

Léčiva ovlivňující motorickou činnost (Prokinetika)

1. Karminativa
2. Laxancia
3. Antidiarrhoika
4. Spasmolytika

KARMINATIVA DEFLATULENCIA

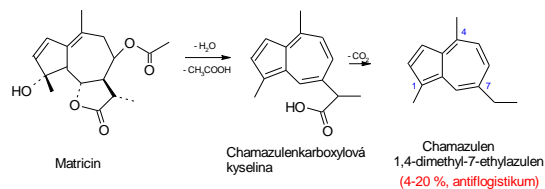
- Prostředky odstraňující potíže po požití lehce zkvasitelných pokrmů.
- Ovlivňují střevní peristaltiku a střevní mikroflóru
- Uplatňuje se též žlučopudný a antispasmodický účinek některých silic

Matricariae flos – Heřmánkový květ ČL 2017 Matricaria (*Chamomilla*) recutita, heřmánek pravý (Asteraceae)

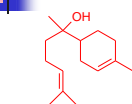
- Jednoletá bylina hojně rozšířená a pěstovaná
- Droga: usušený úbor, květní lůžko duté
 - charakteristický příjemný aromatický pach
 - obsahuje nejméně 4 ml silice / 1 kg drogy
- Obsahové látky:
 - silice – azuleny (modré zbarvení)
 - bisaboloidy
 - ethery
- flavonoidy
- Použití:
 - karminativum, spasmolytikum
 - antiflogistikum
 - antiagregans



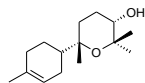
Matricariae flos – obsahové látky



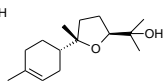
Matricariae flos – obsahové látky



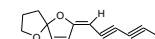
L-α-bisabolol
(10-25 %, antiflogistikum)



L-α-bisabololoxid A
(10-25 %, spasmolytikum)

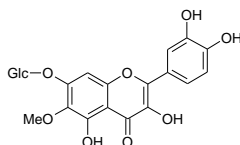


L-α-bisabololoxid B

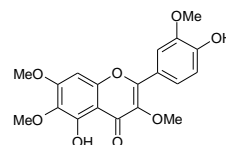


cis-enoetherpolylin
en-in-dicykloether
(spasmolytikum, antiflogistikum)

Matricariae flos – obsahové látky

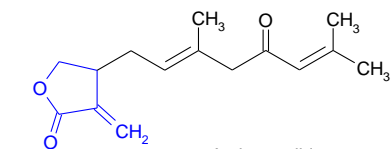


Patulitrin



Lipofilní heřmánkový flavon
(antiagregační účinek)

Matricariae flos – obsahové látky



α-methylen-γ-butyrolakton

Anthecotulid
alergikum

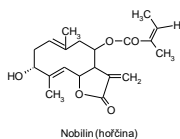
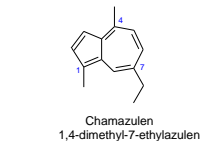
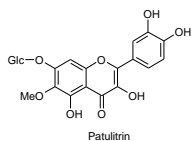
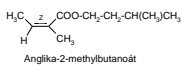
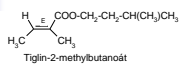
Chamomillae romanae flos – Květ heřmánku římského ČL 2017

Chamaemelum nobile, rmen sličný (římský) (Asteraceae)

- Vytváří bylinu, pro farmaceutické účely pěstovaná
- Droga: úbory plnokvěté odrůdy (*A. nobilis* var. *flor. pleno*)
- Květní lůžko plné
- Obsahové látky:
 - silice (estery kys. angelikové a isomáselné s isoamylalkoholem, chamazulen)
 - flavonové glykosidy, kumariny
- Použití:
 - viz *Matricariae flos* (chybí spasmolytické účinky)



Chamomillae romanae flos – obsahové látky



Menthae piperitae folium – List máty peprné ČL 2017 Mentha piperita, máta peprná (Lamiaceae)

- Vytvalá bylina pěstovaná v mírném pásmu. Planě se nevyskytuje. Jde o křížence
- Sklízají se listy v době květu, droga nemá obsahovat mladé listy, zhoršují kvalitu
- Droga: do 30 °C usušené listy, nejméně 9-12 ml silice / 1 kg drogy. Charakteristický pach a chuť

Obsahové látky: silice (menthol a jeho estery, menthon, pinen, piperiton, felandren, jasmon, menthofuran), kyselina rozmarínová, třísloviny, hořčiny

Použití: karminativum, cholagogum

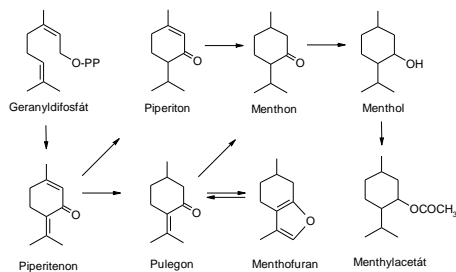


Menthae piperitae etheroleum – Silice máty peprné ČL 2017

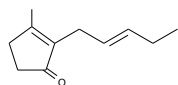
Mentha piperita, máta peprná (Lamiaceae)

- Silice získaná z **čerstvé** kvetoucí natě destilací s vodní parou
- Nažloutlá tekutina charakteristického pachu, chladivé chuti
- **Obsahové látky:**
 - menthol (přes 50 %) a jeho estery s kyselinou octovou a valerovou
 - ketony menthon a piperiton
 - uhlovodíky pinen, felandren, limonen
 - kyslíkaté látky (jasmon, menthofuran, acetaldehyd, isovarelaldehyd)
- **Použití:**
 - karminativu, spasmolytikum, cholagogum
 - korigens chuti a zápachu
 - kosmetika, potravinářství

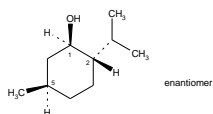
Menthae piperitae etheroleum – obsahové látky



Menthae piperitae etheroleum – obsahové látky



Jasmon

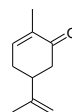


enantiomer

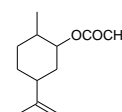
Je to směs stejných dílů (1RS,2SR,5RS)-2-isopropyl-5-methylcyclohexanolu

Menthae crispae herba – Nať máty kadeřavé Mentha spicata Huds. var. crispa, máta kadeřavá

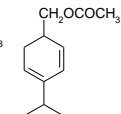
- Zubní pasty
- Žvýkačky „Spearmint“



Karvon



Dihydrokarveol-acetát



Dihydrokumin-alkohol acetát

Carvi fructus – Kmínový plod ČL 2017 Carum carvi, kmín luční (Apiaceae)

- Dvouletá nebo vytrvalá bylina, pěstovaná v Evropě, Asii, USA
- Droga: Celá usušená zralá nažka. Obsahuje nejméně 30ml silice / 1 kg

Obsahové látky:

- silice (D-karvon – 50 až 80 %, D-limonen, dihydrokarvon, karveol)

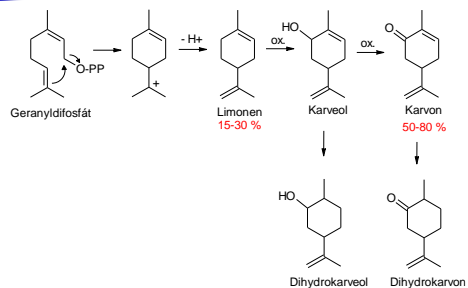
- mastný olej až 20 %, kumariny, třísloviny

Použití:

- karminativum (spasmolytikum), laktagogum
- koření, likérnictví



Carvi fructus – obsahové látky



Coriandri fructus – Koriandrový plod ČL 2017 Coriandrum sativum, koriandr setý (Apiaceae)

- Jednoletá bylina, pěstovaná v Evropě, Indii a sev. Africe. Významným producentem Rusko, Holandsko
- Droga: Usušená, kulovitá dvounažka; obsahuje nejméně 3 ml silice / 1 kg

Obsahové látky:

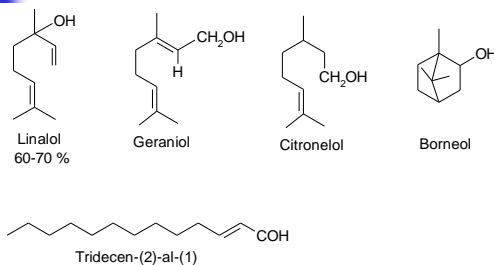
- silice (linalol - 60 až 70 %, pinyeny, geraniol, terpenoidní uhlovodíky s převahou terpinenů
- mastný olej

Použití:

- karminativum, koření, likérnictví



Coriandri fructus – obsahové látky



Allii sativi bulbus pulveratum – Cibule česneku setého prášková ČL 2017 Allium sativum, česnek setý (Liliaceae)

- Světložlutý prášek, získaný z rozřezaných stroužků vymrazováním nebo sušením při teplotě pod 65 °C a práškováním
- Obsahuje nejméně 0,45 % alliacinu

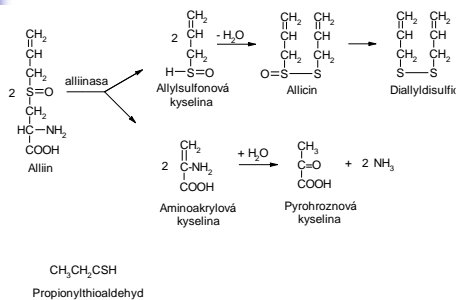
Obsahové látky:

- páchnoucí silice, tvoří se z alliiinu, po rozetření drogy a destilací s vodní parou, alliin se dále rozkládá
- vitaminy A, B1, B2, C, amid kyseliny nikotinové, cholin, jod

Použití:

- Karminativum s desinfekčními, spasmolytickými a cholerickými účinky
- Antibakteriální účinek proti G+ i G- patogenům střevního traktu, antimykotikum (allicin), anthelmintikum
- Ajoen – antithrombotický faktor (inhibuje fibrinogenové receptory na krevních destičkách)
- Lidové léčitelství: hypertenze, arteriosklerosa

Allii sativi bulbus pulveratum – obsahové látky



LAXANCIA – PROJÍMADLA (laxativa, purgativa, diarrhoika, cathartica)

Podávají se:

- U akutní funkční zácpy
- U chronické zácpy kde nepomohla úprava životosprávy

Ve zvláštních indikacích:

- Vyprázdnění před rtg vyšetřením
- Před operací
- Po některých anthelmintikách

Při některých otravách

Dělení podle mechanismu účinku:

- Bobtnající, zvětšují obsah střevní (polysacharidy)
- Salinická, zředí obsah střevní (Sal purgans)
- Lubrikační a emulgující (Paraffinum liquidum)
- Přímou dráždicí střevní stěnu, stimuluji peristaltiku (odvozené od anthrachinonu, Resina podophylli, některé rostlinné oleje)

Agar - Agar ČL 2017

r. *Gelidium*, *Gracilaria*, *Euchema*, *Petrocladia*
(Rhodophyceae)

- Řasy třídy ruduchovitých (Japonsko, USA, Nový Zéland, Jižní Afrika)
- Vytrhané řasy se vybělí a sliz se z nich vyvaří
- Ztuhlý gel se vymrznáním zbaví vody a solí, formuje a suší
- Droga: světle žluté, prušvitné, křehké stlačené proužky nebo prášek

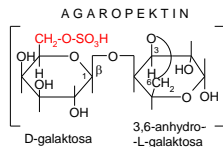
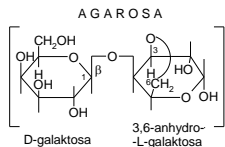
Obsahové látky: směs polysacharidů

- agarosa (70 %) a agaropektin (30 %)
- zbytky minerálů, jod

Použití:

- mírné bobtnavé laxans (pediatrie)
- součást hydrofilních základů, rozvolňovadlo tbl., stabilizátor emulzí
- potravinářství, průmysl – apretační prostředek
- mikrobiologie – kulturační půdy

Agar – obsahové látky



Tragacantha – Tragant ČL 2017

Astragalus gummifer, kozinec (Fabaceae)

- Tmíté keře r. *Astragalus* – západní Asie
- Sliz buněčný, tvoří se v buňkách dřevě a dřevových paprscích, vytéká samovolně po poranění
- Droga: světlé ploché kusy rohovitě konzistence nebo bílý prášek

Obsahové látky: směs polysacharidů a škrob

- basorin (60 %), ve vodě bobtná, nerozp.
- tragakantin (40 %), ve vodě rozpustný

Použití:

- mírné bobtnavé laxans
- součást hydrofilních základů, technologie tablet
- tmelící prostředek v zubolékařství
- potravinářství
- zabraňuje tvorbě emulzí



Tragacantha – obsahové látky

- Tragakantin sestává z kyseliny tragakantové a z arabino-galaktosy
Kyselina tragakantová:
 - lineární řetězec esterů kyseliny D-galakturonové
 - boční řetězce: xylosa, fukosa, galaktosa
- Basorin tvoří: kyselina glukuronová, kyselina galakturonová, arabinosa, xylosa, galaktosa

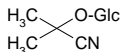
Lini semen – Lněné semeno ČL 2005 *Linum usitatissimum*, len setý (Linaceae)

- Jednoletá bylina, pěstuje se (Argentina, Indie, Maroko, USA, Českomoravská vrchovina)
 - Droga: usušené ploché, tmavě červenohnědé hladké, lesklé semeno. Uvnitř endosperm tvořený dvěma velkými olejovými dělohami
- Obsahové látky:
- sliz (6 %) v epidermálních buňkách osemení
 - olej (až 40 %)
 - bílkoviny (20 %), kyanogenní glykosid linamarin
- Použití:
- laxans (spolu se slizem působí i olej)
 - zevně emoliens, antiflogistikum



Lini semen – obsahové látky

- Sliz (směs neutrální a dvou kyselých frakcí). Hydrolysou se uvolní:
 - kyselina galakturonová a kyselina mannuronová (cca 30 %)
 - galaktosa (8-12 %)
 - arabinosa, rhamnosa a xylosa
- Olej (triglyceridy kyseliny linolové, linolenové a olejové)
- Kyanogenní glykosid linamarin



Psyllii semen – Chmelíkové semeno ČL 2017 *Psyllium afra* (Plantago psyllium), chmelík (jitrocel blešník (Plantaginaceae)

- Jednoletá bylina pěstovaná ve Francii a Středozeří. Plodem je tobolka
- Droga: Semena hnědá, hladká, lesklá, eliptická, 2-3 mm dlouhá

Obsahové látky:

- sliz lokalizovaný v epidermální části (10-12 %)
- bílkoviny, mastný olej, fytosteroly
- iridoidní glykosid aukubin

Použití:

- mírně účinné laxans (čajová lžička = 6,3g drogy se nechá nabobtnat ve vodě, pozře se a zapíjí větším množstvím tekutin). Účinek se dostaví po 12 - 24 hodinách
- apretační prostředek v průmyslu papírnickém

Aloe barbadensis ČL 2005, Aloe capensis ČL 2017 - Aloe ferox, aloe trnitá, Aloe vera, aloe pravá, Aloe arborescens, aloe stromovité (Liliaceae)

- Sukulentní rostliny tropické a subtropické Afriky, pěstují se v JAR
- Droga: Zahuštěná a ztuhlá šťáva z listů
 - Aloe lucida (zahušťuje se vařením)
 - Aloe hepatica (odpaňuje se)

Obsahové látky:

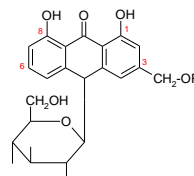
- aloin = C-glukosid aloemodinanthronu
- aloinosidy = O-glykosidy aloinu
- pryskyřice a sliz

Použití:

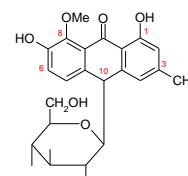
- laxans,
- v malých dávkách stomachicum, cholericum
- **kontraindikace: těhotenství, kojení, menstruace, hemeroidy**



Aloe – obsahové látky



Aloin (barbaloin, kapaloin) R = H
Aloinosid B R = L-α-rhamnosa



Homonataloin
1,7-dihydroxy-3-methyl-8-methoxyanthron-10-C-D-glukosid

Sennae folium – Senňový list ČL 2017

Cassia angustifolia, kassie úzkolistá a *C. acutifolia*, k. ostrolistá (Caesalpiaceae)

- Keř asi 1 m vysoký, plody jsou lusky
- *C. angustifolia* – 5-8 jařmí listy, pěstován v Indii (Tinevely)
- *C. acutifolia* – 4-5 jařmí listy, pěstován v oblasti Nilu (Alexandria)
- Droga: Usušené lístky, šedo-, žluto-, hnědozelené křehké lístky

Obsahové látky (nejméně 2,5 % hydroxyanthracenových derivátů, počítáno jako sennosid B)

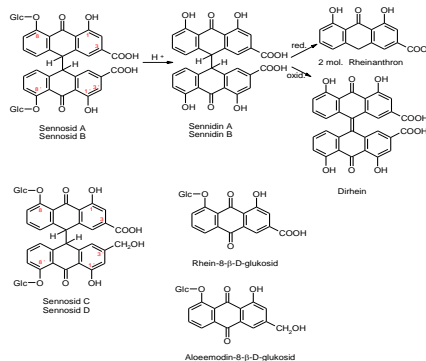
- sennosidy A a B (dirrheindianthron-8,8'-di-glc) a jejich štěpné produkty
- flavonoidy, sliz, sílice
- pryskyřice (sennanigriny)

Použití:

- laxans při akutních i chronických obcpacích
- po odstranění pryskyřice – Folia sennae praeparata)



Sennae folium – obsahové látky



Sennae acutifoliae, angustifoliae fructus – Plod kassie ostrolisté, úzkolisté ČL 2017
Cassia acutifolia, kassie ostrolistá (Caesalpinaceae)

- Ploché ledvinité lusky, zelenohnědé se skvrnami vyznačenými semeny, 40-50 mm dlouhé, 20 mm široké
 - Lusky obsahují 5-8 semen
- Obsahové látky (lokalizované v oplodí):
- hydroxyanthracenové glykosidy (jako sennosid)
 - *S. acutifoliae fructus* 3,4 %
 - *S. angustifoliae fructus* 2,2 %
 - primární glykosidy z rheindianthronglykonu a až 10 molekul cukru
 - sliz a třísloviny
- Použití:
- mírné laxans, účinek mírnější než u *Sennae folium*
 - výtazek se doporučuje připravovat za studena

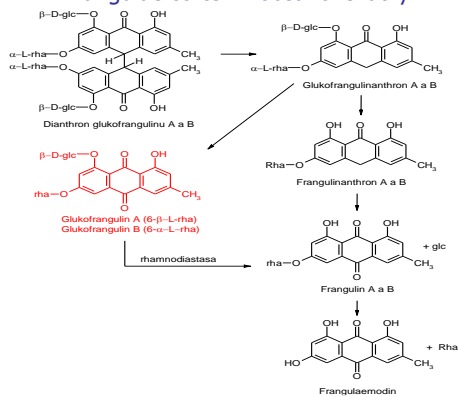


Frangulae cortex – Krušinová kůra ČL 2017
Rhamnus frangula, řešetlák krušina (Rhamnaceae)

- Keř rozšířený v Evropě, poblíž vodních toků, na pokrajích vlhčích lesů
 - Droga: usušená kůra nebo její úlomky z kmenů a větví. Svinuté úlomky 0,5-2 mm silné. Na zevní straně příčné protáhlé lenticely
 - Před upotřebením rok skladovat nebo zahřívát 1 h při 100 °C, jinak hrozí zvracení a koliky
- Obsahové látky:
- nejméně 7 % glukofrangulinů A a B (isomery)
 - A = emodin-6-β-L-rhamnosido-8-β-D-glukosid
 - třísloviny, hořčiny, saponiny
- Použití: laxans
- kontraindikace: těhotenství, kojení, ileus; při chronickém užívání hypokalemie - zesílení účinku srdečních glykosidů



Frangulae cortex – obsahové látky

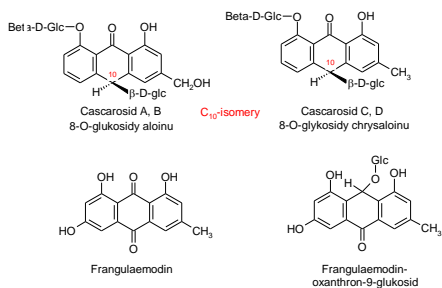


Rhamni purshianae cortex – Kůra řešetláku Purshova ČL 2017
Rhamnus purshiana, řešetlák Purshův (Rhamnaceae)

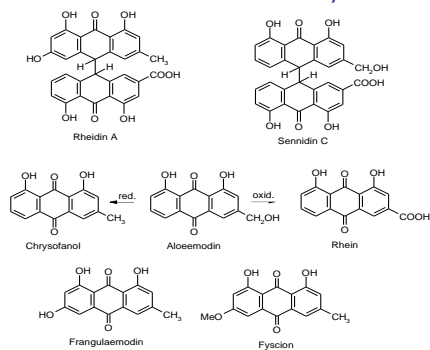
- Strom domácí i pěstovaný v Severní Americe
 - Droga: usušená kůra nebo její úlomky z mladých kmenů a tenkých větví. Mírně žlábkovité nebo ploché úlomky 1-5 mm silné. Na zevní straně příčné protáhlé lenticely, nezářka šedá od lišejníků a jätrovek.
 - Před upotřebením rok skladovat nebo zahřívát 1 h při 100 °C, jinak hrozí zvracení a koliky
- Obsahové látky:
- nejméně 8 % anthraglykosidů, z toho nejméně 60 % kaskarosidů
 - třísloviny, hořčiny, deriváty benzoylfloglorucinolu
- Použití: v Americe a záp. Evropě nepoužívanější laxans
- kontraindikace: těhotenství, kojení, ileus; při chronickém užívání hypokalemie a tím zesílení účinku srdečních glykosidů
 - melanosis coli



Rhamni purshianae cortex – obsahové látky



Rhei radix - obsahové látky



Rhei radix – Reveňový kořen ČL 2017

Rheum palmatum, R. officinale, reveň dlanitá (Polygonaceae)

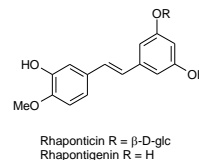
- Statná vytrvalá bylina domáci v pohořích (3000 – 4000 m) záp. Číny a vých. Tibetu, dnes hojně pěstovaná. Oddenky 4-6 letých rostlin se oloupou, rozřezají a suší
 - Droga: usušené celé nebo řezané kořeny a oddenky zbavené zevní vrstvy kůry. Obsahuje nejméně 2,2 % hydroxyanthracenových derivátů počítáno jako rhein
- Obsahové látky:
- rheoanthraglykosidy (v oxidované i redukované formě, volné i jako glykosidy). Dianthrony rheidin a sennidin, volné anthrachinony)
 - rheoanoglykosidy (původce adstringentního účinku: glukogallin, katechin, epikatechingalát)
 - škrob, pektin, stopy sílice, kyselina šťavelová
- Použití:
- laxans v dávce 1,0-3,0 g pro dosp.
 - v dávce 0,05-0,2 g pro dosp. obdipans
 - chologogum, stomachikum



Radix rhei rapontici – Kořen rebarbory pontské

Rheum rhaponticum, reveň pontská (Polygonaceae)

- Vytrvalá bylina poskytující kořeny, kterými bývá nahrazována oficiální droga
- Nepřipustná, obsahuje rhaponticin (estrogenní účinky – kontroluje vývoj a zachování funkcí genitálního traktu, sekundárních pohlavních znaků a ovlivňuje psychosexuální funkce ženy. Po delším podávání mužům vyvolává feminismus a impotenci)



Podophyllinum, Resina podophylli - Podofylin Podophyllum peltatum, noholist štítnatý (Berberidaceae)

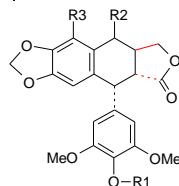
- Vytrvalá bylina domácí ve vlhkých lesích vých. části Severní Ameriky. Dnes hojně pěstovaná. Vytváří až 1 m dlouhý plazivý oddenek.
- Droga: Extrakcí ethanolem získaný pryskyřičnatý extrakt z oddenku sebraného po odumření nadzemní části. Extrakt se odpaří a rozpráškují na produkt světle hnědý.

Obsahové látky:

- Lignany (20 % podophyllotoxin, 13 % β-peltatin, 7 % α-peltatin, 4'-desmethylpodophyllotoxin)
- Kvercetin (5 %), škrob

Použití:

- laxativum
- zdroj lignanů s trans-uspořádaným laktonovým kruhem - cytostatika



	R1	R2	R3
Podophyllotoxin	CH ₃	OH	H
α-Peltatin	H	H	OH
β-Peltatin	H	OH	OH

Jalapae resina – Jalapová pryskyřice Exogonium purga, jalapa počistivá (Convolvulaceae)

- Vytrvalá popínávková bylina domácí v Mexiku. Pěstuje se v Indii, v Mexiku, na Jamaice
- Droga: extrakcí hlíz alkoholem, odpařením, vysušením, rozpráškováním se získá pryskyřice.

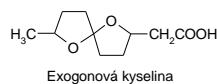
Obsahové látky:

- Glukoresiny, sestávající z glykosidů, jejichž cukerná složka je tvořena oligosacharidy, aglykon hydroxyderiváty mastných kyselin (např. kyselina jalapinolová, exogonová aj.). Karboxylové skupiny tvoří s OH cukrů estery za vzniku makrocyclů.
- fytosteroly, kumariny

Použití:

Laxativum drasticum. V Evropě se nepoužívá.

Jalapae resina – obsahové látky



ANTIDIARHOIKA

- Drogy s obsahem tříslovin, které vykazují adstringentní účinek (tvoří nerozpustné sloučeniny s proteiny, snižují střevní sekreci)
 - Třísloviny – heterogenní skupina přírodních látek. Jsou amorfní, vysokomolekulární sloučeniny; poskytují koloidní kyselé vodní roztoky se stahující chutí.
1. Třísloviny hydrolyzovatelné
 - gallotaniny
 - ellagitaniny
 2. Třísloviny kondenzované
 - stavebními kameny jsou katechiny a flavonoidy, často esterifikované kyselinou galovou (depsidy)

Drogy používané jako antidiarhoika

- Tanninum – Tanin ČL 2017
Quercus infectoria, dub háčkový (Fagaceae)
Směs esterů glukosy s kyselinou galovou a kyselinou 3-galloyl-galovou
- Ratanhia radix – Ratanhový kořen ČL 2017
Krameria triandra, kramerie trojmužná (Krameriaceae)
Třísloviny katechinového typu
- Tormentillae rhizoma – Nátržníkový oddenek ČL 2017
Potentilla erecta (P. tormentilla), mochna nátržník (Rosaceae)
Třísloviny katechinového typu
Tormentillae tinctura (ČL 2005)

Drogy používané jako antidiarhoika

- Agrimoniae herba – Řepíková nat' ČL 2017
Agrimonia eupatoria, řepík lékařský (Rosaceae)
Směs katechinových tříslovin
- Hamamelidis folium – Vilínový list ČL 2017
Hamamelis virginiana, vilín viržinský (Hamamelidaceae)
Třísloviny hydrolyzovatelné elagotaninového typu (hamamelitanin)
- Quercus cortex – Dubová kůra ČL 2017
Quercus robur, dub letní; *Q. petraea*, dub zimní (Fagaceae)
Třísloviny katechinového typu, převážně jako externum

SPASMOLYTIKA GIT

- Atropini sulfas monohydricus – Atropin sulfát ČL 2017
- Scopolaminii hydrobromidum trihydricum – Skopolamin hydrobromid trihydrát ČL 2017
- Papaverini hydrochloridum – Papaverin hydrochlorid ČL 2017
- Khellin



LÉČIVA OVLIVŇUJÍCÍ ZVRACENÍ

- Emetika
 - Emetini dihydrochloridum pentahydricum – Emetin dihydrochlorid pentahydrát ČL 2017
 - Apomorphini hydrochloridum hemihydricum – Apomorfin hydrochlorid hemihydrát

- Antiemetika
 - Scopolamini hydrobromidum trihydricum – Skopolamin hydrobromid trihydrát (ČL 2005)
 - Zingiberis rhizoma – Zázvorový oddenek ČL 2017