

Lek roślinny

Materiały dodatkowe - samokształcenie

KiZ Farmakologii UMP

LEK ROŚLINNY = fitoterapeutyk

substancja czynna wyodrębniona z roślin lub każdy preparat, którego głównym składnikiem czynnym są zioła lub ich przetwory (**CO NAJMNIJ 60% SKŁADU**)

ziola lub ich przetwory:

- **surowce roślinne** - liście, kwiaty, kora, owoce, nasiona lub odpowiednio skomponowane ich mieszanki przygotowane do bezpośredniego użycia
- **preparaty galenowe**
nalewki, wyciągi, maceraty, odwary, napary, syropy – postaci farmakologiczne standaryzowane

LEKI POCHODZENIA ROŚLINNEGO = FARMAKOLOGICZNIE CZYNNIE SUBSTANCJE

np. rutyna, kolchicina, tubokuraryna, escyna, atropina, papaweryna

NIE SĄ ZALICZANE DO FITOTERAPEUTYKÓW

STANDARYZACJA – określona ilość substancji czynnych lub siła ich działania



Wymień i scharakteryzuj preparaty galenowe

nalewka	<i>Tinctura</i>	Otrzymana przez wytrawianie suchego surowca roślinnego 70% alkoholem, nie zagęszczana
wyciąg, ekstrakt	<i>Extractum</i>	Otrzymany przez wytrawianie suchego surowca roślinnego 70% alkoholem lub wodą (maceracja, perkolacja), następnie zagęszczana – wyciągi suche (<10% wody) lub płynne
inrakt	<i>Intractum</i>	Otrzymany przez wytrawianie świeżego surowca roślinnego 70% alkoholem w temp. 80C
napar	<i>Infusa</i>	Wodny wyciąg z suchego surowca roślinnego otrzymany przez wytrawianie wodą w temp. > 90C. Suchy surowiec zalewa się wrzącą wodą i podgrzewa.
odwar	<i>Decoctum</i>	Wodny wyciąg z suchego surowca roślinnego otrzymany przez wytrawianie wodą w temp. > 90C. Suchy surowiec zalewa się wodą o temp. pokojowej, a następnie podgrzewa.
macerat	<i>Maceratio</i>	Płynna postać leku otrzymana przez wytrawianie śluzowych surowców roślinnych wodą w temp. pokojowej.
syrop	<i>Sirupus</i>	Stężony wodny roztwór cukru zawierający wyciąg roślinny

Zazwyczaj cały zespół substancji znajdujących się w surowcu wywiera działanie biologiczne.

Nowoczesnym lekiem roślinnym jest lek o znanej aktywności i efektywny przy wskazanym dawkowaniu, bezpieczny, standaryzowany chemicznie, a jeżeli to konieczne także biologicznie, trwały i wykonany zgodnie z zasadami dobrej praktyki wytwarzania.

Jakie leki roślinne można zalecić choremu z ChNS?



Radix Salviae Miltiorrhizae – korzeń szałwi chińskiej czerwonokorzeniowej

Substancje czynne –

- kwasy salwianolowe – pochodne
- kwasu kawowego, tanszinony

Działanie:

- antyoksydacyjne
- poprawa przepływu wieńcowego
- ↓ RR

Działania niepożądane:

- szałwia chińska czerwono korzeniowa – dysfunkcja płytek krwi
- czosnek – ↑ skłonność do krwawień



Czosnek pospolity (*Allium sativum*)

Skład: alliina, ajoen, skordyniny, garlicyna

Działanie:

- ↓ aktywność glukozy-6-fosfatazy
↓glukoneogenezy
- działanie antyoksydacyjne!!!
- przeciwmiażdżycowe (hipolipemizujące
i antyagregacyjne)
- hipotensyjne
- przeciwbakteryjne
- przeciwgrzybicze

Jakie leki roślinne można zalecić choremu z nadciśnieniem tętniczym?

Kwiat i owoc głogu *Crategus sp.*



Zastosowanie: serce starcze,
nadciśnienie tętnicze



Jemiola pospolita
Viscum album,
jemiola biała -
wykorzystuje się
ulistnione wierzchołki
rośliny razem z
kwiatami i owocami

Wskazania:

- nadciśnienie tętnicze
- miażdżyca
- pomocniczo w cukrzycy

Skład: flawonoidy, aminy,
triterpeny, witoksyna
Działanie:

- cytotatyczne?
- hipotensyjne
- pobudzające przemianę materii,
hipoglikemizujące
- moczopędne
- pomocna w leczeniu krwawień z nosa, w krwawieniach miesięczkowych

Antocjany i flawonoidy -

rozszerzenie mięśni gładkich jelit,
dróg moczowych i naczyń
krwionośnych.

Hamowanie aktywności
fosfodiesterazy cAMP, biosyntezy
tromboksanu i stymulacji
biosyntezy prostacyklin,
zmniejszenie przepuszczalności
błon komórkowych dla Na⁺, K⁺ i
ATP-azy.

Działanie

- uspokajające
- hipotensyjne
- moczopędne
- ino-, chrono- i dromotropowe +
- spazmolityczne – wybiórczo
naczynia wieńcowe

Stymuluje sekrecję insuliny
Interakcje?

Jakie leki roślinne można zalecić choremu z niewydolnością serca?

Czy coś jeszcze prócz głogu?

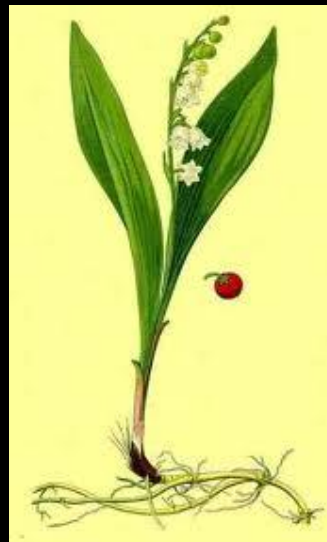
Ziele konwalii majowej
(*Convallaria maialis*)

DZIAŁANIE:

- kardiotoniczne
- chronotropowe -
- moczopędne

ZASTOSOWANIE:

niewydolność serca - „serce starcze”



Miłek wiosenny- ziele i kwiat (*Adonis vernalis flos, herba*)

Skład: glikozydy nasercowe (kardenolidy)

**Działanie: inotropowe +, chrono i drmotropowe-,
batmotropowe +**

Zastosowanie:

**Lekka niewydolność serca, tachykardia pochodzenia
nerwowego,**

Poinfekcyjna kardiodepresja.



Jakie surowce roślinne można stosować w zaburzeniach trawienia?

Korzeń arcydzięgla *Radix Archangelicae*

Substancje czynne:

- olejki eteryczne, kumaryny, furanokumaryny, flawonoidy, fenolokwasy

Działanie:

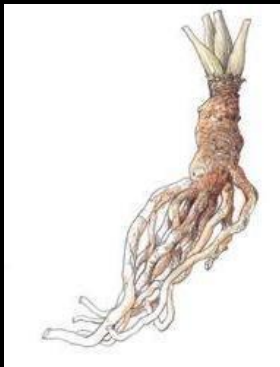
- ↑ soku żołą., żółci, soku trzustk., poprawa perystaltyki jelit, działanie spazmolityczne

Działania niepożądane:

- fotouczulające
- zwiększona skłonność do krwawień

Wskazania:

- Choroby przewodu pokarmowego – niestrawność
- Wzdęcia, nerwice, zaburzenia perystaltyki



Jakie inne surowce roślinne można stosować w zaburzeniach trawienia?

- Liść mięty (*Menthae piperitae folium*)
- Kwiat rumianku (*Matricariae flos*)
- Owoc kopru włoskiego (*Foeniculi fructus*)
- Owoc kminku (*Carvi fructus*)
- Kłącze ostryżu – kurkumy (*Curcumae rhizoma*)
- Nasiona babki jajowatej (*Plantago ovatae semen*)
- Nasiona Inu (*Lini semen*)

Ostryż – skład: olejki lotne (zingiberon i turmeron) o działaniu rozkurczowym i aktywności przeciwbakteryjnej oraz kurkuminę o właściwościach przeciwzapalnych i przeciwplytkowych – interakcje z ASA!

Babka jajowata, nasiona Inu – działanie przeciwzapalne, zmniejszające wchłanianie z przewodu pokarmowego – zmniejszenie skuteczności leków podawanych p.o., nasilenie działania insuliny

Rumianek – skład: olejki lotne bisabolol, swoisty spiroeter, matrycyna – działanie przeciwzapalne, rozkurczowe; bioflawonoidy (apigenina, luteolina i kwercetyna) oraz pochodne kumaryny – interakcje z ASA i VKA?
Hamowanie CYP?

Surowce roślinne stosowane w zaparciach

Środki pęczniące

- nasiona lnu - *Semen lini*
- nasiona babki jajowatej – *Plantago ovata semen*
- otręby pszenne



Łagodnie działające – stosowane np. w zaparciach nawykowych.

Alkaloidy antrachinonowe

- kora kruszyny (Cortex Frangulae)
- kora szakłaka – (Cortex Rhamni)
- liść senesu (strączyńca)- (Folium sennae)



Leki o silnym działaniu przeczyszczającym upośledzają wchłanianie innych leków z przewodu pokarmowego, mogą nasilać toksyczność digoksyny i leków moczopędnych (hipokalemia).

Liście miłorzębu japońskiego (dwuklapowego) *Ginkgo biloba*

Związki czynne:

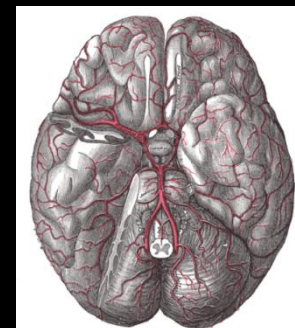
- glikozydy flawonowe i terpenoidy

Wskazania:

- zaburzenia krążenia obwodowego krwi,
- pomocniczo w zaburzeniach ukrwienia mózgu

Działanie:

- antyagregacyjne –hamuje PAF
- antyoksydacyjne
- rozszerza tętnice mikrokrążenia mózgowego
- reguluje aktywność układu współczulnego
- uwalnia EDRF i PG



Działania niepożądane:

- zwiększona skłonność do krwawień, dysfunkcja płytek
- hamuje CYP2C19 i 3A4

Po pewnym czasie pojawia się tolerancja – należy przyjmować przez miesiąc i odstawić na pewien okres

Jakie działanie wywiera ten surowiec roślinny?

Korzeń żeń-szenia Panax ginseng



Działanie:

- pobudzające OUN – zwiększenie stężenia amin biogennych
- pobudzające czynność tarczycy
- zwiększenie odporności
- hipotensyjne
- antyoksydacyjne
- hipoglikemizujące

Zastosowanie:

- w stanach wyczerpania fizycznego i psychicznego
- w okresach wzmożonej aktywności fizycznej – sportowcy
- ludzie starsi
- rekonwalescencja
- zaburzenia koncentracji
- obniżone libido
- cukrzyca

Działania niepożądane:

- nadciśnienie

***Aesculus hippocastanum* kwiat, owoc, kora kasztanowca zwyczajnego**

Skład:

- saponozydy, flawonoidy, garbniki

Działanie:

- przeciwobrzękowe
- przeciwzapalne
- uszczelniające naczynia krwionośne

Wskazania:

- obrzęki pourazowe i pooperacyjne
- rozległe krwaki pourazowe oraz zapobieganie
- występowania krwaków pooperacyjnych
- schorzenia żył kończyn dolnych
- żylaki odbytu



Ruscus aculeatus

ziele i korzeń ruszczyka kolczastego

Skład:

- saponozydy, flawonoidy, garbniki

Działanie:

- pobudza mikrokrążenie w obrębie skóry
- zmniejsza przepuszczalność naczyń
- obkurcza naczynia krwionośne
- łagodzi zapalenia i zmniejsza obrzęki
- działa na skórę nawilżająco

Zastosowanie:

- niewydolność naczyń żylnych i limfat.
- hemoroidy
- żylaki kończyn
- kruchość naczyń krwionośnych
- teleangiektazje (także posterydowe)
- cellulit



Owoc żurawiny błotnej

Oxycoccus palustris

Działanie:

- antyoksydacyjne
- przeciwbakteryjne
- obniżające pH moczu

Wskazania:

- zakażenia dróg moczowych
- choroby przyzębia



Surowce roślinne o łagodnym działaniu moczopędnym:

**Korzeń pietruszki (*Petroselinum radix*),
Kłaczce perzu (*Graminis rhizoma*)**



Surowce roślinne pobudzające układ odpornościowy:

Jeżówka purpurowa
(*Echinacea purpurea* – herba)



Aloes zwyczajny
(*Aloe vera* – flos)



Wiesiołek – olej
(*Oenotherae oleum*)



Jeżówka purpurowa

Skład: flawonoidy, związki lipofilne (np. alkiloaminy, poliacetyleny), polisacharydy, związki zawierające kwas kawowy i jego koniugaty (np. echinakozyd, kwas cykoriowy)

Właściwości:

- immunomodulujące
- przeciwzapalne
- antybakteryjne
- przeciwgrzybicze
- antywirusowe
- antyoksydacyjne

Preparaty mogą być stosowane w ciągu pierwszych 24 godzin od wystąpienia objawów przeziębienia. Zapobiegawczo stosujemy nie dłużej niż 10-14 dni .

Właściwości immunomodulujące:

- *in vivo* - wzmożona fagocytoza, wzrost monocytów, neutrofili i komórek NK, brak immunostymulacji
- *in vitro* – wzrost produkcji IL-6, IL-10 i TNF- α ,
- zwiększona aktywność komórek NK oraz cytotoksyczność komórkowa zależną od przeciwciał u osób zdrowych i z osłabionym ukł. odpornościowym
- aktywacja cytokin przez polisacharydy

Właściwości przeciwzapalne:

- hamowanie cyklooksygenazy, 5-lipooksygenazy i hialuronidazy

Właściwości przeciwdrobnoustrojowe i antyoksydacyjne:

- silny wobec wirusów grypy i opryszczki pospolitej
- bakteriobójczy – *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenza* i *Legionella pneumophila*

Interakcje – hamuje CYP 3A4, 1A2

Surowce roślinne stosowane w zaburzeniach gospodarki węglowodanowej:



Owoc i liść morwy białej – *Morus albus*



Naowocnia fasoli, (*Phaseoli pericarpium*)



Nasiona kozieradki (*Fenugraeci semen*)



Kora cynamonowca wonnego/cejlońskiego
(*Cinamomum zeylanicum/cassia*)

Surowce roślinne pomocne w leczeniu hipercholesterolemii i miażdżycy?

Cebula czosnku (*Allii sativi bulbus*),

Ziele karczocha (*Cynarae herba*),

Zielona herbata (*Camelia sinensis*)

Interakcje – czosnek – hamuje CYP2E1



Surowce roślinne stosowane w zaburzeniach snu:

- Liść melisy (*Melissae folium*),
- Szyszka chmielu (*Lupuli stobilus*),
- Kwiat lawendy (*Lavandulae flos*),
- Ziele owsa (*Avenae herba*)
- Korzeń kozłka lekarskiego (*Valeriana officinalis*)



Interakcje-kozłek hamuje CYP 2C9 i 2C19

Surowce roślinne pomocne w przypadku przerostu prostaty i zaburzeń mikcji:

- Owoc palmy sabalowej (*Serenoae fructus*)
- Nasiona dyni (*Curcubitaee semen*)
- Kora śliwy afrykańskiej (*Pygei cortex*)
- Korzeń pokrzywy (*Urticae radix*)
- Ziele wierzbownicy (*Epilobi herba*)

Źródła fitosteroli



Surowce roślinne stosowane w okresie menopauzy:

Soja (*Glycine max* Merr.),

Korzeń pieprzycy peruwiańskiej-maca (*Lepidium meyenii*),

Ziele koniczyny czerwonej (*Trifolii pratense herba*),

Źródła fitoestrogenów



Surowce roślinne stosowane w zaburzeniach libido:



Korzeń żeń-szenia (*Ginseng radix*)
Guarana - nasiona (*Paulinia cupana semen*)
Owoc buzdyganka (*Tribuli terrestris fructus*)

Interakcje-żeń-szeń – hamuje CYP3A4

Surowce roślinne pomocne w stanach wyczerpania psychicznego i fizycznego:



Korzeń żeń-szenia (*Ginseng radix*)
Nasiona guarany (*Paulinia cupana semen*)
Zielona herbata (*Camelia sinensis herba*)
Ostrokrzew paragwajski Yerba mate (*Ilex paraguayensis herba*)



Surowce roślinne stosowane w stanach zapalnych jamy ustnej

Salvia officinalis – ziele szalwi zwyczajnej

Działanie:

- p/zapalne
- p/bakteryjne
- ściągające
- hipoglikemizujące

Zastosowanie:

- w stanach zapalnych jamy ustnej i gardła
- pomocniczo w cukrzycy



Surowce roślinne stosowane w leczeniu schorzeń skóry

Trądzik:

- Ziele skrzypu (*Equiseti herba*)
- Ziele pokrzywy (*Urtice herba*)
- Ziele owsa (*Avenae herba*)
- Kłącze perzu (*Graminis rhizoma*)
- Ziele fiołka trójbarwnego (*Violae tricoloris herba*)



Inne surowce roślinne stosowane w leczeniu różnych schorzeń skóry

- **aloes zwyczajny** – leczenie ran i oparzeń;
- **dziurawiec zwyczajny** – tępe urazy, oparzenia
- **fiołek trójbarwny** – wyprysk dziecięcy, łojotok
- **rumianek pospolity** – działanie p/bakteryjne; pobudza gojenie ran



Jakie surowce roślinne można wykorzystać w leczeniu infekcji układu oddechowego?

Liść, korzeń prawoślazu (*Althaeae folium, radix*),

Ziele tymianku (*Thymi herba*),

Liść podbiału (*Farfarae folium*),

Kwiat, owoc bzu czarnego (*Sambuci flos, fructus*),

Liść szalwi (*Salviae folium*)





Owoc borówki czernicy (*Myrtilli fructus*)

Ma on działanie:

- antyoksydacyjne
- wzmacniające i uszczelniające śródbłonek
- poprawia tolerancję glukozy
- przeciwbiegunkowe.

Jest też stosowany w niedowidzeniu
zmierzchowym.

Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*)

Skład: garbniki, glikozydy flawonowe, olejki eteryczne

Interakcje: Substancje czynne zawarte w tym surowcu indukują CYP 3A4, 2C9, 2E1 i gp-P; ↓ stężenia digoksyny, simwastatyny, ↓ biodostępności werapamilu, ↓ działania VKA, ↑ aktywacji receptorów dla serotoniny = agonista receptora 5-HT1A (buspiron) → z. serotoninowy, ↓ działania OC, ↑ krwawienia

Działanie:

- przeciwdepresyjnym
- miorelaksacyjnym
- ściągającym



Składnik dziurawca – hiperforyna:

- indukuje apoptozę komórek nowotworowych (m.in. guzów litych, komórek białaczkowych)
- dziurawca zmniejsza inwazyjność i zdolność do przerzutów
- hamuje angiogenezę
- lek antynowotworowy

Interakcje

Ziele dziurawca powoduje zmniejszenie stężenia w sur. krwi, następujących leków:

- cyklosporyna
- indinavir
- warfaryna
- digoksyna
- teofilina
- inne inhibitory proteazy HIV
- nienukleozydowe inhibitory odwrotnej transkryptazy HIV
- leki przeciwdrgawkowe (m.in.. fenobarbital)

Składniki czosnku powodują

- zmniejszenie aktywności COX i syntazy TXA₂
- zahamowanie aktywności rec. GP I_b/III_a

Spożywanie czosnku może spowodować objawy przedawkowania warfaryny, ASA, ibuprofenu, tiklopidyny.

