

TAVALLISIMMAT INTERAKTIOT JA NIIDEN KLIININEN MERKITYS

**Yleislääkäripäivät 2018
29.11.2018**

Jouni Ahonen

Sairaala-apteekkari, FaT, LHKA

**Lääkekoulutus ja konsultaatio Jouni Ahonen Oy
sekä KYS**



SITOUUMUKSET

- Toimitusjohtaja Lääkekoulutus ja konsultaatio
Jouni Ahonen Oy

ESIMERKKI

- 78-vuotias mies
- Sairaalaan **yleisen heikotuksen** ja **sekavuuden** vuoksi
- Sairaalassa havaittu **matala hemoglobiini**
- Sydämen vajaatoiminta, munuaisten vajaatoiminta, nivelreuma, diabetes, sydämen rytmihäiriöitä, kohonnut verenpaine, kipu, masennus ja lievä dementia
- Lääkkeet: siklosporiini, prednisoloni, tolterodiini, **varfariini**, **digoksiini**, **parasetamoli-kodeiini**, **tramadoli**, losartaani, glipitsidi, donepetsiili, laktuloosi, **kalsium**, **paroksetiini**, vitamiini-D ja neidonhiuspuu
- Potilaalla on ollut käytössä 5 päivää **klaritromysiini**
- Onko yhteisvaikutuksia?

ESIMERKKI

- Klaritromysiini ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Varfariini ja paroksetiini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Tramadoli ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Prednisoloni ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Parasetamoli ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Neidonhiuspuu ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Klaritromysiini ja digoksiini → digoksiini ↑↑↑ ja sekavuus ↑↑↑
- Siklosporiini ja digoksiini → digoksiini ↑↑↑ ja sekavuus ↑↑↑
- Klaritromysiini ja siklosporiini → nefrorotoksisuus ↑↑↑
- Klaritromysiini ja donepetsiili → donepetsiili ↑↑↑
- Donepetsiili ja siklosporiini → donepetsiili ↑↑↑
- Donepetsiili ja tolterodiini → donepetsiili ↓↓↓
- Kodeiini ja paroksetiini → kiputeho ↓↓↓ ja sekavuus ↑↑↑
- Tramadoli ja paroksetiini → kiputeho ↓↓↓ ja sekavuus ↑↑↑

ESIMERKKI

- (Klaritromysiini) ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Varfariini ja paroksetiini → verenvuotoriski ↑↑↑
- (Tramadoli) ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Prednisoloni ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- Parasetamoli ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- (Neidonhiuspuu) ja varfariini → verenvuotoriski ↑↑↑
- (Klaritromysiini) ja digoksiini → digoksiini ↑↑↑ ja sekavuus ↑↑↑
- Siklosporiini ja digoksiini → digoksiini ↑↑↑ ja sekavuus ↑↑↑
- (Klaritromysiini) ja siklosporiini → nefrorotoksisuus ↑↑↑
- (Klaritromysiini) ja donepetsiili → donepetsiili ↑↑↑
- Donepetsiili ja siklosporiini → donepetsiili ↑↑↑
- Donepetsiili ja (tolterodiini) → donepetsiili ↓↓↓
- (Kodeiini) ja paroksetiini → kiputeho ↓↓↓ ja sekavuus ↑↑↑
- (Tramadoli) ja paroksetiini → kiputeho ↓↓↓ ja sekavuus ↑↑↑
- Uutena buprenorfiini-laastari ja pantopratsoli

TÄRKEÄÄ MUISTETTAVAA YHTEISVAIKUTUKSISTA

- Merkittävä sairastavuuden, kuolleisuuden ja tehottoman lääkehoidon lisääjä suomalaisessa terveydenhuollossa
- Huomioitava, jos potilaalla ilmenee yllättäviä haittoja tai lääke ei tehoa odotetulla tavalla
- Interaktiotietokannat ja – kortit ovat parhaimmillaankin vain hyödyllisiä apuvälineitä
 - Tärkeintä tarkastella yhteisvaikutuksen merkitystä yksittäisellä potilaalla
 - Oma peruslääkevalikoima hyödyllinen apuväline
- Yhteisvaikutukset ovat ennaltaehkäistävissä
- Niiden oireita ei pidä hoitaa toisella lääkkeillä!

MONILÄÄKITYS KOHDISTUU IÄKKÄISIIN

Suomessa lääkekustannuksista

- 3,5 % kohdistui 0-15 vuotiaiden hoitoon
- 46 % kohdistui 65 täyttäneiden hoitoon

Suomen lääketilasto 2016

VAKAVAT YHTEISVAIKUTUKSET OVAT HARVINAISIA, MUTTA LISÄÄNTYVÄT IÄN MUKANA

- Populaatiotutkimuksia vuodesta 2003 alkaen
- Kliinisesti merkittävä yhteisvaikutus < 10 %:lla potilaista
- Potentiaalisesti vaarallinen yhdistelmä 1 – 2 %:lla
- Sairaalaan joutuu noin 1 %
- läkkäillä kliinisesti merkittävä yhteisvaikutus 11 – 75 %:lla joista vakavia 2-16 %.
- Mahdollisia haittavaikutuksia niistä aiheuttaa ¼
- läkkäistä sairaalahoitoon noin 5 %
- Kuopio 2006: 19 %:lla 77 v. täyttäneistä merkittävä yhteisvaikutus
 - Mahdollinen yhteys oireeseen joka toisella
 - Fyysisesti ja psyykkisesti huonokuntoisimmilla havaittiin suurin yhteys yhteisvaikutuksiin

LÄÄKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET IÄKKÄILLÄ

- ❑ Käytössä paljon yhteisvaikuttavia lääkkeitä kuten **kalkkia, rautaa, alumiinia ja magnesiumia**
- ❑ Ikääntymismuutokset tehostavat yhteisvaikutusten vastetta
- ❑ Mielletään joskus vanhenemiseksi tai sairauden pahenemiseksi
- ❑ Haittoja hoidetaan helposti toisilla lääkkeillä
- ❑ Lääkeannokset iäkkäillä suuria
- ❑ Joka kolmas saa iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä
- ❑ Kaikista huonoimman toimintakyvyn omaavilla havaittiin eniten yhteisvaikutuksia

LÄÄKKEIDEN YHTEISVAIKUTUKSET IÄKKÄILLÄ

- Riskiryhmä, jolla tehty vähän tutkimuksia
- Iäkkäillä jo lievemmat yhteisvaikutukset voivat aiheuttaa vakavia haittoja
- Yhtään yhteisvaikutustietokantaa ei ole suunniteltu iäkkäille
- Iäkkäillä etenkin farmakodynaamiset yhteisvaikutukset yleistyvät
- Yhteisvaikutusten säännöllisellä tarkastamisella voidaan merkittävästi parantaa iäkkäiden lääkehoidon optimaalisuutta

SFINX - Lääkeaineiden yhteisvaikutukset - Windows Internet Explorer

http://www.terveysportti.fi/terveysportti/ja_yhteisvaikutus.koti

File Edit View Favorites Tools Help

Favorites Web Slice Gallery

SFINX - Lääkeaineiden yhteisvaikutukset

TERVEYSPORTTI ETUSIVU OHJE KÄYTTÖEHDOT PALAUTE

SFINX - Lääkeaineiden yhteisvaikutukset

- GLIMEPIRID ORION 1MG TABL 30
- GLIMEPIRID ORION 1MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID ORION 2MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID ORION 3MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID ORION 4MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID ORION 6MG TABL 50
- GLIMEPIRID SANDOZ 1MG TABL 30FOL
- GLIMEPIRID SANDOZ 1MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID SANDOZ 2MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID SANDOZ 3MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRID SANDOZ 4MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRIDE ACTAVIS 1MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRIDE ACTAVIS 2MG TABL 90FOL
- GLIMEPIRIDE ACTAVIS 3MG TABL 90FOL
- GLIMESPES 1MG TABL 30FOL
- GLIMESPES 2MG TABL 30FOL
- GLIMESPES 3MG TABL 30FOL
- GLIMESPES 4MG TABL 30FOL
- GLIMESPES 6MG TABL 30FOL
- OLTAR 1MG TABL 30FOL
- PRIGLIDE 4MG TABL 30FOL

Yhteisvaikutus

Yhteiskäyttöön voi liittyä hypoglykemiaa.

Suositus

Verensokerin huolellinen seuranta on suositeltavaa yhteiskäytön aikana.

Mekanismi

Probably due to fluoroquinolone-associated stimulation of insulin secretion.

Tausta

Emerging hypoglycemia has been described in patients on antidiabetic agents (including glibenclamide, gliclazide, glimepiride, glyburide, pioglitazone, rosiglitazone, repaglinide and insulin), after commencing co-treatment with fluoroquinolones such as gatifloxacin (1-4), ciprofloxacin (5-7) and levofloxacin (8-12).

Even in the absence of blood-glucose lowering agents, fluoroquinolones have been reported to reduce blood glucose levels, presumably via augmented insulin secretion (9). This effect is most pronounced for gatifloxacin and temafloxacin and several epidemiologic studies have demonstrated an increased risk of hospital admission for hypoglycaemia in patients exposed to gatifloxacin (13-16).

Kirjallisuusviitteet

Voit hakea kauppanimellä, vaikuttavalla aineella tai atc-koodilla.

Useamman valmisteiden keskinäiset interaktiot voi tarkastaa syöttämällä ne pilkulla eroteltuna.

Ks. lisätietoa [ohjeesta](#)

Glimepiridi, Levofloksasiini, Siprofloksasiini,

HAE SELAUS

Lajittelu ☐ Lääkeaine ☒ Vakavuus

Yhteisvaikutukset 2 kpl

glimepiridi - levofloksasiini

Enteraalinen tai Parenteraalinen - B0

Enteraalinen tai Parenteraalinen

glimepiridi - siprofloksasiini

Enteraalinen tai Parenteraalinen - B0

Enteraalinen tai Parenteraalinen

Done Internet 100%

start

Big Brother 2...

Yhtyneet Me...

SFINX - Lääk...

Itä-Suomen ...

Calendar - M...

VL: FCI artik...

Lääkkeiden y...

X:\Jounin ma...

G:\koulutus...

3 Microsoft...

Haitta- ja yh...

Takkaiden yk...

FI

10:04

MICROMEDEX® 1.0 (Healthcare Series)

Use MICROMEDEX® 2.0 now!

» My MICROMEDEX Gateway
» Log Out

Main Drugs Toxicology Disease Interactions Handheld PDA

MICROMEDEX® 2.0: Learn more!

Print Ready # Calculators ☒ Subscription Details ? Page Help

Search Path : [Check Interactions](#) >

Interactions Table

< Modify Your Search

Refine By

Interactions for: All

Severity: All

Documentation: All

Type: All

Jump To: [Drug-Drug](#) (1) | [Drug-Allergy](#) (0) | [Drug-Food](#) (0) | [Drug-Ethanol](#) (0) | [Drug-Lab](#) (1) | [Drug-Tobacco](#) (0) | [Drug-Pregnancy](#) (2) | [Drug-Lactation](#) (2)

Drug-Drug Interactions (1 Results)

Severity	Documentation	Summary
 Major	Excellent	Concurrent use of FLUOROQUINOLONES and ANTIDIABETIC AGENTS may result in changes in blood glucose and increased risk of hypoglycemia or hyperglycemia.

Drug-Lab Interactions (1 Results)

Severity	Documentation	Summary
 Minor	Good	LEVOFLOXACIN may result in false-positive urine opiate immunoassay results due to mechanism unknown.

[Back to Top](#)

Drug-Pregnancy Interactions (2 Results)

Severity	Documentation	Summary
 Moderate	Unknown	Glimepiride is rated as US FDA Category C. Animal studies have shown an adverse effect and there are no adequate and well-controlled studies in pregnant women. (OR) No animal studies have been conducted and there are no adequate and well-controlled studies in pregnant women.
 Moderate	Unknown	Levofloxacin is rated as US FDA Category C. Animal studies have shown an adverse effect and there are no adequate and well-controlled studies in pregnant women. (OR) No animal studies have been conducted and there are no adequate and well-controlled studies in pregnant women.

[Back to Top](#)

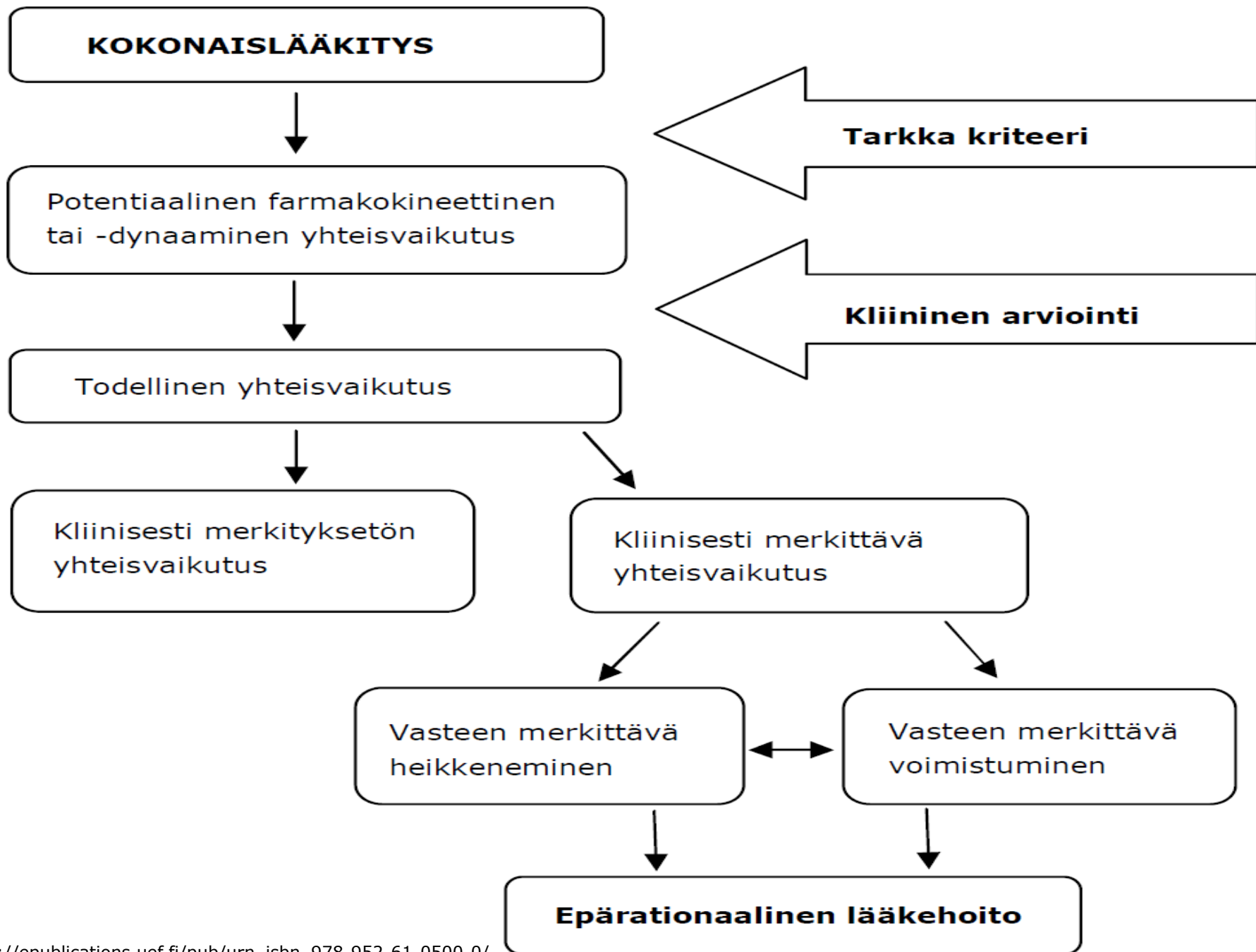
Drug-Lactation Interactions (2 Results)

Severity	Documentation	Summary
 Major	Unknown	Infant risk cannot be ruled out: Available evidence and/or expert consensus is inconclusive or is inadequate for determining infant risk when Glimepiride is used during breast-feeding. Weigh the potential benefits of treatment against potential risks before prescribing Glimepiride during breast-feeding.
 Major	Unknown	Infant risk cannot be ruled out: Available evidence and/or expert consensus is inconclusive or is inadequate for determining infant risk when Levofloxacin is used during breast-feeding. Weigh the potential benefits of treatment against potential risks before prescribing Levofloxacin during breast-feeding.

[Back to Top](#)

Definitions: Severity -  Contraindicated  Major  Moderate  Minor  Unknown

Documentation - Excellent Good Fair Unknown



KOTILÄÄKITYKSEN SELVITTÄMINEN

KOTILÄÄKITYKSEN SELVITTÄMINEN	HUS (n = 75)		KYS (n = 75)	
	n	%	n	%
Puuttuvia säännöllisiä lääkkeitä	59	79	49	65
resepti	47	63	35	47
itsehoito	14	19	24	32
luontaistuote / ravintolisä	29	39	13	17
riskilääke	3	4	1	1
ei puutteita	16	21	26	35
Puuttuvia tarvittaessa käytettäviä lääkkeitä	69	92	68	91
resepti	45	60	39	52
itsehoito	54	72	54	72
luontaistuote / ravintolisä	25	33	28	37
riskilääke	3	4	0	0
ei puutteita	6	8	7	9
Ylimääräisiä lääkkeitä	25	33	36	48
resepti	23	31	30	40
itsehoito	5	7	16	21
luontaistuote / ravintolisä	1	1	0	0
riskilääke	2	3	1	1
ei ylimääräisiä	50	67	39	52
Virheellinen tai puutteellinen tieto (esim. annos/vahvuus)	42	56	32	43
Ei mitään puutteita	0	0	1	1

LÄÄKITYKSEN TURVATARKASTUKSET

	HUS (n = 75)		KYS (n = 75)	
	n	%	n	%
Lääkityksellä mahdollinen yhteys tulosyyhyn	12	16	22	30
Akuutit muutosehdotukset	19	25	54	72
Jatkohoidossa huomioitavia havaintoja	67	89	75	100
Ei mitään muutosehdotuksia	6	8	0	0

[Medication reconciliation and review for older emergency patients requires improvement in Finland.](#)

Schepel L, Lehtonen L, Airaksinen M, Ojala R, Ahonen J, Lapatto-Reiniluoto O.

Int J Risk Saf Med. 2018 Aug 6. doi: 10.3233/JRS-180030

YHTEISVAIKUTUSTEN MEKANISMIT

- **Farmakokineettiset yhteisvaikutukset**
helppo tarkastaa Lääkeinteraktiot ja -haitat tietokannasta
- **Farmakodynaamiset yhteisvaikutukset**
löytyvät vielä puutteellisesti tietokannoista mm.
 - **Verenvuotoriskiä lisäävät lääkkeet**
 - **Sekavuutta aiheuttavat lääkkeet**
 - Huimausta aiheuttavat lääkkeet
 - Sydämen sykkeeseen vaikuttavat lääkkeet
 - Väsyttävät lääkkeet
 - Väsymystä aiheuttavat lääkkeet
 - Vastavaikuttajat

ENSIKIERRON METABOLIA

- **Greippimehu tai greippi** toimivat tehokkaana CYP3A4 inhibiittorina ja ne voivat aiheuttaa ongelmia monien lääkkeiden ensikierron metaboliassa
- flavonoidi naringiini ja furanokumariinit estävät CYP3A4 entsyymin toimintaa ohutsuolessa
- voivat lisätä esimerkiksi statiinien hyötyosuutta plasmassa jopa 1800 %
- greippituotteita ei tule ottaa lääkkeiden ottamisen yhteydessä!



TARKASTA YHTEISVAIKUTUKSET LÄÄKKEIDEN KANSSA



Keltainen greippi



Punainen greippi



Valkoinen pomelo



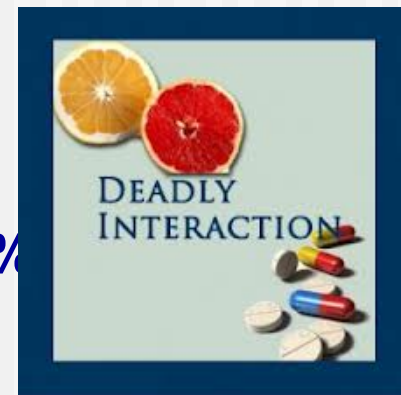
Punainen pomelo



Rumeliini

VÄLTÄ GREIPIN KANSSA P.O.

- Montelukastia
- Amiodaronia (+50 %)
- Atorvastatiinia
- Buspironia
- **Diatsepaamia (+300%)**
- Erytromysiinia
- Felodipiinia
- Karbamatsepiinia (+40 %)
- Kinidiinia
- Klopidoogreeli (vaik. heik.)
- **Lovastatiinia (+2100 %)**
- **Midatsolaamia (+60%)**
- Nifedipiinia
- Nimoldipiini
- Nisoldipiinia
- **Oksikodinia (+170 %)**
- Seliprololia
- Siklosporiinia
- **Simvastatiini (+1800 %)**
- Takrolimuusia
- Triatsolaamia
- Verapamiilia
- **Ketiapiinia**
- Lerkanidipiinia
- Loperamidia



ESIMERKKI: VERENVUOTO

- Tulosyy: Meleena ja verioksentelu.
- Esitiedot: 83-vuotias nainen, tehty maksansiirto, kohtalainen munuaisen vajaatoiminta, osteoporoosi ja hyperparatyreoosi. Viime aikoina huimannut ja selkäkipuja.
- Viime viikolla yleisvointi heikkeni, viikonloppuna oksentanut mustia veripalloja ja uloste ollut poikkeavan mustaa/tahmeaa. Hakeutunut sairaalaan. Hb 70, tilattu kaksi yksikköä punasoluja, jotka laitettu tippumaan.
- Potilaan periferia on auki, vitaalit vakaat. Verenpaine 111/55. Syke 70/min. vakaa.
- Suunnitelma: Otetaan potilas tarkkailuosastolle punasolutiputukseen. Tehdään huomenna gastroskopia. Hb-seuranta. Aloitetaan Somac 40 mg 1 x 2 i.v.

ESIMERKKI JATKUU

- Metoprolol 95 mg depot 1*2
- Imurel 25 mg 1*1
- Cardace 5 mg 1*2
- Disperin 100 mg 1*1
- Amlodipin 5 mg 1*1
- **CalciChew** D3 1*2
- Furesis 20 mg 1*1
- Sandimmun Neoral 50 mg 1*2
- **Tramal** 50 mg 1*2
- MotifeneDual 1-2*1 (aloitettu pari viikkoa aiemmin) → käyttö paljastui farmaseutin haastattelussa

Haittariskit

		metoprololi	atsatiopriini	ramipriili	asetyyliäsalisyylilihappo - matala	amlodipiini	kalsium	furosemiidi	siklosporiini	pantopratsoli	tramadoli	diklofenaakki
Antikolinergisyys	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Verenvuotoriski	D	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2
Ummetus	D	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0
Ortostatismi	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
QT-ajan pidentyminen	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Munuaistoksisuus	B	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Sedaatio	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Kouristusriski	D	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
Serotonergisyys	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

HUOM! Värikoodien merkitys poikkeaa Sfinxin koodeista; vakavinkaan haittaluokka (D) ei tarkoita vasta-aihetta, vaan kuvaa vain riskitason. Värikoodien selitteet voi avata painamalla värikoodisymbolia.

Voit hakea kauppanimellä, vaikuttavalla aineella tai atc-koodilla. Ks. lisätietoa ohjeesta

metoprolin, imurel, cardace, primaspan, amlodipiini, calcichev



HAE

SELAUS

Lajittelu ☐ Lääkeaine ☒ Vakavuus

Yhteisvaikutukset Haittariskit

► diklofenaakki Enteraalinen tai Parenteraalinen	furosemiidi Enteraalinen tai Parenteraalinen	C4
► diklofenaakki Enteraalinen tai Parenteraalinen	siklosporiini Enteraalinen tai Parenteraalinen	C3
► diklofenaakki Enteraalinen tai Parenteraalinen	ramipriili Enteraalinen tai Parenteraalinen	C0
► metoprololi Enteraalinen tai Parenteraalinen	diklofenaakki Enteraalinen tai Parenteraalinen	C0
► amlodipiini Enteraalinen tai Parenteraalinen	siklosporiini Enteraalinen tai Parenteraalinen	B4
► atsatiopriini Enteraalinen tai Parenteraalinen	siklosporiini Enteraalinen tai Parenteraalinen	B3
► pantopratsoli Enteraalinen (peroraalinen)	kalsium Enteraalinen (peroraalinen)	B0

ESIMERKKI JATKU

- Siklosporiini nostaa diklofenaakin pitoisuuden kaksinkertaiseksi. Yhteiskäyttö voi aiheuttaa munuaisten vajaatoimintaa, kreatiniinipitoisuuden nousua, pahentaa siklosporiinin munuaistoksisuutta ja lisätä NSAID-lääkkeiden haittoja.
- Potilas kävi gastroskopiassa ja pohjukaissuolessa kookas haavauma. Seurannassa ei ole melenoinut, mutta ripulointia on. Koska kyseessä kookas ulkus, johon liittyy uusintavuotoriski, uutena oireena ripulointi ja lisäksi hyperkalemia, otetaan potilas osastolle seurattavaksi.

VERENVUOTOVAARA

- NSAID + (NSAID)
 - ASA
 - tramadoli
 - dipyridamoli
 - Varfariini
 - SSRI (tai venlafaksiini, milnasipraani, tratsodoni tai klomipramiini)
 - klopido greeli ja prasugreeli (Efient®)
 - tikagreloli (Brilique®)
 - rivaroksabaani (Xarelto®) ja apiksabaani (Eliquis®)
 - dapigatraani (Pradaxa®)
 - luontaistuotteet
-
- lisäksi verenvuodolle altistavat useat muut lääkkeet mm. kortisoni, kalium, bisfosfonaatit ja metotreksaatti

SSRI JA VERENVUOTORISKI

- SSRI lisää riskiä etenkin yhdessä NSAID tai varfariinin kanssa
- Yli 500 000 potilaan leikkauskertomukseen perustuva tutkimus:
 - SSRI-ryhmässä **kuolleisuus leikkauskomplikaatioihin oli 20 % ja kliinisesti merkittävien vuotojen riski 9 % suurempi**
 - SSRI-lääkkeitä käyttäneet **uudelleen sairaalaan 2 viikon kuluessa leikkauksesta 22 % verrokkiryhmää useammin**
- Tutkimus ei suosittele, että ainakaan kaikkien SSRI-lääkkeitä käyttävien lääkitys keskeytettäisiin ennen leikkausta
 - SSRI-lääkkeiden lopettamiseen liittyy sekä joskus hyvin kiusallisten lopetusoireiden että toipumista hankaloittavan masennustilan kehittymisen riski
 - On kuitenkin olennaista, että kirurgit ja anestesialääkärit huomioivat SSRI-lääkkeiden käyttöön liittyvät riskit

Auerbach AD, Vittinghoff E, Maselli J, ym. Perioperative use of selective serotonin reuptake inhibitors and risk for adverse outcomes of surgery. JAMA Intern Med 2013;173:1075-1081.

LÄÄKKEET SEKAVUUDEN AIHEUTTAJANA

- **Antikolinergisesti vaikuttavat lääkkeet**
- **Rauhoittavat ja unilääkkeet**
- **Kortikosteroidit**
- **Opioidit:** mm. tramadoli, kodeiini, dekstrometorfaani
- **Parkinsonin taudin lääkkeet:** mm. levodopa
- Ranitidiini
- Tulehduskipulääkkeet
- Kouristuksia estävä lääkitys: mm. fenytoiini, pregabaliini, valproiinihappo
- Masennuslääkkeet
- Sydänlääkkeet: mm. digitalis, amiodaroni, lidokaini
- Verenpainelääkkeet
- Antibiootit
- Metoklopramidi
- Teofylliini
- Litium
- Vieroitusoireet



ANTIKOLINERGISET LÄÄKKEET

- Soveltuvat iäkkäille huonosti
- Toimivat kolinergisten dementiaalääkkeiden vastavaikuttajina (donepetsiili, rivastigmiini ja galantamiini)
- Mahdollisina haittoina mm. **muistihäiriöt, suun kuivuminen, ortostatismi, lähinäköhäiriöt, ummetus, väsymys, virtsaamishäiriöt, sydämen rytmihäiriöt, vapina, sekavuus ja hypomania**

ANTIKOLINERGISEN OMINAISUUDEN OMAAVAT LÄÄKKEET

Trisykliset masennus- lääkkeet	Virtsankarkailu- lääkkeet	Psykoosi- lääkkeet mm.	Vanhat antihistamiinit	Muut lääkkeet
Amitriptyliini (vahva) (esim. Triptyl) Doksepiini (esim. Doxal) Klomipramiini (esim. Anafranil) Lofepramiini (esim. Lofepramine) Nortriptyliini (esim. Noritren) Trimipramiini (esim. Surmontil)	Darifenasiini (esim. Emselex) Fesoterodiini (esim. Toviaz) Oksibutiniini (esim. Cystrin) Solifenasiini (esim. Vesicare) Tolterodiini (esim. Detrusitol) Trospium (esim. Spasmo-Lyt)	Klotsapiini (vahva) (esim. Leponex) Klooripromatsiini (esim. Klorproman) Levomepromatsiini (esim. Levozin) Olantsapiini (esim. Zyprexa)	Difenhydramiini (esim. Codesan Comp) Hydroksitsiini (esim. Atarax) Klemastiini (esim. Atosil) Meklotsiini (esim. Postafen) Syklitsiini (esim. Marzine) Syproheptadiini (esim. Peritol)	Atropiini (esim. Oftan Atropin) Biperideeni (esim. Ipsatol) Klidiini (esim. Librax) Orfenadriini (esim. Norflex) Skopolamiini (esim. Scopoderm) Syklopentolaatti (esim. Oftan Syklo) Tropikamidi (esim. Oftan Tropikamid)

SEKAVUUTTA AIHEUTTAVAT LÄÄKKEET

- Kirjallisuuskatsaus: 9/10 tutkimuksessa yhteys antikolinergisesti vaikuttavien lääkkeiden heikentyneen kognition välillä MMSE tutkimuksessa (Campbell ym. 2009)
 - 11/13 tutkimuksessa niiden käyttö oli yhteydessä deliriumiin
- Dyer ym. 1995 kirjallisuuskatsauksessa päädyttiin vastaavaan tulokseen
- Jo lievän antikolinergisen vaikutuksen omaavat valmisteet altistavat sekavuudelle ja deliriumille (Han 2001, Alagiakrishnan ja Wiens 2004, Campbell ym. 2009)

SEKAVUUDEN SELVITTÄMINEN

- **Lääkkeet:** mm. monilääkitys, antikolinergit, AKE-lääkkeet, masennuslääkkeet, sedatiivit, litium, Parkinsonin taudin lääkkeet, euforisoivat analgeetit, dekstrometorfaani, steroidit, monet antibiootit ja lääkkeiden vieroitusoireet
- **Sairaudet:** mm. dementia, traumat, infektiot, sydänsairaudet (esim. matala verenpaine, sydämen vajaatoiminta), kuivuminen, aivoverenkiertosaireudet, ummetus, virtsaretentio, kipu, keuhkosairaudet (hypoksia), maksasairaudet, **nest- ja elektrolyyttihäiriö**, sokeritasapaino heittelee, kilpirauhasen vajaa- tai liikatoiminta, anemia, alkoholismi, aliravitsemus, myrkytys
- **Muita:** mm. ikä, huono kuulo ja näkö, unettomuus, outo ympäristö, fyysiset rajoitusyritykset (lepositeet), miessukupuoli

ESIMERKKI

Tehokas nestehoito, kivun hoito, hapetus, ravitseminen, lääkehoidon optimointi, unirytmin normalisoiminen ja orientaation ylläpito vähensivät deliriumin ilmaantumista yleissairaala- ja lonkkaleikkauspotilailla n. 40 %

Inouye SK, Bogardus ST Jr, Charpentier PA, Leo-Summers L, Acampora D, Holford TR, Cooney LM Jr. A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. N Engl J Med 1999;340(9):669-76 [1](#)

Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture; a randomized controlled trial. J Am Ger Assoc 2001;49:516-22

Hae tietokannoista (erota hakusanat pilkulla)



Lääkeinteraktiot



Lääkeinteraktiot sisältää lyhyen ja perustellun tiedon yli 20 000 lääkeyhteisvaikutuksesta. Mukana on myös lääkkeiden ja joidenkin yleisten ravintovalmisteiden (esim. maito, greippi- ja karpalomehu) sekä tärkeimpien luontaistuotteiden välisiä interaktiotietoja.

Yhteisvaikutukset ovat lääkeainekohtaisia ja lääkemuodon vaikutus on huomioitu. Luokituskoodi kertoo yhteisvaikutuksen merkityksestä, mutta tarkempi ohjeistus on kuvattu yhteisvaikutus- ja suositusteksteissä.

Huom: ei sisällä injektio- ja infuusionesteiden yhteensopimattomuustietoja (kuten lääkeaineiden saostuminen) esim. sekoitettaessa lääkeaineita samaan infuusionestepussiin tai annettaessa samaa suonensisäistä Y-katetria käyttäen.

Lääkeaineiden haittakuorma



Lääkeaineiden haittakuorma -sovellukseen on lisätty mahdollisuus analysoida potilaiden lääkehoitoa myös natrium- ja kaliumtasapainon osalta. [Anna palautetta uudesta ominaisuudesta](#) »

Lääkeaineiden haittakuorma on lääkkeiden haittoihin johtavista ominaisuuksista kertova tietokanta, jossa yli 1 400 lääkeainetta on kuvattu haittojen kannalta 9 keskeisen vaikutuksen osalta.

Sovelluksen avulla voidaan tarkastella yksittäisen lääkkeen haittavaikutusprofiilia esim. lisäämässä uutta lääkettä potilaan aikaisempaan lääkitykseen, tai analysoida koko lääkitykseen liittyvät haittavaikutusriskit (lääkehoidon kokonaisarviointi). Hakupalaute osoittaa haittavaikutusten riskitasot ja edelleen yksittäisten lääkkeiden riskitasot kunkin haittavaikutuksen osalta.

Sovellus sisältää tietoa lääkeaineiden yhteisvaikutuksista sekä haittariskeistä.

Aineistosta vastaa Medbase Oy ja sitä päivitetään jatkuvasti.

Käyttöohje
Käyttöehdot
Yhteystiedot
Tilaa Lääkeinteraktiot ja -haitat -sovellus



KUSTANNUS OY
DUODECIM

© 2017 Kustannus Oy Duodecim

Haitta	greippimehu	Lisätiedot ja korvaavat lääkkeet
 Antikolinergisyys	0	Avaa
 Verenvuotoriski	0	Avaa
 Ummetus	0	Avaa
 Ortostatismi	0	Avaa
 QT-ajan pidentyminen	0	Avaa
 Munuaistoksisuus	0	Avaa
 Sedaatio	0	Avaa
 Kouristusriski	0	Avaa
 Serotonergisyys	0	Avaa
 Natriumtasapaino	0	Avaa
 Kaliumtasapaino	0	Avaa

Lääkeaineyhdistelmä		Lisätiedot
 montelukasti	greippimehu	Avaa
 aliskireeni	greippimehu	Avaa
 amiodaroni	greippimehu	Avaa
 amlodipiini	greippimehu	Avaa
 atorvastatiini	greippimehu	Avaa
 buspironi	greippimehu	Avaa
 diatsepaami	greippimehu	Avaa
 erytromysiini	greippimehu	Avaa
 etoposidi	greippimehu	Avaa
 felodipiini	greippimehu	Avaa
 ibrutinibi	greippimehu	Avaa
 ivabradiini	greippimehu	Avaa
 karbamatsepiini	greippimehu	Avaa
 ketamiini	greippimehu	Avaa
 kinidiini	greippimehu	Avaa
 klopido greeli	greippimehu	Avaa
 loperamidi	greippimehu	Avaa

Kiitoksia!

