

# **IDŐSKORI GYÓGYSZERALKALMAZÁS**

***Prof. Szökő Éva***

## **Az idős korosztály jellemzői**

- **élettani változások**
- **polifarmácia**
- **gyakori krónikus állapotok, melyek képességeiket rontják:**  
**arthritis, hipertónia, szívbetegség, halláscsökkenés,**  
**szürkehályog, látási problémák, sinusitis, tinnitus,**  
**ortopédiai károsodások, diabetes**

## **A szervek homeosztázist fenntartó képessége progresszíven csökken**

- **nő az érzékenység a gyógyszerek káros hatása iránt**
- **a gyógyszer-okozta károsodást kevésbé tudja helyreállítani**

**A mellékhatások nem-specifikus tünetekként jelentkezhetnek,  
pl. levertség, zavartság, szédülés, gyakori elesések, székrekedés,  
inkontinencia, ájulás**

**A káros hatások gyakoribbak idős betegeknél**

**polimedikáció**

**gyakoribb a gyógyszerszedési hiba**

**a gyógyszer adagjának nem megfelelő megválasztása**

**a gyógyszerszedés indokolatlan abbahagyása**

**terápia sikertelensége**

## Farmakokinetikai tulajdonságokat befolyásoló változások idős korban

a lassabb felszívódás miatt egyes gyógyszerek akut  
hatékonysága csökken

pl. *altatók, analgetikumok, furosemid*

teljes felszívódott gyógyszer mennyiség csökken

pl. *itraconazol*

a lipidoldékony gyógyszerek, *benzodiazepinek*, pl. *diazepam*  
felhalmozódhatnak a zsírszövetben →  
tartósabb hatás, toxicitás

a fehérjekötődés csökkenése miatt nő a szabad gyógyszer-  
koncentráció, a hatás pl. *naproxen, warfarin, acenocoumarol*

## Farmakokinetikai tulajdonságokat befolyásoló változások idős korban

- a máj mikroszomális enzimeinek aktivitása csökken

**lassul a gyógyszerek metabolizmusa,  
nagy interindividuális különbségek**

(a metabolizmust jelentősen befolyásolják továbbá betegségek, táplálkozás, együttadott gyógyszerek, genetikai eltérések, stb.)

- kisebb a „first-pass” metabolizmus

**nő a hatása *pl. a diazepamnak, a warfarinnak, az acenocoumarolnak, a morphinnak, propranololnak***

## Farmakokinetikai tulajdonságokat befolyásoló változások idős korban

- a vesefunkció csökken a perfúzió, a glomerulus filtráció, a koncentrálókéesség romlása miatt

**a legjelentősebb életkor-függő változás a gyógyszer-mellékhatások tekintetében**

néhány gyógyszer felezési ideje megnő,

*pl. metformin, digoxin, lithium, furosemid, methotrexat, allopurinol, atenolol, enalapril, lisinopril, dabigatran, fluconazol, aminoglikozidok, a legtöbb cephalosporin és fluorokinolon, stb.*

## Farmakodinámiás tulajdonságokat befolyásoló változások idős korban

- csökkent receptor-érzékenység – kisebb hatás  
pl.  $\beta$ -adrenoceptor agonisák (pl. *salbutamol*) vagy antagonisták (pl. *metoprolol*)
- fokozott receptor érzékenység – nagyobb hatás  
pl. *benzodiazepinek, warfarin, acenocoumarol, heparin, opioidok, stb.*
- csökkent receptor szám – antagonisták hatása nő  
pl. *dimenhydrinat, clomipramin, oxybutynin*

## Farmakodinámiás tulajdonságokat befolyásoló változások idős korban

- az agyi kolinerg pályák működése csökken –  
az antikolinerg hatású gyógyszerek memóriazavart,  
zavartságot, kognitív működésromlást okoznak  
pl. *TCA, első generációs antihisztaminok, stb.*
- csökkent agyi noradrenalin és dopamin –  
a DA antagonisták hatása nő  
pl. *antipszichotikumok, metoclopramid, stb.*

# Farmakodinámiai változások – homeosztázis zavar

## orthostaticus hypotonia – elesések esélye nő

nagy dózisú vérnyomáscsökkentő (különösen  $\alpha_1$ -gátlók, pl. *doxazosin*),  
egyes antidepresszánsok (TCA – *amitriptilin*, *clomipramin*),  
egyes antipszichotikumok (pl. *clozapin*, *quetiapin*, *risperidon*, stb.),  
diuretikumok,  
értágítók (*nitrátok*, *alkohol*)

## egyensúly, testtartás, mozgás zavara – elesések esélye nő

pl. nagy dózisú acetilszalícilsav, carbamazepin,  
benzodiazepinek, egyéb szedatív szerek, opioidok, TCA,  
furosemid, metoclopramid, antipszichotikumok

## székrekedés

antikolinerg szerek, kalcium-csatorna blokkolók,  
opioidok, levodopa, vas, kalcium, alumínium tartalmú készítmények

## inkontinencia

$\alpha_1$ -gátlók (*doxazosin*, *terazosin*, *prazosin*)

## **Antikolinerg hatású / mellékhatású gyógyszerek**

**székrekedés, tachycardia, vizeletretenció, látászavar,  
kognitív zavarok**

### **Simaizomgörcsoldó / hasmenés elleni szer**

*butylscopolamin, atropin, methylhomatropin*

### **Első generációs antihisztaminok**

*dimenhydrinat, chloropyramin, promethazin, cyproheptadin,  
pheniramin*

### **Inkontinencia elleni szerek**

*oxybutynin, tolterodin, solifenacin, darifenacin*

### **Antiaritmiás gyógyszerek**

*quinidin*

## Antikolinerg hatású / mellékhatású gyógyszerek

### Triciklusos antidepresszánsok

*amitryptilin, imipramin, clomipramin, trimipramin, dibenzepin*

### Antipszichotikumok

*clozapin, olanzapin, risperidon, quetiapin, sertindol, stb.*

### Altató/szorongáscsökkentő gyógyszer

*hydroxyzin*

### Antiparkinson gyógyszerek

*biperiden, procyclidin*

## OTC gyógyszerek – meghűlés elleni szerek

### Antihisztaminok (pl. *pheniramin*, *chlorpheniramin*)

antikolinerg hatásuk is van: zavartságot, memória problémát, insomniát, szájszárazságot, székrekedést, tachycardiát, látászavart, csökkent reflexeket, fokozott szembelnyomást okozhatnak

az első generációsak **nem javasoltak időseknek**

## OTC gyógyszerek – meghűlés elleni szerek

**Decongestansok (érszűkítők, pl. *ephedrin*, *phenylephrin*)**

**időseknél számos veszély**

**akut hatások: vérnyomásemelkedés, szívritmuszavar,  
stroke fokozott kockázata**

**krónikus: insomnia, hallucinációk, fejfájás**

**orrcseppek: rhinitis medicamentosa, vérnyomásemelkedés**

**Nem szabad alkalmazni idős betegeknek, ha szívbetegségük,  
hipertóniájuk, pajzsmirigy betegségük, diabéteszük, benignus  
prostata hiperpláziájuk vagy vizeletretenciós problémájuk van**

## **Degeneratív ízületi betegség okozta fájdalom**

**NSAID: nagy a gyomorvérzés veszélye**

**nyálkahártya védelem!**

**emelik a vérnyomást**

**nátrium- és vízretenció, ödéma → a szívelégtelenség  
tünetei romlanak**

**Preferáltak**

**paracetamol (DE májbetegség, alkohol esetén fokozott  
óvatosság szükséges)**

**metamizol, dihydrocodein**

**lokális készítmények**

**porcvédők**

**A leginkább megelőzhető nem-kívánt gyógyszerhatásokért felelős szerek:**

***a nem-szteroid gyulladásgátlók, a diuretikumok  
és az antitrombotikumok***

**Leggyakrabban kórházi ellátást igénylő mellékhatásokért felelős szerek:**

***antitrombotikumok, antidiabetikumok***

**A legsúlyosabb, fatális kimenetelű nem-kívánt gyógyszerhatások:**

**GI és intracranialis vérzés,  
veseelégtelenség**

## Potenciálisan nem megfelelő hatóanyagok, dózisok időskorban

### Listák

**Beers – kritériumok (1991), *legutóbbi revízió 2012***

- 1. Potenciálisan helytelen időskori gyógyszeralkalmazás***
- 2. Potenciálisan helytelen időskori gyógyszeralkalmazás  
egyes gyógyszer-gyógyszer vagy gyógyszer-betegség  
köölcsönhatás esetén***
- 3. Nagy körültekintéssel alkalmazható potenciálisan  
helytelen időskori gyógyszer alkalmazás***

JAGS 2012

[http:// www.americangeriatrics.org](http://www.americangeriatrics.org)

## Beers – kritériumok

### 1. Potenciálisan helytelen időskori gyógyszeralkalmazás

**KERÜLENDŐK** – a kockázat meghaladja az előnyt

#### antikolinergek

első generációs antihisztaminok (*dimenhydrinat, hydroxyzin, chlorpheniramin, cyproheptadin, promethazin*)

antiparkinson szerek (*biperiden, procyclidin*)

simaizomgörcsoldók (*butylscopolamin, atropin, methylhomatropin*)

#### kardiovaszkuláris szerek

$\alpha_1$ -gátlók (*prazosin, terazosin, doxazosin*)

centrális  $\alpha_2$ -agonisták (*methyldopa, guanfacin*)

antiaritmiás szerek (*amiodaron, propafenon, quinidin, sotalol, disopyramid*)

*digoxin* > 0,125 mg/nap

*spironolacton* > 25 mg/nap

## Beers – kritériumok

### 1. Potenciálisan helytelen időskori gyógyszeralkalmazás

***KERÜLENDŐK – a kockázat meghaladja az előnyt (folyt.)***

#### **CNS gyógyszerek**

***TCA (amitryptilin, imipramin, clomipramin, trimipramin, dibenzepin)***

***antipszichotikumok (clozapin, olanzapin, risperidon, quetiapin, sertindol, stb.)***

***benzodiazepinek (rövid és hosszú hatásúak insomnia, delirium, agitatio kezelésére )***

***nem-benzodiazepin altatók (zolpidem, zopiclon, zaleplon)***

#### **fájdalomcsillapítók**

***NSAID***

***izomrelaxánsok (chlorzoxazon)***

# **Potenciálisan nem megfelelő hatóanyagok, dózisok időskorban**

További listák átfedések, de különbségek is

**STOPP és START kritériumok**

*leggyakoribb elkerülhető mellékhatások*

*helyes kezelés*

Br J Clin Pharmacol 68:6 936-947, 2009

[http:// ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2810806/](http://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2810806/)

**PRISCUS – német**

**Mann – osztrák**

**Laroche – francia**

**Bor A, Matuz M, Doró P, Viola R, Soós Gy: Az időskorú gyógyszeralkalmazás problémái. Orvosi Hetilap 153: 1926-1936. 2012**