaineita heikkenee iän myötä
- lääkeainepitoisuudet veressä nousee



annokset tulee säätää munuaistoimintaa kuvaavan GFR:n mukaan

Kaatumisten ehkäisyn toimintapolku



Selite: Kohtaaminen Arviointi Kohonnut riski Matala riski

Kaatumisriskin arvioinnin ja toteutuksen eteneminen maailmanlaajuisen iäkkäiden kaatumisen ehkäisyn suosituksen (2022) mukaan.

Kaatumisriskiä lisäävät lääkkeet

- Lähes kaikki keskushermoston lääkkeet
 - Kaikki psyykenlääkkeet
 - Bentsodiatsepiinit ja niiden kaltaiset lääkkeet
 - Masennuslääkkeet
 - Psykoosilääkkeet
 - Opioidit
 - Epilepsialääkkeet, myös gabapentinoidit, joita käytetään pääasiassa hermoperäisen kivun hoitoon



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Miten todeta lääkehaittoja?

Liian voimakas verenpainelääkitys?

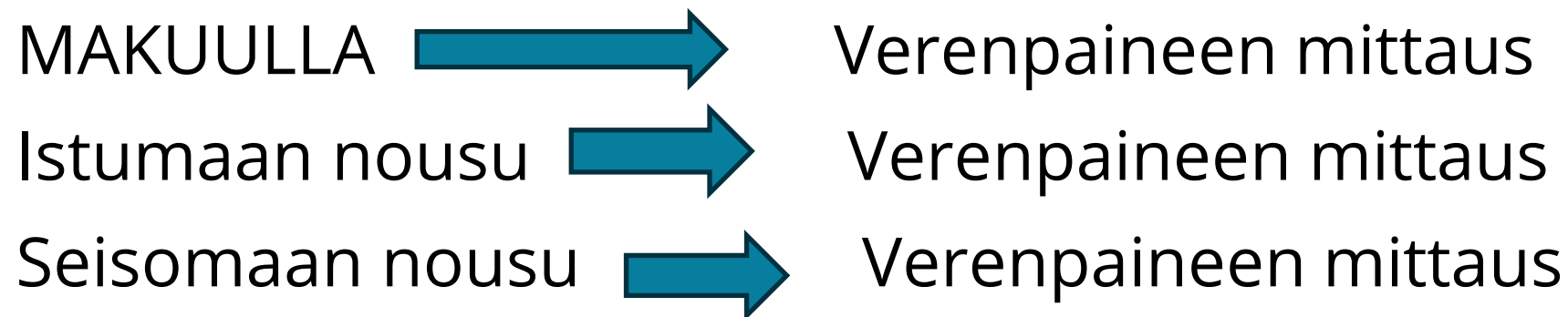
Mittaa verenpaine ortostaattisen kokeen avulla!

Ortostatismi

Ortostatismi tarkoittaa verenpaineen alenemista makuulta seisomaan noustessa

Ortostaattinen verenpaineen mittaus potilaan ollessa maaten, istuen ja seisten

Potilas: aluksi 10 min lepoa



Ortostatismien kriteerit makuulta seisomaan

Yksi alla olevista riittää

1. Systolinen verenpaine (yläpaine) laskee > 20 Hgmm
 2. Diastolinen (alapaine) laskee >10 Hgmm
 3. Systolinen laskee <90 Hgmm
- ***Yksi normaali ortostaattinen koe ei poissulje ortostatismia.***
Positiivinen löydös on varma.
 - Makuulla 160/85, (istuen 130/75), seisten 115/60
 - Makuulla 130/76, (istuen 110/65), seisten 106/56

Verenpaineen lasku ortostaattisessa kokeessa 75 vuotta täyttäneillä (Hiitola P. 2009)

- Makuulta seisomaan noustessa *systolinen verenpaine* laski 68 % iäkkäistä jonkin verran
 - **lasku oli**
 - yli 30 mmHg** joka kymmenennellä (10 %)
 - 10-19 mmHg** joka neljännellä (27 %)
- Suurin pudotus oli 55 mmHg
- Makuulta seisomaan noustessa *diastolinen verenpaine* laski 39 % iäkkäistä jonkin verran

Verenpainelääkityksen teho arvioidaan iäkkäillä ortostaattisen kokeen avulla

Verenpaine: maaten: 184/100,
istuen: 152/80,
seisten: 1 min 98/60, 3 min 102/60

Lääkitys: hydroklortiatsidi 25mg 1x1, losartaani 50 mg x1

Tehostettaanko lääkehoitoa, vähennetäänkö annoksia vai pidetäänkö kaikki ennallaan?

Entäpä jos maaten 126/75, istuen 118/72, seisten 108/68 ?

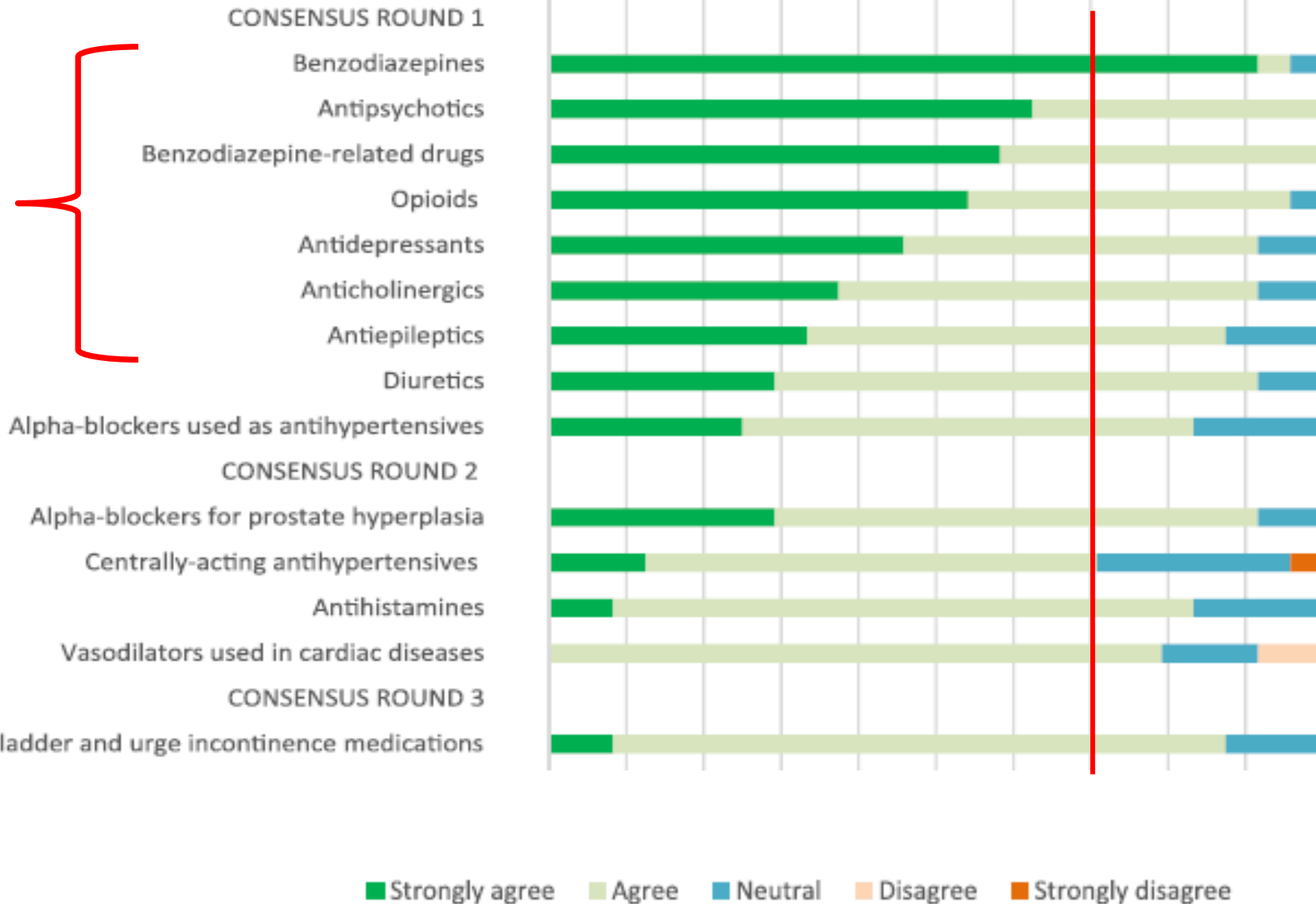
Mikä altistaa ortostatismille?

- Ikääntymismuutokset: Baroreseptorien toiminnan heikentyminen
- Sydämen vajaatoiminta ja eräät muut sydänsairaudet
- Autonomisen hermoston vaurio (Parkinsonin tauti)
- Lääkkeet, jotka alentavat verenpainetta

Verenpainetta alentavat/ortostatismia aiheuttavat tai pahentavat lääkkeet

- Kaikki verenpainelääkkeet
- Nitrot (pitkä- ja lyhytvaikutteiset)
- Eturauhasen hoidon lääkkeistä tamsulosiini ja alfutsosiini
- Vanhat psykoosilääkkeet (haloperidoli, melperoni...)
- Muutamia uusia psykoosilääkkeitä kuten ***ketiapiini***, olantsapiini, klotsapiini

Keskus-hermoston lääkkeet



Kaatumisriskiä lisäävät lääkkeet

Keskushermoston lääkkeet

- kaikki psyykenlääkkeet lisäävät kaatumisen ja lonkkamurtuman riskiä n. 50 %***
 - bentsodiatsepiinit ja niiden kaltaiset lääkkeet,***
 - psykoosilääkkeet,***
 - masennuslääkkeet***
- Nesteenpoistolääkkeet***
- Eturauhasen liikakasvun lääkkeitä alfutsosiini ja tamsulosiini***
- Virtsankarkailun antikolinergiset lääkkeet***

Huomioita	eroista kaatumisen riskissä lääkeryhmien sisällä
Psykoosilääkkeet	Riskiä lisää väsyttävä, antikolinerginen tai vaikuttaa alfa reseptoriin
Opioidit	Vahvat opioidit lisäävät kaatumisen riskiä enemmän kuin muut opioidit
Masennuslääkkeet	Trisykliset (eniten kaatumisriskiä lisääviä) Riskiä lisää väsyttävät, antikolinergiset ja ortostatismia aiheuttavat
Virtsatie antikolinergit	Vahvat antikoinergit enemmän kuin heikot
Epilepsialääkkeet	Vanhat lisää enemmän riksiä kuin uudemmat
Diureetit	Furosemidi tyyppiset enemmän kuin tiatsidit
Alfa salpaajat eturauhasen hoitoon	Selektiiviset enemmän kuin ei selektiiviset
Diabeteslääkkeet (suun kautta otettavat)	Sulfonyyliureat (aiheuttaa hypoglykemiaa) enemmän kuin muut

Kuinka vähentää lääkkeiden aiheuttamaa kaatumisen riskiä?

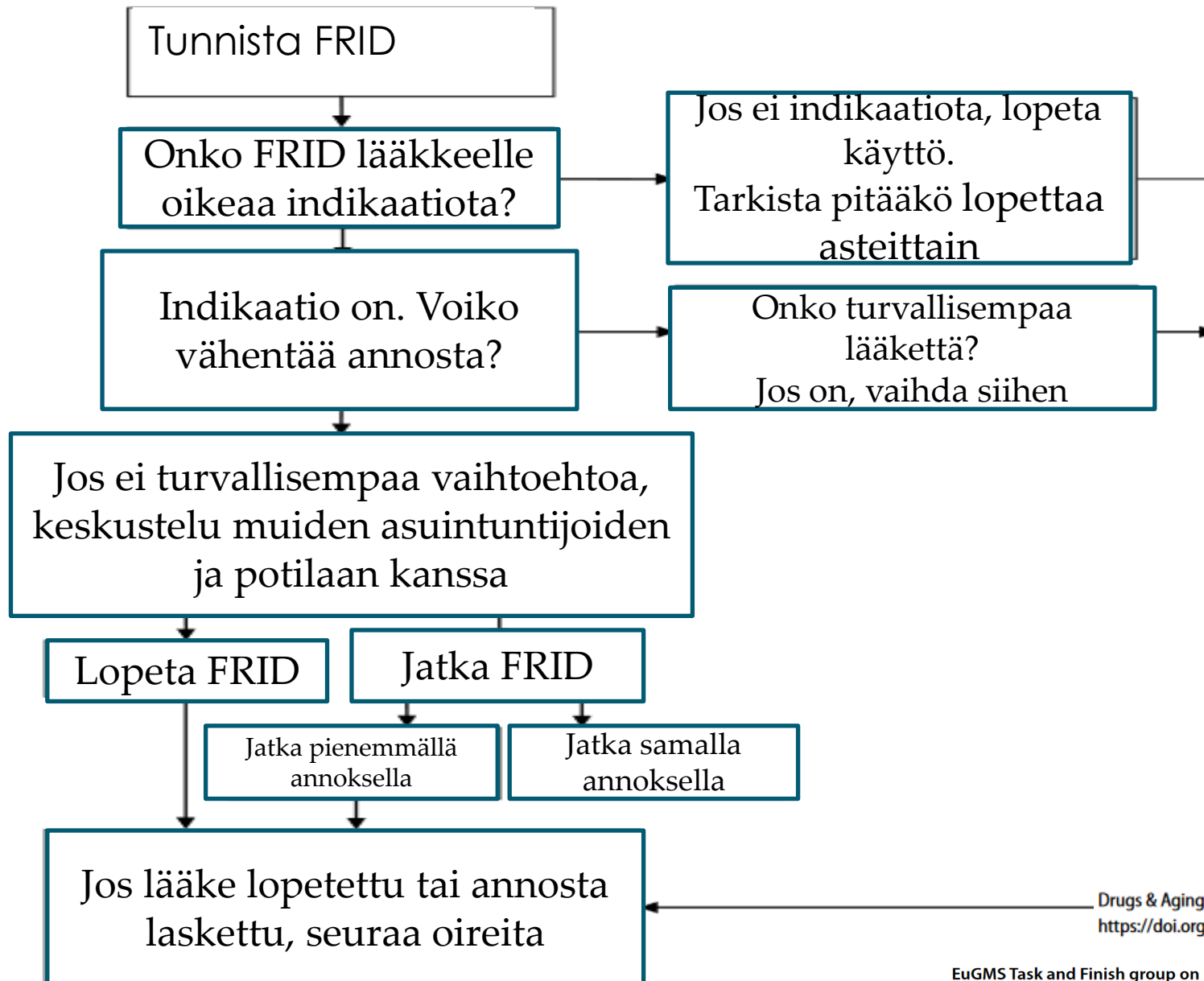
Lääkehoidon säännöllinen arviointi

Kaikille vähintään kerran vuodessa ja
muistisairaille tai muuten hauraille vähintään 2
kertaa vuodessa

Monilääkitys

Toimenpide	Suositus
Arviointi	<ul style="list-style-type: none"><i>Kaatumisista kysytään jokaiselta ennen kaatumisriskiä lisäävien lääkkeiden määräämistä.</i>
Arviointi	<ul style="list-style-type: none"><i>Lääkehoidon arvioinnissa tulee käyttää validoitua mittaria (STOPPFall) kaatumisia lisäävien lääkkeiden tunnistamiseksi.</i>
Toimenpide	<ul style="list-style-type: none"><i>Lääkehoidon arviointi ja kaatumisriskiä lisäävien lääkkeiden käytön purkaminen tulee olla osa monitekijäistä kaatumisia vähentävää interventiota.</i>
Toimenpide	<ul style="list-style-type: none"><i>Pitkäaikaishoidossa kaatumisten ehkäisyyn pitää aina sisältää kaatumisia lisäävien lääkkeiden käytön purkamisen</i>

Miten purkaa kaatumisriskiä lisäävä lääke



Drugs & Aging (2019) 36:299–307
<https://doi.org/10.1007/s40266-018-0622-7>

EuGMS Task and Finish group on Fall-Risk-Increasing Drugs (FRIDs):
Position on Knowledge Dissemination, Management, and Future
Research

Milloin erityisesti pitää harkita lääkityksen lopettamista?

- Psyykenlääkkeet

- **Jos määrätty muistisairaahan käyttöoireeseen!**
- **Jos mikä tahansa psyykenlääke on määrätty unettomuuteen**
- **Jos haittoja** kuten kaatuminen, väsymystä, kognition alenemista, hyponatremiaa (SSRI-lääkkeet), sydämen QT-ajan pitenemistä tai rytmihäiriöt (trisykliset masennuslääkkeet, psykoosilääkkeet)

- Epilepsia lääkkeet

- **Jos määrätty hermokipuun (arviointi tarpeesta)**
- **Jos haittoja** kuten tasapainon heikentyminen

Kaatumisen jälkeen



- Tarkista sydäntilanne
- Tee ortostaattinen koe
- Tarkista lääkehoito
 - Poista kaatumisen riskiä lisäävät lääkkeet, jos mahdollista.
 - Keskushermoston lääkkeet asteittain
- Tarkista kävely, kävelynopeus tai TUG
- Tee tarvittavat toimenpiteet



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Kiitos!

uef.fi

