

KARDIO-METABOLIKUS BETEGSÉGEK GYÓGYSZEREI

Hypertonia

Elsővonalbeli vérnyomáscsökkentők

ACEI vagy ARB, tiazid diuretikum, kalcium-csatorna blokkolók

Társbetegség esetén (angina) elsőként választható

β -blokkolók

Kombináció harmadik, negyedik tagjaként választhatók

α_1 -blokkolók, α_2 -agonisták, imidazolin-receptor agonisták,

(direkt értágítók)

Ischemiás szívbetegség (angina pectoris)

Elsővonalbeli

β -blokkolók, kalcium-csatorna blokkolók, szerves nitrátok

Kedvező lehet

ACE-gátlók, ivabradin, ranolazin, trimetazidin

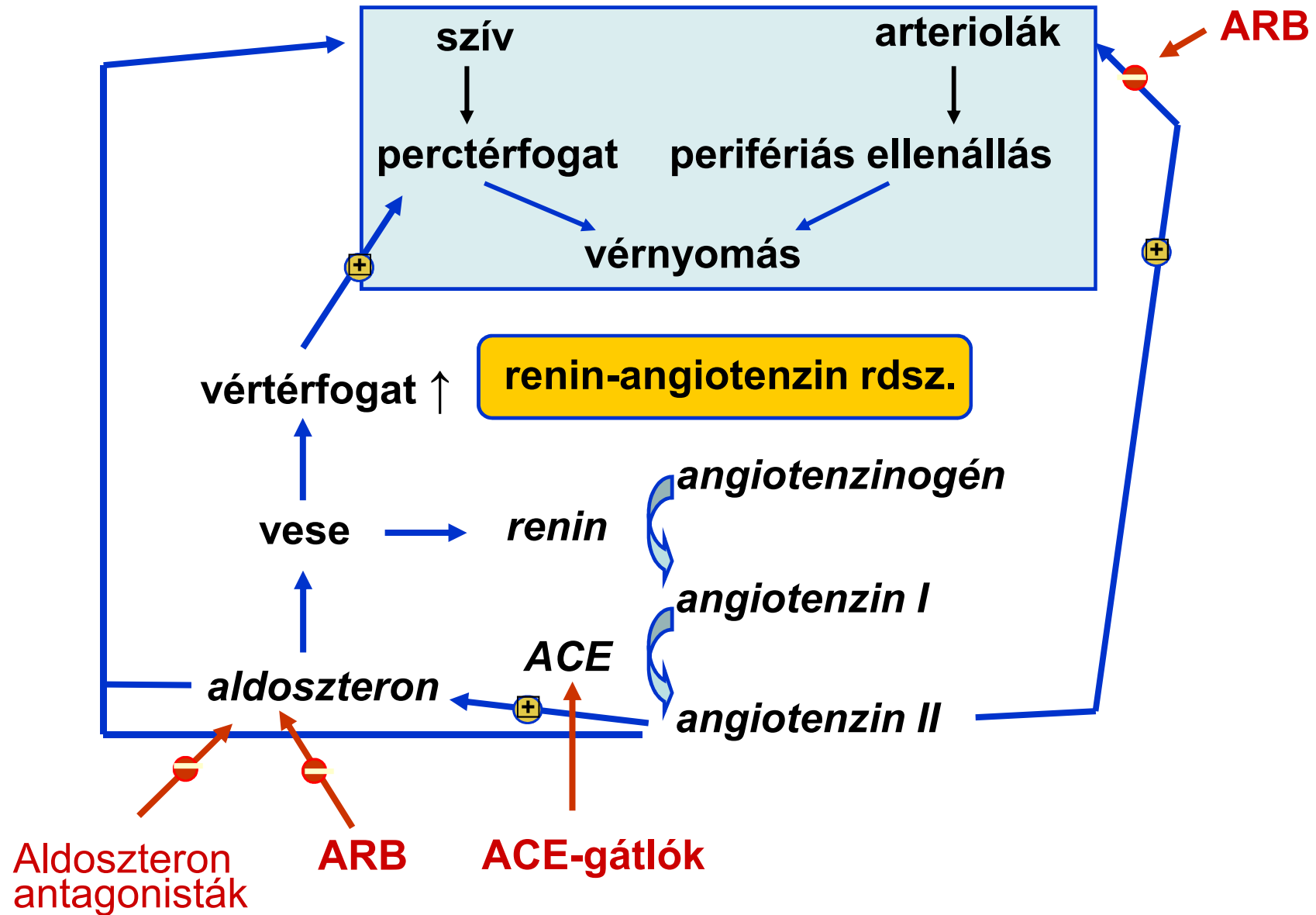
Krónikus szívelégtelenség

ACEI vagy ARB, β -blokkolók, furosemid,

digoxin, aldoszteron-antagonisták

alternatív: ivabradin

A renin-angiotenzin-aldoszteron rendszerre ható gyógyszerek



ACE gátlók

*enalapril, lisinopril, perindopril, ramipril, quinapril, benazepril,
cilazapril, fosinopril, spirapril, trandolapril*

Hatásmód

- csökkentik az angiotenzin II és következményesen az aldoszteron termelését



vasodilatáció

nátrium- és vízürítés ↑

a kamrai hipertrófia / remodelizáció mérséklése

csökken a NA felszabadulás

- emelik a bradykinin és az értágító prosztaglandinok mennyiségét

ACE gátlók mellékhatásai

**erőteljes vérnyomáscsökkenés, ortosztatikus hipotónia
(szédülés, ájulás)**

**különösen Na⁺ és folyadék depléció, rosszabbodó
szívelégtelenség, nagyon idős beteg, romló veseműködés esetén**

átmenetileg romló veseműködés

hyperkalaemia

**súlyosbíthatják: veseelégtelenség, kálium pótlás vagy
kálium-spóroló diuretikum**

száraz köhögés (5-15%)

angioödéma – ritka, életveszélyes

***kontraindikáció: terhesség (2. és 3. trimeszter D),
hyperkalaemia, kétoldali arteria renalis stenosis***

AT1-receptor blokkolók (ARB)

losartan, eprosartan, valsartan, irbesartan, candesartan, telmisartan

Hatás

mint ACE gátlók

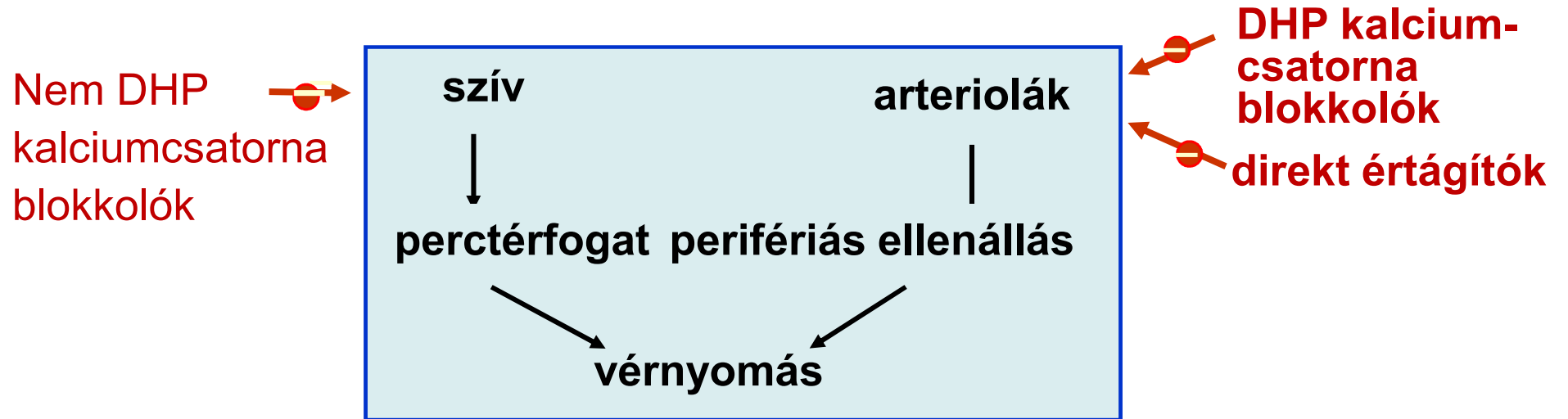
Mellékhatások és kontraindikáció

mint ACE gátlók, kivéve szárazköhögés

Az ACE-gátlók jó alternatívái (ha ACE-gátlóra intoleráns a beteg)

Kombinációjuk nem javasolt

Kalcium-csatorna blokkolók



Dihidropiridin kalcium csatorna blokkolók

*amlodipin, felodipin, isradipin, lacidipin, lercanidipin
nitrendipin, nifedipin*

Hatás

artériatágítók, a perifériás ellenállás csökken

Mellékhatások

szédülés, kipirulás, fejfájás, bokatáji ödéma
hangulatzavar, GI panaszok, gingiva hyperplasia
rövid hatásúak esetén tachycardia

Kontraindikáció: akut MI, instabil angina, terhesség 1. trim.

Interakciók

CYP3A4 enzimgátlók (pl. itraconazol, clarithromycin)
növelik hatásukat

CYP3A4 induktorok (pl. rifampicin, Hypericum)
csökkentik hatásukat

Nem-DHP kalcium csatorna blokkolók

verapamil, diltiazem

Hatás

negatív kronotrop, negatív dromotrop és negatív inotrop hatás

Mellékhatások

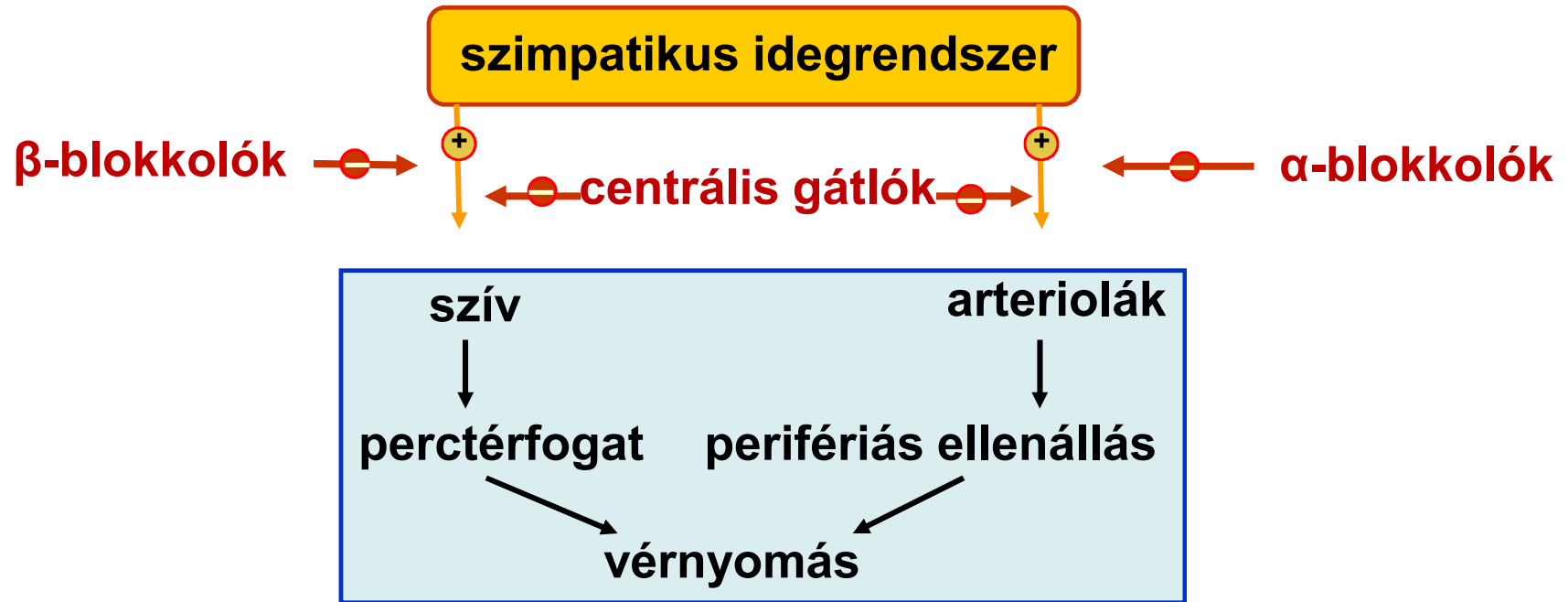
bradycardia, AV blokk, szívelégtelenség
étvágytalanság, émelygés, székrekedés, perifériás ödéma

Kontraindikáció: *szívelégtelenség, AV blokk, terhesség 1. trim.*

Interakciók

a verapamil és diltiazem gátolják a CYP3A4 enzimet
emelhetik pl. a ciclosporin, tacrolimus, digoxin, simvastatin,
atorvastatin, carbamazepin plazmakoncentrációját

A szimpatikus idegrendszerre ható gyógyszerek



β -blokkolók

kardioszelektívek: metoprolol, atenolol, betaxolol, bisoprolol, nebivolol

parciális agonisták: pindolol, bopindolol

α és β -blokkoló: carvedilol

Hatás

negatív krono-, dromo és inotrop hatás

Mellékhatások

bradycardia, AV vezetési zavar

fáradékonyság, fizikai aktivitás csökken

szívelégtelenség tünetei (nagy kezdő dózis esetén)

asthma, COPD rosszabbodása (nem-szelektívek)

perifériás érszűkület (hideg végtagok), szexuális diszfunkció

alvászavar

Alkalmazásukat NEM SZABAD hirtelen abbahagyni

Interakciók

**a nebivolol és metoprolol hatását fokozhatják a
CYP2D6 enzimgátlók, pl. paroxetin, fluoxetin
csökkentik a hatását a bronchodilatátoroknak
növelhetik a hatását az orális antidiabetikumoknak (elfedik a
hipoglikémia tüneteit)**

α_1 -blokkolók

doxazosin, prazosin, urapidil

Jellemző mellékhatás: orthostaticus hypotonia

inkontinencia, szexuális diszfunkció

Centrális α_2 -agonisták

methyldopa, guanfacin

Jellemző mellékhatás: álmoság, szedáció, szédülés, székrekedés

Centrális α_2 -agonista és imidazolin₁-agonisták

moxonidin, rilmenidin

Jellemző mellékhatás: szájszárazság

Tiazid diuretikumok

hydrochlorothiazid, indapamid, chlortalidon, clopamid

Feltételezett hatásmód

kezdeti: diuresis → plazma térfogat ↓ → verőtérfogat ↓

krónikusan: a perifériás ellenállás ↓

Kis dózisban, lassan kialakuló vérnyomáscsökkentés

Mellékhatások

elektrolit zavarok: hypokalaemia, hypomagnesaemia

hypercalcaemia

metabolikus zavarok: hyperuricaemia, hyperglykaemia,

hyperlipidaemia (nagy dózisban)

szexuális diszfunkció

Kontraindikáció: köszvény

Kacs diuretikumok

furosemid

Hatásmód

**fokozza a nátrium és víz ürítését → csökkenti az ödémát
→ csökkenti a szív előterhelését**

Mellékhatás

elektrolit hiány

hypokalaemia, hypomagnesaemia → ritmuszavarok

hipotenzió – folyadékhiány miatt

hyperurikaemia (köszvény roham), glukóz tolerancia ↓

ritkán bőrkiütés, halláskárosodás

Aldoszteron-antagonisták

spironolakton, eplerenon

Hatásmód

csökkentik az aldoszteron okozta remodellizációt
fokozzák a nátrium és csökkentik a kálium ürítését

Mellékhatásaik

hyperkalaemia (súlyos következmény: bradycardia, szívroállás)
spironolakton: gynecomastia

Szerves nitrátok

Nitroglycerin, isosorbid-mononitrat

Hatásmód

**NO enzimatis, tiol-vegyülettől függő felszabadulása,
simaizomrelaxáció**

**csökkenti a szív elő- és utóterhelését, javítják a kollaterális
keringést**

Mellékhatásaik

szédülés, ájulás, fejfájás, kipirulás

Kontraindikáció

nagyon alacsony vérnyomás, kardiogén shock

Interakció

PDE5- gátlók

Orális antidiabetikumok

Inzulin érzékenyítők

Metformin

Hatás

a májból a glukóz kiáramlás csökkentése, inzulinrezisztencia és az éhomi vércukor csökkentése (magas értékeknél is)

Mellékhatás

hányinger, hányás, hasmenés, étvágytalanság,
nagyon ritkán laktát acidosis

Kontraindikáció

vesebetegség, májkárosodás, akut szívinfarktus, szívelégtelenség,
terhesség és szoptatás, alkoholizmus
B12 és folsavhiány

Orális antidiabetikumok

Inzulin érzékenyítők

Pioglitazon

Hatás

PPAR γ receptor agonista, nő a zsírsav- és glukózfelvétel, javul az inzulinrezisztencia

Mellékhatás

súlygyarapodás, oedema

Kontraindikáció

szívelégtelenség, vese-és májműködési zavar, terhesség
Időseknél fokozott óvatosság!

Orális antidiabetikumok

Inzulin szekréció fokozók

Szulfanilureák: gliclazid, glimepirid, glipizid, glibenclamid

Hatás

ATP-függő K^+ -csatorna gátlása a pancreas β -sejtjeiben, az inzulin szekréció fokozása

Mellékhatás

testsúlynövekedés, hypoglykaemia, GI panaszok

Kontraindikáció

terhesség, szoptatás

Meglitinidek: repaglinid, nateglinid

Orális antidiabetikumok

Inkretin rendszerre hatók

Gliptinek: sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin

Hatás

DPP-4 gátlók, szelektíven és reverzibilisen gátolják a GLP 1-et bontó enzimet

fokozzák a glükóz-függő inzulinszekrúciót és gátolják a glükóz-függő glükagon szekrúciót

Mellékhatás

gyakoribb felsőlégúti betegségek

Kontraindikáció

terhesség, szoptatás, veseelégtelenség

Antidiabetikumok

Inkretin rendszerre hatók

GLP-1 analógok: exenatid, liraglutid

Hatás

GLP 1 receptor agonisták

fokozzák a glükóz-függő inzulinszekrúciót és gátolják a glükóz-függő glükagon szekrúciót

Mellékhatás

hányinger, hányás, hasmenés

szulfanilureákkal együtt hypoglykaemiát okozhatnak

ritkán pancreatitis

Kontraindikáció

súlyos veseelégtelenség

Liraglutid

testsúlycsökkentés segítése

Orális antidiabetikumok

SGLT2-gátlók

dapagliflozin, canagliflozin. empagliflozin

Hatás

a nátrium/glukóz transzportert gátolják a vesében
fokozzák a glukóz ürítését a vizelettel

Mellékhatás

polyuria, szédülés,
hypoglykemia,
bakteriális húgyúti fertőzések
bőrkiütés,
fogyás

Koleszterin csökkentők

Statinok

Ezetimib

Fibrátok

PCSK9 gátlók: alirocumab, evolocumab

Hatás

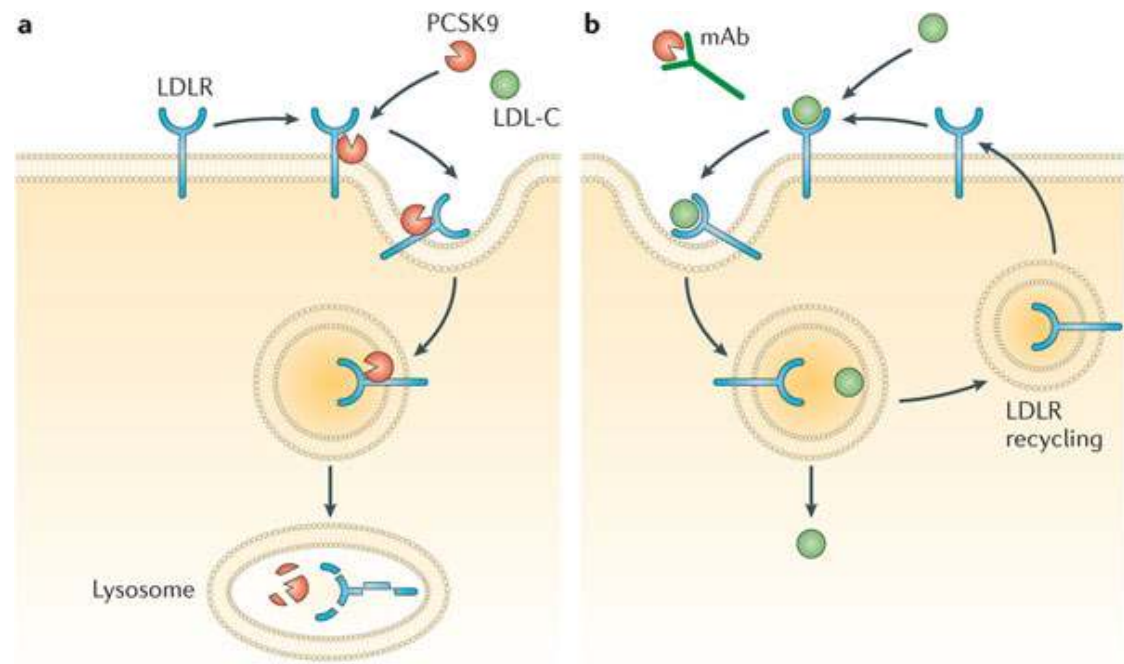
megnyújtják az LDL-receptorok recirkulációját

Mellékhatás

felső légúti tünetek

pruritus, inj, reakció

havi 1-2 s.c. injekció



A rivaroxaban P-gp és CYP 3A4 szubsztrát – hatását befolyásolják

P-gp gátlók és erős CYP3A4 inhibitorok – együttadás kerülendő!

***itraconazol, voriconazol
ritonavir, saquinavir, telithromycin***

***P-gp gátlók és mérsékelt CYP3A4 inhibitorok – együttadás óvatosan,
dóziscsökkentés***

***amiodaron, quinidin, diltiazem, verapamil, felodipin,
azithromycin, erythromycin, clarithromycin,
ciklosporin, fluconazol, grapefruit, tamoxifen, ticagrelor***

P-gp induktor és erős CYP3A4 induktorok – együttadás kerülendő!

carbamazepin, dexamethason, rifampicin, Hypericum

erős CYP3A4 induktorok – együttadás kerülendő!

oxcarbazepin, phenytoin, fosphenytoin, phenobarbital

A dabigatran P-gp szubsztrát – hatását befolyásolják

Erős P-gp gátlók – együttadás KERÜLENDŐ!

ciklosporin, dronedaron, itraconazol, tacrolimus

P-gp gátlók

amoidaron, atorvastatin, carvedilol, diltiazem, verapamil, fenofibrat,

azithromycin, erythromycin, clarithromycin, itraconazol,

ciclosporin, grapefruit, ritonavir, tamoxifen, duloxetin

Dabigatran bevétele legalább 2 órával a P-gp gátló előtt

Erős P-gp induktorok – együttadás KERÜLENDŐ!

carbamazepin, dexamethason, rifampicin, Hypericum