

# GYÓGYSZERELÉSI



# ÚTMUTATÓ

KEVERÉK-INFÚZIÓK ÉS INJEKCIÓK KÉSZÍTÉSE

---

Készítette:

dr. Egri Lászlóné főgyógyszerész-helyettes  
dr. Csonka Máté gyógyszerész Korányi Klinikai Központ  
dr. Kleiner Dénes gyógyszerész Onkológiai Központ  
dr. Nagy Dorottya gyógyszerész II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika  
dr. Polonkai Kata gyógyszerész Kútvölgyi Klinikai Tömb

# Miért hasznos a Gyógyszerelési útmutató keverék infúziók és injekciók készítéséhez?

- Mert az OGYÉI a módszertani leveleiben meghatározza (források: OGYÉI módszertani levele a keverék-infúziók előállításáról - OGYÉI-P-63-2007/2012 és OGYÉI módszertani levele a citosztatikus keverék-infúziók előállításáról OGYÉI-P-64-2007/2012)
- Mert a parenterális gyógyszerkészítmények elegyítése során természetüknél fogva esetleges problémák jelentkezhetnek:
  - Mikrobiológiai szennyeződés kockázata (nosocomiális fertőzések)
  - Változások a készítményekben (fizikai-kémiai inkompatibilitások, gyógyszerbomlás, terápiás interakció, toxicitás megnövekedése vagy éppen hatástalanság)
  - Veszélyek a készítőre nézve is (citosztatikus hatóanyagok szóródása)
- Mert a mellékletek (táblázatok) a mindennapi gyakorlatban is hasznossá tehetők.

# Segédlet az injekció és infúzió készítéshez:

Kinyomtatható és laminálható segédlet:

- Fekete és fehér háttér az organoleptikus ellenőrzéshez

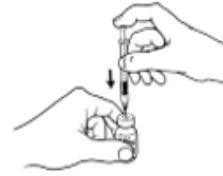
- Rövid írásos útmutató a folyamathoz

## Szakmai eljárás-rend a keverék-infúziók, injekciók készítéséhez



### 1. Előkészítés:

- a készítés és a beadás eszközei
- megfelelő helyiség, megfelelően fertőtlenített felület, megfelelő védőruházat



### 2. Oldás, elegyítés:

- KI VÉGZI? Csak az arra jogosult (osztályvezető főorvos által írásban megbízott) szakdolgozó, lehetőleg osztályos/klinikai gyógyszerész (vagy a gyógyszert elrendelő orvos) felügyeletével
- INKOMPATIBILITÁSOK: alkalmazási előírás+táblázat (ha nincs egyértelmű adat GYÓGYSZERÉSZ!)
- ALAPELVEK: komponensek számának minimalizálása
- BETEGBIZTONSÁG: Oldás, elegyítés lehetőleg közvetlenül a beadás előtt. (vagy minél közelebb a beadáshoz)



### 3. Címkézés: EGYÉRTELMŰ AZONOSÍTHATÓSÁG!

- az oldat összetétele
- az oldatban oldott gyógyszer neve
- a beteg neve
- születési dátuma
- kórházi azonosítója ( kórterem, ágyszám v. TAJ-szám)
- a keverést végző személy neve
- a beadás időpontja
- (Kis térfogat esetén: a beteg neve, kórházi azonosítója vagy TAJ-száma, az oldat összetétele.)



### 4. Ellenőrzés:

- ORGANOLEPTIKUS VIZSGÁLAT: Van-e szemmel látható elváltozás? (pl. fel nem oldódott anyag, csapadék-képződés, alkotórész szétválása, mechanikus szennyeződés )
- MIKOR? A készítés során, valamint közvetlenül a beadás előtt.



### 5. Rögzítés a dokumentációkban (lázlap, ápolási lap, megfigyelő-lap)

- Beteg-adatok
- A terápiára vonatkozó adatok
- A keverékinfúzióhoz felhasznált készítmények neve, mennyisége, hatáserőssége, gyártási száma
- Szokatlan események leírása
- A szállítás feltételeinek leírása



### 6. Felhasználás:

- ELTARTHATÓSÁG: alkalmazási előírás+táblázat (ha nincs egyértelmű adat: GYÓGYSZERÉSZ!)
- Hűtőből kivéve 1 óra szobahőmérsékleten (25°C). (Tilos minden egyéb melegítés!)
- A keverékinfúziók infundálását csak az arra jogosult (osztályvezető főorvos által írásban megbízott) szakdolgozó végezheti!



# A mellékletek: TÁBLÁZATOK

A gyári készítmények elegyíthetősége, eltarthatósága a hivatalos alkalmazási előíratok szerint táblázatokba szedve:

1. táblázat a perfúzorban adott infúziók elegyítéséhez
2. táblázat általános keverék-infúziók elegyítéséhez
3. táblázat citosztatikus, immunmoduláns és monoklonális antitest keverék-infúziók elegyítéséhez
4. táblázat egyedi importként elérhető keverék infúziók és injekciók készítéséhez

Gyógyszernev	Hatóanyag	Infúzió neve					Inkompatibilitás	Eltarthatóság	Egyéb megjegyzés
		Aqua dest. pro inj.	0,9% NaCl	5% glükóz	Ringer	Ringer-Laktát			
ABELCET 5 mg/ml szpenziós infúzió	lipid asszociált amphotericin B			x			Az Abelcet nem elegyíthető más gyógyszerkészítményekkel vagy elektrolitokkal.	A hígított, beadásra kész oldat 24 óráig stabil 2°C és 8°C közötti hőmérsékleten (hűtőszekrényben) tárolva. Beadás előtt alaposan fel kell rázni. Nem szabad eltenni későbbi beadás céljára. A kezelés végén minden fel nem használt készítményt meg kell semmisíteni.	Az Abelcetet intravénás infúzióként kell alkalmazni 5 mg/ttkg adagolásban, 2,5 mg/ttkg/óra sebességgel.
ABILIFY 7,5 mg/ml oldatos injekció	aripirazol						Nem értelmezhető.	A készítmény felbontás után azonnal felhasználandó.	Az ABILIFY oldatos injekció intramusculárisan alkalmazandó. Az ABILIFY oldatos injekció nem alkalmazható intravénásan vagy subcután. Az ABILIFY oldatos injekció használatra kész és csak rövidtávú kezelésre alkalmazható.
ABILIFY MAINTENA 300 mg por és oldószer retard szuszpenziós injekcióhoz (300 és 400 mg)	aripirazol						Nem értelmezhető.	A szuszpenzió a feloldás után azonnal beadandó, illetve az injekciós üvegben 25 °C alatt legfeljebb 4 órán át tárolható. Kizárólag egyszer használhatók.	Az Abilify Maintena kizárólag intramusculárisan alkalmazható, intravénásan vagy subcután nem adható be.
ACEPRAMIN 4 g/10 ml koncentrátum oldatos infúzióhoz	aminokapronsav		x	x			Az Acepramin nem alkalmazható levulóz oldatokban, penicillin tartalmú oldatokban vagy vérrel.	Nincs adat.	Lassú intravénás infúzióban kell beadni glikált szérumban, glükózos fiziológias sóoldatban vagy dextrózban. Tilos intramuscularisan beadni, mivel erősen hipertóniás oldat.
ACLASTA 5 mg oldatos infúzió	zoledronsav						Ez a gyógyszer nem kerülhet érintkezésbe kalciumot tartalmazó oldatokkal. Az Aclasta	Felnyitás után: 2 °C-8 °C-on 24 óra.	Intravénás alkalmazásra. Az Aclasta

# A táblázatok a gyakorlatban:

A táblázatok az egyes klinikákon:

- Lerövidíthetőek
- Osztály-specifikussá tehetőek
- A mindennapi gyakorlatban alkalmazhatóak

+

Gyógyszernev	Hatóanyag	Infúzió neve					Eltarthatóság
		Aqua dest. pro ini.	0,9% NaCl	5% glükóz	Ringer	Ringer-Laktát	
AKTIL 1000 mg/200 mg por oldatos injekcióhoz	amoxicillin, klavulánsav	x	x			x	A megmaradt oldatot meg kell semmisíteni. I.v. 20 percen belül be kell adni.
AUGMENTIN 1000 mg/200 mg por oldatos inj.hoz v. infúzióhoz	amoxicillin, klavulánsav	x	x		x	x	A megmaradt oldatot meg kell semmisíteni. I.v. inj.ban 20 percen belül be kell adni.
Biseko oldatos infúzió	humán szérum protein		x				Azonnal fel kell használni
CALCIMUSC 100 mg/ml old. inj.	kalcium-glükonát		x		x	x	Hígítás után 8 órán át felhasználható.
CHINOTAL 100 mg oldatos injekció	pentoxifillin		x	x		x	i.v. inf.
CORDARONE 50 mg/ml oldatos injekció	amiodaron			x			inj, inf.
CYMEVENE 500 mg por oldatos infúzióhoz	ganciclovir	x	x	x	x	x	A készítmény injekcióhoz való vízben végzett feloldását követően 25 °C-on 12 h keresztül igazoltan megőrzi a kémiai és fizikai stabilitását. Hűtőszekrényben nem tárolható.
DEXA-RATIOPHARM 4 mg/ml oldatos injekció	dexametazon		x	x	x		Az elkészített infúziós elegy: 24h
DIPERTIVEN 100 mg/ml oldatos injekció	dipertiven						Az elkészített infúziós elegy: 24h