

# Hatóanyagok, erősség jelzések

2020.02.05.

Gyógyszerészeti anyagok ismerete

# Hatóanyag

Hatóanyagoknak nevezzük a gyógyszerkészítmény minden olyan összetevőjét, amelyet valamely betegség diagnózisában, kezelésében vagy megelőzésében farmakológiai hatás vagy egyéb közvetlen hatás kifejtésére, vagy az emberi, ill. állati szervezet felépítésének vagy működésének farmakológiai úton történő befolyásolására szánnak.

Egy gyógyszerkészítmény több hatóanyagot is tartalmazhat.

# Gyógyszer hatására utaló kifejezések





Acidum	Gyomorsav pótló	Digestivum	Emésztést elősegítő szer
Adstringens	Összehúzó szer	Diureticum	Vizelethajtó szer
Anaestheticum	Érzéstelenítő szer	Laxativum	Hashajtó szer
Analgeticum	Fájdalomcsillapító szer	Emeticum	Hánytató szer
Antiasthmaticum	Asztma elleni szer	Expectorans	Köptető szer
Antispasmodicum	Görcsoldó szer	Gargarisma	Toroköblítő szer
Antimycoticum	Gomba ellenes szer	Hypnoticum	Altató szer
Antiphlogisticum	Gyulladáscsökkentő szer	Keratolyticum	Hámlasztó szer
Antipyreticum	Lázcsillapító szer	Nephrolyticum	Vesekőoldó szer
Antirheumaticum	Reuma elleni szer	Obstipans	Hamnesésellenes szer
Antisepticum	Fertőtlenítő szer	Roborans	Erősítő szer
Carminativum	Szélhajtó szer	Sedativum	Nyugtató szer
Choagulum	Epeképződés és epehólyagkiürülést serkentő szer	Stimulans	Élénkítő szer

# Hatóanyagok csoportosítása

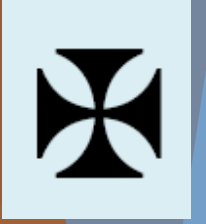
Csoportosítás hatástanilag: ATC kód

(anatómiai-terápiás-kémiai csoportosítás-kódjelzés)

Csoportosítás hatáserősségben:

- ▶ Nincs jelzés
- ▶ erős hatású anyagok 
- ▶ nyugtatók, altatók /sedatívumok, hynotikumok 
- ▶ mérgek 
- ▶ kábítószeres / fokozottan ellenőrzött szerek 

# Erős hatású anyagok



## Aminophenazonum

*Leírás:* színtelen kristályok vagy fehér kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén sós, keserű. Fény hatására megsárgul.

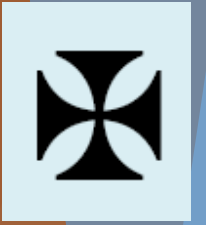
*Oldékonyság:* vízben és éterben, alkoholban bőségesen oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védett helyen tároljuk. Inkompatibilitás: savanyú közeg, klorál-hidrát, rezorcin (elfolyósodik), oxidáló anyagok.

*Hatás:* Erőteljes lázcsillapító és analgetikus hatású, valamint rendelkezik gyulladásgátló hatással is. A fenazonnál erősebb hatású, nem szteroid gyulladásgátló anyag.

Szokásos egyszeri adagja 100-300 mg. Szokásos napi adag 300-900 mg.

# Erős hatású anyagok



## Argentum aceticum

ezüst-acetát  $\text{CH}_3\text{COOAg}$

*Leírás:* szürkésfehér, csillogó kristályok vagy kristályos por. Fény hatására szürkésibolya színű lesz. Csaknem szagtalan. Íze undorító, fémese, összehúzó. Hevítve ecetsavgőz fejlődése közben bomlik, fém ezüst marad vissza.

*Oldékonyság:* vízben mérsékelten oldódik, alkoholban kevésbé oldódik. Forró vízben oldódik. Vízrel forralva bomlik.

Jól záró edényben, fénytől védve tároljuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, borátok, bromidok, jodidok, kloridok, permanganátok, szulfátok, citrátok, tannátok, redukáló anyagok. Hidrogén peroxiddal érintkezve robban!

*Hatás:* Antisepticum. Az ezüstionok igen kis mennyiségben is fertőtlenítő hatásúak. A baktericid hatás olyan vizes oldatban is kimutatható, amelybe ezüstlemezt helyeztünk (oligodinámiás hatás). Az ezüst-nitrát főleg szürkésfehér színű rudacskákban puha granulációk eltüntetésére, fekélyek kezelésére alkalmazzák, de sebgyógyulást elősegítő kenőcsök alkotórészeként is használatos. Csak külsőleges használatra!

# Erős hatású anyagok



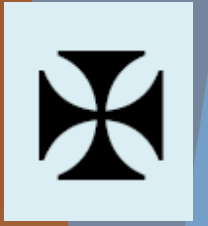
## Ephedrinium chloratum

*Leírás:* Fehér tűalakú kristályok, vagy fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze jellemzően keserű. Fényérzékeny.

*Oldékonyság:* Vízben bőségesen oldódik. Alkoholban mérsékelten oldódik. Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg, nehézfém-sók, borátok, bromidok, jodidok, tannátok.

*Hatás:* Az Ephedra sinica (csikófark), ill. equisetina természetes alkaloidja. Helyi érösszehúzó hatását orrnyálkahártya-gyulladásban, főleg allergiás rhinitisben, általános és tartós érösszehúzó hatását pedig az érfal rugalmasságának erősítésére használják fel. A hörgőket tágítja, de rohamot nem old. Az adrenalinhoz hasonló hatással rendelkezik, de a központi idegrendszeri izgató hatása erősebb.

# Erős hatású anyagok



## Lidocainum

*Leírás:* Fehér, kristályos por. Szaga enyhe, jellegzetes. Íze kissé keserű, a nyelvet mulékonyan érzésteleníti.

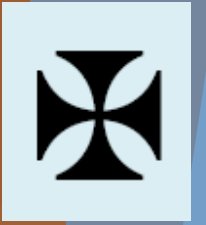
*Oldékonyság:* Vízben gyakorlatilag nem oldódik. Alkoholban nagyon bőségesen oldódik.

*Eltartás:* Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg, nehézfém-sók, anionos tenzidek.

*Hatás:* Helyi érzéstelenítő. Szövetizgató hatása nincs. Túlérzékenység előfordul. Intravénásán adva antiarrhythmias hatású.



# Erős hatású anyagok



## Noramino-phenazonum natrium mesylicum

*Leírás:* Fehér, vagy gyengén sárgás kristályos por. Szagtalan. Íze savanykásan sós. Vizes oldata lassan megsárgul.

*Oldékonyság:* Vízben bőségesen oldódik, 90 %-os alkoholban mérsékelten oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: savanyú közeg, vas(III)-sók, kininsók, meténamin, mentol (elfolyósodás).

*Hatás:* Erőteljes láz- és fájdalomcsillapító hatású, valamint rendelkezik gyulladásgátló hatással is. Az egyik legerősebb nem kábító fájdalomcsillapítónk, spasmolyticus (simaizom-görcsoldó) hatása is van.

# Erős hatású anyagok



## Nystatinum

*Streptomyces noursei* tenyészetekből vagy más módon nyert antibiotikus hatású poliének keveréke. Mikrobiológiai hatásértéke szárított anyagra számolva, milligrammonként legalább 4400 NE.

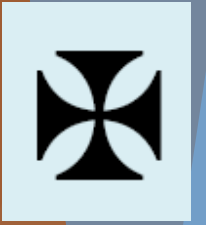
**Leírás:** Sárga vagy világosbarna színű por. Csaknem szagtalan. A levegőből nedvességet szív. Levegő, fény, hő hatására bomlik.

**Oldékonyság:** Vízben, éterben, kloroformban, benzolban gyakorlatilag nem oldódik. Alkoholban alig oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, hideg helyen tartjuk.

**Hatás:** Antimycoticum. Adható a bőr, a nyálkahártyák és a gasztrointesztinális traktus candidiasisában. Candida okozta vaginitis-ben hatásos. Indokolt az adása az immunrendszer károsodása esetén (pl. diabetes mellitus, leukémia, szteroidkezelés), amikor a disszeminált candidiasis halálos lehet.

# Erős hatású anyagok



## Papaverinum chloratum

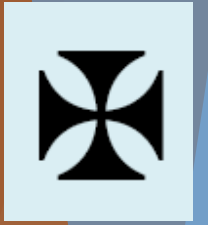
*Leírás:* Fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze enyhén keserű, majd égető.

*Oldékonyság:* Vízen és 90 %-os alkoholban mérsékelten oldódik. Kloroformban bőségesen oldódik. Éterben gyakorlatilag nem oldódik. Forró víz bőségesen oldja.

Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, nehézfém -sók; hidrogén-karbonátok; bromidok; jodidok; tannátok.

*Hatás:* A papaverin ópium alkaloid származék. Az ópium a *Papaver somniferens*, más alkaloidja, amely 0,5-1,0 %-ban tartalmazza a papaverint. Ma szintetikusan állítják elő. Vízen oldódó sója (*Papaverinium chloratum*) jelenleg is gyakran használt görcsoldó. Az erek tónusát erősen csökkenti, ezért a érnymást süllyeszti, a coronáriakeringést fokozza. Erősen tágítja az agyi ereket, növeli az agyi keringést, ezért cerebrális érgörcsökben, magas vérnyomás okozta fejfájásokban terápiás hatása van. Oldja a gyomor-bél traktus görcseit. Jól hat vesegörcs ellen. Ernyeszi a hörgőket is, ezért asztmában is terápiás értékű. Igen jól alkalmazható csecsemők gyomorszáj görcse és hányása ellen. A gyermekgyógyászok által még manapság is igen gyakran rendelt magisztrális készítmény újszülöttek és csecsemők számára.

# Erős hatású anyagok



## Resorcinum

*Leírás:* Színtelen, esetleg gyengén vörössárga színű kristályok, vagy kristályos por. Szaga enyhe, jellegzetes. Íze édeskés, majd karcos. Levegő és fény hatására megpirosodik.

*Oldékonyság:* Vízben, 90%-os alkoholban, éterben és glicerinen bőségesen oldódik. Kloroformban kevésbé oldódik. Zsíros olajokban oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg; nehézfémek, fenol, kámfor, mentol, benzokain, terpin, uretán (elfolyósodás).

*Hatás:* Kevésbé toxikus, erős fertőtlenítőszer. Használják akne, ekcéma, seborrhoea ellen 1-5% -os vizes vagy szeszes oldatban vagy 3-15%-os kenőcsben. Szemcseppnek conjunctivitisben 1-3% -os oldat használható.

# Nyugtatók, altatók/szedatívumok, hipnotikumok



## Phenobarbitalum natricum

*Leírás:* Színtelen kristályok, vagy fehér, kristályos, gyakran szemcsés por. Szagtalan vagy csaknem szagtalan. Íze keserű, gyengén lúgos. Kissé nedvszívó.

*Oldékonyság:* Vízben és 90 %-os alkoholban bőségesen oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: savanyú közeg, fém sók, alkaloidsók.

*Hatás:* Tartós hatástartamú barbiturát származék. Sedatohypnoticum, antiepilepticum.

# Nyugtatók, altatók/szedatívumok, hipnotikumok



## Chloralhydratum

*Leírás:* Színtelen, átlátszó kristályok. Szaga sajátos, gyümölcsre emlékeztető, gyengén szúrós. Íze kesernyés, csípős. Tömény oldata maró hatású.

*Oldékonyság:* Vízben nagyon bőségesen oldódik. Alkoholban, éterben, kloroformban és gliceriben bőségesen oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, hűvös helyen, elkülönítve tartjuk.  
*Inkompatibilitás:* lúgos közeg, aminofenazon, fenazon, kámfor, mentol, timol (elfolyósodás), alkoholos oldatokban bomlik.

*Hatás:* Gyorsan (15-30 perc) hat, 6-8 óráig tartó alvást okoz. Nagy adagban fájdalmat, görcsöket, és delíriumot is szüntet, de károsítja a szívet, a májat és a vesét. A légzést nem gyengíti, ezért asthma bronchialis betegek szedálására is alkalmazható. Gyermekeken feltűnően jól tűrik, csecsemőknek görcs ellen adható.



# Mérgek



## Athropinium sulfuricum

*Leírás:* Fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze nagyon keserű.

*Oldékonyság:* Vízen és alkoholban bőségesen, kloroformban és éterben alig oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, méregszekrényben tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg, nehézfém-sók, jodidok.

*Hatás:* Szemészetben, mint mydriaticumot használjuk. Belsőleg a mirigyelválasztást csökkentő hatása miatt adjuk a nyálfolyás mérséklésére, a TBC-ben szenvedő betegek éjjeli izzadása, valamint a hyperaciditás és a gyomorfekély esetében. A simaizom görcsöt oldó hatással is rendelkezik. Hashajtókkal is adjuk, hogy oldja a bélgörcsöket és megszüntesse a kólikás fájdalmakat. Vagus-bénítő hatása hasznos lehet bradycardiában és a szív működés ingerületvezetési zavarában.

*Adagolás:* Legnagyobb egyszeri adagja: 1 mg. Legnagyobb napi adagja: 3 mg. Köhögéscsillapítás, narkózis előtt a secretio és a vagus bénítása. Gyakran kombináljuk más szerekkel: papaverinnel, fenobarbitállal, görcsoldó hatásának fokozására morfinnal.

# Mérgek



## Neomycinium sulfuricum

Streptomyces fradiae tenyészetekből nyert antibiotikus hatású anyagok, neomicin B és C szulfátjainak keveréke.

*Leírás:* Fehér vagy sárgásfehér por. Csaknem szagtalan. A levegőből nedvességet szív.

*Oldékonyság:* Vízben bőségesen oldódik; alkoholban alig oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, méregszekrényben tartjuk.

*Hatás:* Széles spektrumú antibiotikum. A tápcsatornából nem szívódik fel, helyi hatása révén visszaszorítja a bélbaktériumok szaporodását.

**Nephrotoxikus!**

**Megjegyzés:** Az anyag csak 7 napon át adható! Parenterális használatra szánt készítményekben nem rendelhető és nem adható ki!



# Kábítószeres, fokozottan ellenőrzött szerek



## Aethylmorphinium chloratum

*Leírás:* fehér, könnyű aprókristályos por. Szagtalan. Íze keserű.

*Oldékonyság:* Vízben és alkoholban oldódik. Éterben gyakorlatilag nem oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, nehézfémek, bromidok, jodidok.

Legnagyobb egyszeri adagja 50 mg, legnagyobb napi adagja 150mg.

*Hatás:* A kodeinhez hasonló, valamivel erősebb analgeticum. Köhögést, fulladást csillapít, náthában a szekréciót és a nyálkahártya-duzzanatot csökkenti. A szem nyirokáramlását fokozza. Nem szteroid gyulladásgátlókkal kombinálják.

# Kábítószeres, fokozottan ellenőrzött szerek



## Codeinium phosphoricum

*Leírás:* Fehér, könnyű, apró kristályos por. Szagtalan. Íze keserű. Száraz levegőn kristályvizet veszít. Fény hatására elváltozik.

*Oldékonyság:* Vízben bőségesen oldódik, forró vízben nagyon bőségesen oldódik, alkoholban kevésbé oldódik

Jól záró edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, bromidok, jodidok.

*Hatás:* elsősorban köhögéscsillapító. A száraz, köpetürítéssel nem járó köhögések legjobb gyógyszere. A szervezetben mintegy 10 %-a morfinná alakul. Köhögéscsillapító hatása mellett fájdalomcsillapító és obstipáló hatása is jelentős. Gyakran kombinálják nem szteroid gyulladásgátlókkal, simaizomgörcsoldókkal. A szervezet nehezen szokik hozzá, csak kevés emberben okoz jelentékenyebb eufóriát, bár az ún. kodeinizmus jól ismert a drogfogyasztók körében. Nem tartozik a kábítószeresek közé. Fontos szer a kínzó, köpetet nem ürítő, száraz köhögés csillapítására. Gyakran kombináljuk analgetikumokkal és hipnotikumokkal, hogy fokozzuk azok fájdalomcsillapító, ill. altató hatását. Egy része a májban demetilálódik, s azután a morfinhoz hasonlóan elbomlik, kis része, pedig a vizelettel bomlatlanul ürül ki.

## További hatóanyagok

### **Acedum acetylsalicylicum**

*Leírás:* színtelen kristályok vagy fehér, kristályos por. Csaknem szagtalan vagy legfeljebb gyengén ecetsavszagú. Íze gyengén savanyú, jellegzetes.

*Oldékonyság:* vízben kevésbé oldódik, alkoholban bőségesen oldódik. Éterben és kloroformban oldódik. Lúgokban és alkáli-karbonát oldatokban bomlás közben, sóképződéssel oldódik. Inkompatibilitás: lúgos közegben aminofenazon, fenazon, fenobarbitál nátrium (nyirkosodás), meténamin (elfolyósodás).

*Hatás:* Enyhe, vagy közepesen erős fájdalommal járó állapotokban hatékony analgeticum. Lázcsillapító, gyulladásgátló hatása is van.

# További hatóanyagok

## Acidum ascorbicum

*Leírás:* színtelen kristályok, illetőleg fehér vagy csaknem fehér kristályos por. Szagtalan. Savanyú íze citromsavra emlékeztet. Fény hatására színe változik. Oldata levegőn bomlik.

*Oldékonyság:* Vízben bőségesen oldódik. Alkoholban oldódik. Éterben és zsíros olajokban gyakorlatilag nem oldódik.

Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, nehéz fémek, redukálható anyagok.

Szokásos egyszeri adagja 50-100 mg, napi adagja 100-300 mg.

*Hatás:* Erős redukálószer, részt vesz az oxidációs folyamatok szabályozásában. Jelentős szerepe van a kollagénszintézisben (fogak, csontok, kapillárisendothel épsége, fejlődése), bizonyos enzimek aktivitásának fokozásában is szerepet játszik. Elősegíti a vas intestinalis felszívódását. Antioxidáns hatású.

## További hatóanyagok

### Acidum boricum

*Leírás:* gyöngyházfényű, síkos tapintású kristálylemezek vagy fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén savanyú, kesernyés, később édeskés.

*Oldékonyság:* vízben és 90%-os alkoholban oldódik. Glicerinben bőségesen oldódik. Forró vízben bőségesen oldódik. Inkompatibilitás: lúgos közeg.

Csak külsőleges alkalmazásra!

*Hatás:* antisepticum. Hatását úgy fejt ki, hogy megköti a piridoxint, és ezzel megakadályozza a baktériumok osztódását. Csak külsőleges célra használható. Az egészséges bőrön át nem szívódik fel, de a sérült (pl. égett) felületen igen. A felszívódott bórvegyület toxikus (kompetitív antagonizmus a foszforsav és bórsav észterképzése között, továbbá nyomelemek lekötése).

# További hatóanyagok

## Acidum lacticum

*Leírás:* színtelen vagy csaknem színtelen, tiszta szirupsűrűségű, maró hatású folyadék. Szagtalan vagy enyhén jellemző szagú. Íze erősen savanyú. Óvatosan hevítve, bomlás közben elpárolog.

*Oldékonyság:* Vízzel, alkohollal, éterrel minden arányban elegyedik.

*Inkompatibilitás:* lúgos közeg, jód. Csak külsőleges használatra, segédanyagként kizárólag injekciók és infúziós oldatok pH értékének beállításához.

*Hatás:* Adstringens és desinficiens. Az egészséges szöveteket kevésbé károsítja. Hüvelyöblítésre 0, 5%-os oldatban használják.

## További hatóanyagok

### Aluminium chloratum

*Leírás:* fehér vagy sárgásfehér, kristályos por. Csaknem szagtalan. Íze édeskés, erősen összehúzó. Nedvszívó.

*Oldékonyság:* vízben nagyon bőségesen oldódik, alkoholban bőségesen oldódik. Glicerinben oldódik.

Légmentesen zárt edényben tartjuk. Izzadás ellen ecsetelésre használatos, adstringens hatású.



# További hatóanyagok

## Aluminium hydroxydatum

*Leírás:* fehér, amorf por. Íztelen, szagtalan.

*Oldékonyság:* vízben és alkoholban gyakorlatilag nem oldódik. Híg, erős savak vagy alkálilúgok melegítés közben oldják.

Jól záró edényben tartjuk. Inkompatibilitás: savanyú és lúgos közeg.

Szokásos egyszeri adagja 0,5-2,0g. Szokásos napi adagja 1,5-6,0g.

*Hatás:* Antacidum. Gyomorsósav jelenlétében alumínium-kloriddá alakul, mely kocsonyaszerűen bevonja a gyomornyálkahártyát, s védi a sav ingerhatásától. Savközömbösítő kapacitása gyenge. Külsőleges készítményekben gyulladáscsökkentő, adstringens és hűsítő hatását használjuk ki.

*Megjegyzés:* A bélben az alumínium-klorid oldhatatlan sóvá, főleg alumínium-foszfáttá alakul, aminek következtében a szervezetben hypophosphataemia alakulhat ki, amit terápiásán ki is használnak veseelégtelenséget kísérő magas foszfátszint csökkentésére. Az alumínium-hidroxid tartós adagolása esetén a foszfátveszteség miatt anorexia, izom gyengeség, osteomalatia (csontlágylás) alakulhat ki.



# További hatóanyagok

## **Ammonium chloratum**

*Leírás:* fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze sós. Hevítéskor megolvadás nélkül elillan.

*Oldékonyság:* vízben bőségesen, alkoholban mérsékelten oldódik.

*Inkompatibilitás:* lúgos közeg, fémsók. Jól záró edény.

*Szokásos egyszeri adagja* 0,5-2,0g, *napi adag* 3,0-12,0 g.

*Hatás:* Az ammónium-klorid belsőleg adva elősegíti a hurutos váladék oldódását és kiürülését.

# További hatóanyagok

## Balsamum peruvianum

*Leírás:* Vörösbarna színű, vékony rétegben átlátszó, barnássárga színű, sűrű folyadék. Nem ragad és levegőn nem szárad be. Kristályok még hosszabb állás során sem válnak ki belőle. Nem nyúlós, belemártott üvegbottal nem lehet belőle fonalat húzni. Szaga jellemző, kissé vaníliára emlékeztet. Íze tartósan keserű, csípős.

*Oldékonyság:* Vízben, alkoholban gyakorlatilag oldhatatlan.

Zárt edényben, fénytől védve, hűvös helyen tartjuk.

*Hatás:* A közép-amerikai *Myroxilon pereirae* balzsama. Fahéjsavas és benzoesavas benzil-észtert tartalmaz. Ennek a két vegyületnek igen erős fertőtlenítő hatása van. Előnye a kátrányokkal szemben, hogy a bőrt alig izgatja, kevésbé toxikus. Elősegíti a sebgyógyulást és hámosító.

# További hatóanyagok

## Benzocaini

*Leírás:* Színtelen kristályok, vagy fehér kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén keserű. A nyelvet múlékonyan érzésteleníti.

*Oldékonyság:* Vízben alig oldódik. 90%-os alkoholban, éterben, kloroformban bőségesen oldódik. Zsíros olajokban mérsékelten oldódik. Híg, erős savakban sóképződéssel oldódik.

*Eltartás:* Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, kámfor, mentol, rezorcin (elfolyósodás).

*Hatás:* Anaestheticum. Kenőcsben, hintőporban alkalmas sebek, fekélyek kezelésére, és por vagy emulzió formájában a gyomornyálkahártya érzéstelenítésére.

# További hatóanyagok

## Bismuthi subnitricum

*Leírás:* Hófehér, finom tapintású, apró kristályos, nehéz por. Szagtalan. Íztelen.

*Oldékonyság:* Vízben, alkoholban gyakorlatilag nem oldódik.

Jól záró edényben tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg, savanyú közeg, foszfátok, haloidsók, karbonátok, tioszulfátok.

*Hatás:* Antacidum. Bevonja a gyomornyálkahártyát, így védi a sav ingerhatásától.  
*Adagolás:* szokásos egyszeri adagja: 0,30- 2,00 g, szokásos napi adagja: 0,90-6,00 g. Nagy adagban nem veszélytelen, mert a bélben mérgező nitritté redukálódhat. Külsőleg ritkán használatos: lábszárfekély, ekcéma, fistula (érbenövés) esetén.

## További hatóanyagok

### **Bismuthum subgallicum**

*Leírás:* Citromsárga színű por. Szagtalan. íztelen. Fény hatására elváltozik.

*Oldékonyság:* Vízben, alkoholban gyakorlatilag nem oldódik.

Zárt edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg.

*Hatás:* Védőréteggel fedi be a nyálkahártyát vagy a sebfelszínt, és az enyhe adszorbeáló, összehúzó hatás mellett kis mértékben fertőtleníti és a toxinokat is megköti. Belsőleg alkalmazva: kiváló obstipáló szer, (visszatartja a székletet, hasmenés ellen) hurutos és fekélyes vékony- és vastagbélgyulladásokban.

# További hatóanyagok

## Camphora

*Leírás:* Színtelen, áttetsző, kristályos anyag. Színe nagyobb tömegben fehér. Törékeny, könnyen morzsolható, de porrá csak alkohollal vagy éterrel megnedvesítve dörzsölhető. Szaga átható, jellegzetes. Íze égetően csípős, keserű, majd hűsítő. Már szobahőmérsékleten is maradék nélkül elillan.

*Oldékonyság:* Vízben kevéssé oldódik, alkoholban bőségesen oldódik.

Jól záródó edényben, hűvös helyen tartjuk.

*Hatás:* Hyperaemialó hatású. Antirheumaticum. Készítményei bedörzsölve reumás, köszvényes fájdalmak esetében fejtenek ki kedvező hatást. Enyhe fertőtlenítő hatású.

# További hatóanyagok

## Carbamidum

*Leírás:* Színtelen kristályok vagy fehér, kristályos por. Csaknem szagtalan. Íze gyengén sós és hűsítő.

*Oldékonyság:* Vízben nagyon bőségesen oldódik. Alkoholban bőségesen oldódik.

Jól záró edényben tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg.

*Hatás:* Vízmegkötő, stratum corneum hidratáló, penetrációt fokozó, viszketéscsillapító, antibakteriális, proteo-, muco- és keratolyticus hatású anyag. Az epidermális proliferációt gátolja. Nem allergizál és nem szövettoxikus. A bőrgyógyászati gyakorlatban kiterjedten használják. 5-10 %-os koncentrációban használják a bőr táplálásában, senilis pruritusok (bőrfelszín kopásából adódó kínzó viszketés) kezelésében. A viszketéscsillapító hatás 20 %-os karbamid tartalomtól mutatható ki. Ekcéma kezelésében szteroid-tartalmú készítményekkel kombináljuk. Hidrogén-peroxiddal alkotott molekulavegyületét (Carbamidum peroxydatum, Hyperol® tableta) desinficiensként használjuk.

# További hatóanyagok

## Coffeinum

*Leírás:* Tűalakú, selyemfényű, színtelen, gyakran laza csomókká összeálló kristályok vagy fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén keserű.

*Oldékonyság:* Vízben, 90 %-os alkoholban mérsékelten oldódik. Nátrium-benzoát- és nátrium-szalicilát-oldatban bőségesen oldódik. Forró víz bőségesen oldja. Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk.

*Hatás:* A koffein számos növényben előforduló alkaloid (Coffea arabica, Thea sinensis, Theobroma cacao stb.). Jelentékenyen fokozza az izomműködést és a teljesítőképességet a központi idegrendszeri izgató hatás következtében. 150-200 mg-os adagban jelentősen fokozza a szellemi teljesítőképességet és a testi erő kifejtést. Serkenti a gondolattársítást, ítéletalkotást, megfigyelőképességet. A mozgékonyt fokozza, gátolja a fáradtságérzetet. Terápiás dózisban (0,05 - 0,3 g) a koffeinnek kevés a mellékhatása. A gyomornedv volumenét és savasságát fokozza. A feketekávé gyomorszekréciót serkentő hatásában a koffeinen kívül a pörköléskor keletkező aromás anyagoknak is szerepük van. Ezek hatása tejjel, tejszínnel gátolható.

*Adagolás:* szokásos egyszeri adag: 50-300 mg, szokásos napi adag: 150-600 mg



# További hatóanyagok

## Hexachlorophenum

*Leírás:* Fehér vagy halvány barnás színű, kristályos por. Szagtalan, vagy enyhén fenol szagú.

*Oldékonyság:* Vízben gyakorlatilag nem oldódik, alkoholban bőségesen oldódik.

Jól záródó edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: erősen lúgos közeg, vassók.

*Hatás:* Klórozott biszfenol-származék, amely erős bakterio- és fungisztatikus hatással rendelkezik. Hatékony bőrfertőtlenítő. Használható sebészeti kézfertőtlenítésre (Ritosepf11). Allergiás reakciókat válthat ki és fényérzékenyít.

# További hatóanyagok

## Mentholum

*Leírás:* Hegyes, tűalakú vagy prizmás, törékeny, színtelen kristályok, esetleg megömlesztett fehér, kristályos tömeg, illetőleg fehér, kristályos por. Szaga jellegzetes, átható, kellemes. Íze sajátos, kesernyés, égető, majd hűsítő. Bőrre dörzsölve hidegérzést kelt. Már szobahőmérsékleten is elpárolog.

*Oldékonyság:* Vízben, glicerinben alig oldódik. Alkoholban, zsíros és illóolajokban, folyékony paraffinban, megolvasztott zsiradékokban és vazelinban bőségesen oldódik.

Jól záró edényben, hűvös helyen tartjuk. Inkompatibilitás: Fenazon, fenol, kámfor, klorál-hidrát, 2-naftol, benzokain, rezorcin, timol, uretán (elfolyósodás).

*Hatás:* Hyperaemisans. Dezodoráló hatás. Hűsít, csillapítja a viszketést.

# További hatóanyagok

## Metronidazol

*Leírás:* Fehér vagy halványsárga kristályos por. Szagtalan. Íze keserű és enyhén sós.

*Oldékonyság:* Vízben, alkoholban, kloroformban kevésbé oldódik. Híg ásványi savak oldják.

Jól záródó edényben, fénytől védve, elkülönítve tartjuk.

*Hatás:* A metronidazol antiprotozoon hatást fejt ki többek között a *Trichomonas vaginalis* szemben valamint több anaerob baktérium nukleinsav szintézisét gátolja. A *Trichomonas vaginalis* a trichomoniasis kórokozója, amely nőkben vaginitist, férfiakban urethritist okoz. Metronidazol kezelés alatt figyelmeztessük a beteget, hogy alkohol fogyasztása tilos -mivel az aldehid-dehidrogenáz enzim működését gátolja-, továbbá a nemi élet kerülendő.

.

## További hatóanyagok

### Methylum salicylicum

*Leírás:* Tiszta, színtelen vagy csaknem színtelen, erősen fénytörő folyadék. Szaga átható, sajátos. Íze égető.

*Oldékonyság:* Vízben alig oldódik. Alkohollal, zsíros és illóolajokkal minden arányban elegyedik.

Jól záró edényben, fénytől védve, külön szekrényben tartjuk.

*Inkompatibilitás:* Lúgos közeg, fém sók [vas(III)].

*Hatás:* Reumás fájdalmak csillapítására kenőcsben a fájdalmas terület bőrébe dörzsölik. Vérbőséget okoz és bénítja az érzőidegvégeket.

# További hatóanyagok

## Natrium tetraboricum

*Leírás:* Színtelen kristályok vagy fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén lúgos. Száraz levegőn kissé mállik.

*Oldékonyság:* Vízben oldódik, glicerinen bőségesen oldódik; alkoholban gyakorlatilag nem oldódik. Forró vízben nagyon bőségesen oldódik.

Jól záró edényben tartjuk. Inkompatibilitás: savanyú közeg, fémsók.

*Megjegyzés:* Csak külsőleges használatra!

*Hatás:* Desinficiens. 20 %-os glicerines oldatát vaginális fertőzésben rendelik. Öblögetésre szemvíznek 1-4 %-ban.

# További hatóanyagok

## Paracetamolum

*Leírás:* Fehér kristályok, vagy kristályos por. Szagtalan. Íze enyhén keserű.

*Oldékonyság:* Forró vízben oldódik.

Zárt edényben tartjuk.

*Hatás:* Láz- és fájdalom csillapító. Gyulladásgátló hatása nincs. Enyhe fejfájás, izomfájdalmak, láz, operáció utáni fájdalom esetén alkalmazzák. A phenacetin aktív metabolitja. Mellékhatásai ritkák, néha allergiás bőrreakciók kialakulhatnak. A legnagyobb problémát a maximális terápiás dózis 2-3-szorosánál jelentkező súlyos, néha fatális májkárosodás okozza. Ennek oka, hogy a máj normál metabolizáló kapacitása kimerül, és fokozott mértékben keletkezik a toxikus N-acetil-p-benzoquinon, amely a glutationnal való konjugálódással inaktiválódik. Ha a rendelkezésre álló glutation elhasználódik, felhalmozódik a toxikus metabolit, mely a máj sejtfehérjék SH csoportjaival lép reakcióba, és ez a máj sejtek pusztulását okozza.

# További hatóanyagok

## Phenolphthaleium

*Leírás:* Fehér vagy sárgásfehér, kristályos vagy amorf por. Szagtalan, íztelen.

*Oldékonyság:* Vízben gyakorlatilag nem oldódik. 90%-os alkoholban oldódik, éterben kevésbé oldódik, kloroformban alig oldódik. Lúgos sóképzéssel oldják. Híg lúggal készült oldata piros színű.

Jól záró edényben. Inkompatibilitás: lúgos közeg.

*Hatás:* laxativum. Főleg a vastagbelet izgatja. Adagolás: szokásos egyszeri adagja 50-500 mg, szokásos napi adagja 100-500 mg.

*Megjegyzés:* Nagyobb dózisok esetében igen erős a laxatív hatás, amit jelentős folyadék-és elektrolitvesztés kísér. Allergiás bőrreakciók szintén előfordulhatnak. A lúgos kémhatású vizeletet rózsaszínűre/ pirosra festheti.

# További hatóanyagok

## Terpinum

*Leírás:* Színtelen fénylő kristályok, vagy fehér kristályos por. Szaga enyhén aromás. Íze enyhén keserű. Száraz, meleg levegőn mállik.

*Oldékonyság:* Vízben kevéssé oldódik. 90%-os alkoholban oldódik. Forró vízben mérsékelten oldódik, forró 90%-os alkoholban bőségesen oldódik. Illóolajok oldják.

Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: rezorcinnal elfolyósodik.

*Hatás:* Köptető hatású.



# További hatóanyagok

## Theophyllum

*Leírás:* Színtelen kristályok vagy fehér, kristályos por. Szagtalan. Íze gyengén keserű.

*Oldékonyság:* Vízben kevésbé oldódik, 90%-os alkoholban mérsékelten oldódik, éterben alig oldódik, kloroformban kevésbé oldódik. Forró víz, forró 90%-os alkohol bőségesen oldja. Ammónia-oldat, híg alkáli-lúgok és híg ásványi savak sóképzéssel oldják.

Jól záró edényben, fénytől védve tartjuk. Inkompatibilitás: lúgos közeg, nehézfém-sók.

*Hatás:* A teofillin a coronáriakeringés egyik legerősebb és legtartósabb fokozója, de mivel nagyon erősen fokozza a szív munkát, angina pectorisban alkalmazása nem előnyös. A szív működés erélyes javításával segíthet az asthma cardiale rohamok esetén és tüdőödémában. A harántcsíkolt izmok teljesítményét fokozza, de e tekintetben gyengébb, mint a koffein. Simaizom-görcsoldó hatása számottevő. Főleg asthma bronchiale gyógyításában alkalmazzák a klinikumban. A teofillin-etiléndiamin injekcióban vagy aeroszolban inhalálva erős asthmás roham oldására képes. A légzőközpontot igen erélyesen izgatja. Diuretikus hatása jelentékeny, a teobrominénál erősebb. A teofillin orálisan adva jól szívódik fel, a gyomrot izgatja. Toxicitása nem jelentékeny. Gyógyszertechológiai vonatkozás: Mivel a teofillin nem jól oldódik vízben, ezért sóképzéssel oldékonyságát fokozzák. Jól oldódó sói pl. az etiléndiamin-, dietiletanolamin-, monoetanolam in-, piperazin-, dietilaminoetanol- stb. származékok.

# További hatóanyagok

## Zincum oxydatum

*Leírás:* fehér színű, tapadó. Finom tapintású por. íze nincs. Szagtalan.

*Oldékonyság:* Vízben, 90%-os alkoholban gyakorlatilag nem oldódik. Alkálihidroxidok oldatai, hígított savak sóképzéssel oldják.

*Eltartás:* Zárt edényben tartjuk. *Inkompatibilitás:* savanyú közeg, szalicilátok, tannátok.

*Hatás:* Adstringens. Szuszpenzióban, kenőcsben, pasztában, hintőporban a leggyakrabban használt adstringens.

# További hatóanyagok

## Zincum sulfuricum

*Leírás:* Színtelen, átlátszó, tűalakú kristálykák, vagy fehér, kristályos por. Levegőn kissé mállik. Szagtalan. Íze összehúzó, csípős-sós, fémes.

*Oldékonyság:* Vízben és forró vízben nagyon bőségesen oldódik. 90%-os alkoholban gyakorlatilag nem oldódik.

Jól záró edényben, elkülönítve tartjuk. Inkompatibilitás: Lúgos közeg; nehézfém-sók; borátok; szulfidok; benzoátok; tartarátok.

*Hatás:* Adstringens tulajdonsága miatt szemcseppentésre, conjunctivitisre 0,1-0,5; szem kenőcsben 0,05-0,1 %-ban alkalmazzák. Gyermekeknek 0,5 %-os oldata használatos idült náthában.

Köszönöm a figyelmet!