

Tärkeimpien sytokromi P450 (CYP) – entsyymien merkitys lääkeaineiden metaboliassa ja yhteisvaikutuksissa

KOHDELÄÄKKEET (SUBSTRAATIT)

CYP1A2	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4				
Astmalääkkeet: aminofylliini teofylliini Masennuslääkkeet: agomelatini duloksetiini klomipramiini Psykoosilääkkeet: klotsapiini olantsapiini Puudutteet: lidokaiini ropivakaiini Muut: anagrelidi betaksololi kofeiini# melatoniini propranololi rasagiliini rilutsoli ropinoli sinakalseetti titsanidiini tsolmitriptaani	Diabeteslääkkeet: glibenklamidi glimepiridi glipitsidi nateglinidi rosiglitazoni ATI estäjät: irbesartaani losartaani# Muut: bosentaani fenytoiini# fluvastatiini fosfenytoiini sulfametoksatsoli tamoksifeeni varfariini	Masennuslääkkeet: amitriptyliini essitalopraami klomipramiini moklobemidi sitalopraami Protonipumpun estäjät: esomepratsoli lansopratsoli omepratsoli# pantopratsoli rabepratsoli Muut: diatsepaami fenytoini karisoprodoli klobatsaami klopidoogreeli propranololi syklofosfamidi	Beetasalpaajat: karvediloli metoprololi nebivololi propranololi timololi Masennuslääkkeet: amitriptyliini doksepiini duloksetiini fluoksetiini fluvoksamiini imipramiini klomipramiini mianseriini nortriptyliini paroksetiini venlafaksiini Opioidit: deksrometorfaani# etyylimorfiini	kodeiini oksikodoni tramadoli Psykoosilääkkeet: aripipratsoli haloperidoli klooripromatsiini perfenatsiini risperidoni sertindoli tiordatsiini tsuklopentiksoli Muut: atomoksetiini darifenasiini donepetsiili flekainidi kaptopriili meksiletiini metoklopramidi ondansetroni propafenoni tamoksifeeni tolterodiini tropisetroni	Bentsodiatsepiinit: alpratsolaami midatsolaami# triatsoolaami tsaleploni tsolpideemi tsopikloni Erektiohäiriöiden hoito: sildenafil tadalafili vardenafili Eturauhasen liikakasvu: alfutsoosiini dutasteridi finasteridi Immunomodulaattorit: everolimuusi siklosporiini sirolimuusi takrolimuusi Statiinit: atorvastatiini lovastatiini simvastatiini Kalsiuminestäjät: amlodipiini diltiatseemi felodipiini	ivabradiini lerkanidipiini nifedipiini nisoldipiini verapamiili Mikroöbälääkkeet: erytromysiini HIV-proteasi-inhibiittorit itronatsoli ketokonatsoli telltromysiini Opioidit: alfentanili fentanyyli metadoni oksikodoni sulfentanili Psykoosilääkkeet: aripipratsoli haloperidoli ketiapiini risperidoni sertindoli tratsodoni tsipratsidoni Rytmihäiriölääkkeet: amiodaroni disopyramidi	dronedaroni kiniidiini Solunsalpaajat: erlotinibi imatnibi lapatinibi patsopnibi sunitinibi syklofosfamidi tamoksifeeni solifenasiini tolterodiini Muut: aprepitantti bromokriptiini budesonidi buspironi dihydroergotamiini donepetsiili eletriptaani eplerenoni ergotamiini etinyyliestradioli karbamatsopiini kiniini klopidoogreeli	lidokaiini loperamidi metyylliprednisonoli mirtatsapiini repaglinidi rivaroksabaani seliprololi sinakalseetti sisapridi tiagabiini tikagreloli tolvaptani venlafaksiini

ENTSYMIN TOIMINNAN ESTÄJÄT (INHIBITTORIT) NOSTAVAT KOHDELÄÄKKEEN PITOISUUTTA

CYP1A2	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4				
etinyyliestradioli fluvoksamiini siprofloksasiini norfloksasiini	amiodaroni fenytoini flukonatsoli fluvastatiini fluvoksamiini ekonatsoli gemfibrosiili isoniatsidi ketokonatsoli metronidatsoli mikonatsoli sulfametoksatsoli tamoksifeeni tsafirlukasti vorikonatsoli	esomepratsoli flukonatsoli fluoksetiini fluvoksamiini isoniatsidi ketokonatsoli klaritromysiini lansopratsoli moklobemidi omepratsoli pantopratsoli rabepratsoli tiklodipiini vorikonatsoli	amiodaroni bupropioni difenhydramiini doksepiini duloksetiini flekainidi fluoksetiini haloperidoli kinidiini klomipramiini	levomepromatsiini melperoni metadoni moklobemidi paroksetiini perfenatsiini propafenoni selekoksiibi telltromysiini terbinafiini tiordatsiini	amiodaroni aprepitantti diltiatseemi erytromysiini flukonatsoli greippimehu	HIV-proteasi-inhibiittorit imatnibi isoniatsidi itronatsoli ketokonatsoli	kinu-/dalpropistiini klaritromysiini metronidatsoli mikonatsoli	posakonatsoli siklosporiini telitromysiini verapamiili vorikonatsoli

ENTSYMIN TOIMINNAN KIIHDYTTÄJÄT (INDUKTORIT) LASKEVAT KOHDELÄÄKKEEN PITOISUUTTA

CYP1A2	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4				
fenobarbitaali fenytoini karbamatsopiini montelukasti rifampisiini tupakointi	aprepitantti bosentaani fenobarbitaali fenytoini karbamatsopiini	mäkikuisma rifampisiini ritonaviiri	fenobarbitaali fenytoini lopinaviiri/ritonaviiri mäkikuisma rifampisiini	ei tunnetta	bosentaani deksametasoni efavirentsi	fenobarbitaali fosfenytoiini fenytoini karbamatsopiini	modafiniili mäkikuisma neviraapiini okskarbatsepiini	rifabutiini rifampisiini

HUOM! useiden lääkeaineiden kohdalla tieto CYP metabolian osalta on puutteellista. Lisäksi kortissa ei ole kaikkia potentiaalisesti kliinisesti merkittäviä yhteisvaikutuksia. **Sinisellä** merkityt lääkeaineet ovat aihiolääkkeitä (prodrug), joiden aktivoituminen on riippuvaista ko. entsyymistä. Entsyymien inhibito voi johtaa alentuneeseen tehoon ja induktio lisääntyneeseen tehoon/ haittavaikutuksiin. *Kuvattu geneettistä vaihtelua entsyymiaktiivisuuslääkkeet ovat kyseisen entsyymien voimakkaita tai kohtalaisen voimakkaita inhibiittoreita/induktoreita.

Imeytymisvaiheen Interaktioita

Lääkeaine (kauppanimi)	Imeytymistä merkittävästi heikentävät	Suositus
levofloksasiini (Tavanic) moksifloksasiini (Avelox) norfloksasiini (Norfloxacin) ofloksasiini (Tarivid) siprofloksasiini (Ciproxin, Ciprofloxacin, Cipromed, ja Siprion)	antasidit, sukralfaatti, rauta-, kalsium-, sinkki- ja magnesium valmisteet	<ul style="list-style-type: none"> vaihda antasidit ja sukralfaatti H2 -salpaajaan keskeytä metallikationihoito, mikäli mahdollista pidä annostelussa metallikationeihin vähintään 2 tunnin tauko
alendronaatti (Alendronat, Fosamax, Fosavance) etidronaatti (Didronate) ibandronaatti (Bondronat, Bonviva) klodronaatti (Bonefos, Clodrobon) risedronaatti (Optinate)	antasidit, sukralfaatti, rauta-, kalsium-, sinkki- ja magnesium valmisteet	<ul style="list-style-type: none"> vaihda antasidit ja sukralfaatti H2 -salpaajaan keskeytä metallikationihoito, mikäli mahdollista pidä annostelussa metallikationeihin vähintään 2 tunnin tauko
doksisykliini (Doximed, Doximycin ja Doxitin) Lymesykliini (Tetralysal) tetrasykliini (Apocyclin, Helipak-T, Oricyclin)	antasidit, sukralfaatti, rauta-, kalsium-, sinkki- ja magnesium valmisteet	<ul style="list-style-type: none"> vaihda antasidit ja sukralfaatti H2 -salpaajaan keskeytä metallikationihoito, mikäli mahdollista pidä annostelussa metallikationeihin vähintään 2 tunnin tauko
levotyroksiini	antasidit, sukralfaatti, rauta-, kalsium-, sinkki- ja magnesium valmisteet	<ul style="list-style-type: none"> vaihda antasidit ja sukralfaatti H2 -salpaajaan keskeytä metallikationihoito, mikäli mahdollista pidä annostelussa metallikationeihin vähintään 2 tunnin tauko
rauta tai kalsium tai magnesium tai sinkki	antasidit, sukralfaatti, rauta-, kalsium-, sinkki- ja magnesium valmisteet	<ul style="list-style-type: none"> vaihda antasidit ja sukralfaatti H2 -salpaajaan keskeytä metallikationihoito, mikäli mahdollista pidä annostelussa metallikationeihin vähintään 2 tunnin tauko