

# FARMAKOGNOZJA I SEMESTR 2019/20

## ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ I SEMINARIÓW

### ĆWICZENIA

#### Kolejność tematów na ćwiczeniach:

1. Informacje wstępne, zasady zaliczenia. Formy leku roślinnego.
2. Śluzy.
3. Saponiny. Pochodne antracenu (antrazwiązki).
4. Flawonoidy.
5. Garbniki i glikofenole.
6. Olejki eteryczne.
7. Irydoidy i gorycze.

**UWAGA: Obowiązuje znajomość informacji ogólnych, charakteryzujących daną grupę związków, jak i opis i rozpoznanie poszczególnych surowców roślinnych. Obowiązuje również znajomość wzorów podstawowych struktur, stanowiących szkielet w danej grupie związków.**

**Przy nazwach surowców, jak również nazwach gatunków i rodzin, z których pochodzą poszczególne surowce, obowiązuje znajomość nazw polskich i łacińskich**

#### Śluzy

- budowa, własności fizykochemiczne, cechy różnicujące śluzy od gum
- kierunki i mechanizmy działania, zastosowanie
- działania niepożądane
- surowce śluzowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Althaeae folium*

*Althaeae radix*

*Folium Farfarae*

*Fucus vel Ascophyllum*

*Graminis rhizoma*

*Lichen islandicus*

*Lini semen*

*Plantaginis ovatae semen*

*Psylli semen*

*Trigonellae foenugraeci semen*

*Verbasci flos*

Pozostałe:

*Agar*

#### Saponiny:

- budowa: steroidowe, triterpenowe – typy aglikonów, rozpowszechnienie w świecie roślinnym
- przykłady mono-, bi- i tridesmozydów
- właściwości fizykochemiczne i biologiczne (pianie, hemoliza, toksyczność)
- kierunki działania i zastosowania aglikonów (sapogenin) i glikozydów (saponozydów) saponinowych; mechanizmy działania
- diosgenina: budowa, zastosowanie, źródła roślinne
- surowce saponinowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Calendulae flos*

*Liquiritiae radix*

*Saponariae radix*

Pozostałe:

*Centellae asiaticae herba*

*Ginseng radix*

*Hederae folium*

*Hippocastani semen, cortex, flos*

*Primulae radix*

*Rusci rhizoma*

*Tribuli terrestris herba*

### **Antrazwiązki:**

- budowa, elementy struktury wpływające na działanie
- przykłady homo i heterodimerów
- właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne (zwłaszcza reakcja Bornträgera)
- kierunki działania, w zależności od struktury chemicznej
- mechanizm działania przeczyszczającego i żółciotwórczego/żółciopędnego
- przeciwwskazania, działania niepożądane, interakcje
- rodzaje alony ze względu na pochodzenie i sposób otrzymania
- surowce antralowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Frangulae cortex*

*Rhei radix*

*Sennae folium*

Pozostałe:

*Aloe barbadensis, Aloe capensis*

*Rubiae tinctorum radix*

*Sennae fructus*

### **Flawonoidy:**

- właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne (zwłaszcza reakcja Shinody)
- budowa, podział na grupy (przykłady związków z poszczególnych grup)
- kierunki działania i zastosowania
- rutozyd: budowa, źródła roślinne, działanie (mechanizm), zastosowanie, biodostępność, pochodne półsyntetyczne, przykłady preparatów
- procyjanidyny, izoflawony, flawonolignany - budowa, źródła roślinne, działanie (mechanizm), zastosowanie, przykłady preparatów
- antocyjany – budowa, wpływ czynników na barwę, zastosowanie
- surowce flawonoidowe i antocyjanowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Aroniae fructus*

*Betulae folium*

*Crataegi folium cum flore*

*Crataegi fructus*

*Equiseti herba*

*Helichrysi flos*

*Hyperici herba*

*Malvae arboreae flos*

*Myrtilli fructus siccus*

*Polygoni avicularis herba*

*Sambuci flos*

*Sambuci fructus*

*Silybi mariani fructus*

*Tiliae flos*

*Violae herba cum flore*

Pozostałe:

*Cynarae folium*

*Ginkgonis folium*  
*Orthosiphonis folium*  
*Solidaginis virgaureae herba*  
*Urticae folium*

### **Garbniki:**

- budowa, podział, proces garbowania (mechanizm, znaczenie)
- własności fizyko-chemiczne, podstawowe wzory, reakcje charakterystyczne
- działanie i zastosowanie lecznicze
- tanina chińska, tanina turecka – budowa, pochodzenie, zastosowanie
- flobafeny, depsydy
- surowce garbnikowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Bistortae rhizoma*  
*Quercus cortex*  
*Tormentillae rhizoma*

Do opisu:

*Epilobii herba*  
*Gallae*  
*Hamamelidis folium, cortex*  
*Juglandis folium*  
*Rubi fruticosi folium*

### **Glikofenole:**

- budowa, cechy wyróżniające, własności fizyko-chemiczne, reakcje charakterystyczne, podstawowe wzory
- działanie i zastosowanie lecznicze surowców oraz izolowanych związków, mechanizmy, działania niepożądane
- surowce glikofenolowe – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Filipendulae ulmariae herba*  
*Salicis cortex*  
*Uvae ursi folium*  
*Vitis idaeae folium*

### **Olejki eteryczne:**

- definicja, chemizm, właściwości fizyko-chemiczne olejków
- metody otrzymywania olejków eterycznych (farmakopealne i nefarmakopealne)
- czystość olejków i metody jej badania
- działanie i zastosowanie lecznicze surowców olejkowych, olejków i najważniejszych związków, mechanizmy, działania niepożądane
- surowce olejkowe – opis i rozpoznanie (\*):

#### **terpenowe**

- linalolowe: *Lavandulae flos\**, *Coriandri fructus\**
- cytralowe: *Melissae folium\**
- pinenowe: *Terebinthinae aetheroleum*, *Pini sylvestris aetheroleum*, *Juniperi galbulus\**
- terpinenowe: *Majoranae herba*, *Melaleucaae aetheroleum*
- mentolowe: *Menthae piperitae folium\**, *Menthae piperitae aetheroleum*, *Mentholum*
- karwonowe: *Carvi fructus\**
- tujonowe: *Salviae officinalis folium\**, *Absinthii herba\**
- kamforowe: *Camphora*
- cyneolowe: *Eucalypti folium*, *Rosmarini folium\**, *Curcumae zanthorrhizae rhizoma*, *Zingiberis rhizoma*
- azulenowe: *Matricariae flos\**, *Millefolii herba\**

#### **nieterpenowe**

- cymenowe: *Serpylli herba*
- tymolowe: *Thymi herba\**, *Thymi typo tymolo aetheroleum*, *Thymolum*
- tymohydrochinonowe: *Arnicae flos\**
- eugenolowe: *Caryophylli flos*, *Caryophylli floris aetheroleum*, *Calami rhizoma\**
- anetolowe: *Anisi fructus\**, *Foeniculi amariss/dulcis fructus\**
- ftalidowe: *Levistici radix\**
- apiolowe: *Petroselinii fructus, radix*

### **Irydoidy i gorycze:**

- budowa, podział, właściwości fizykochemiczne, reakcje charakterystyczne
- podział surowców goryczowych: *Amara pura*, *Amara aromatica*, *Amara mucilaginoso*
- kierunki i mechanizmy działania, przeciwwskazania, działania niepożądane
- limonoidy, kwassynoidy, kukurbitacyny
- surowce – opis i rozpoznanie

Do rozpoznania:

*Centaurii herba*

*Cnici benedicti herba*

*Gentianae radix*

*Lupuli flos*

*Menyanthis folium*

*Taraxaci officinalis radix*

*Valerianae radix*

Do opisu:

*Aurantii amari epicarpium et mesocarpium*

*Euphrasiae herba*

*Harpagophyti radix*

*Oleae folium*

*Plantaginis lanceolatae folium*

## **ZAGADNIENIA DO SEMINARIÓW 2019/20**

### **Kolejność tematów na seminariach:**

1. Mono-, oligo- i polisacharydy; apiterapia
2. Lipidy
3. Praca z monografiami
4. Mieszanki profilowane
5. Mieszanki profilowane

**UWAGA: przy nazwach surowców, jak również nazwach gatunków i rodzin, z których pochodzą poszczególne surowce, obowiązuje znajomość nazw polskich i łacińskich**

### **Mono- i oligosacharydy; apiterapia**

zagadnienia:

Budowa, źródła, pozyskiwanie, aktywność biologiczna, zastosowanie, znaczenie w farmacji:

- monosacharydy: sorbitol, mannitol, ksylitol, cukier inwertowany
- oligosacharydy: sacharoza, laktoza (laktuloza), akarboza, cyklodekstryny.

Związki aktywne, pozyskiwanie, aktywność biologiczna, zastosowanie, działania niepożądane:

- miód, mleczko pszczele, propolis, pyłek pszczeli.

### **Polisacharydy**

zagadnienia:

Podział, budowa, źródła, aktywność biologiczna, zastosowanie, znaczenie w farmacji:

- glukany, dekstryny, dekstrany, celuloza, koloksyлина, kolodium, *Gossypium depuratum*, fruktany, inulina, pektyny, kwas alginowy, żel aloesowy  
- polisacharydy grzybowe (lentinan, krestin), chityna, chitozan; mukopolisacharydy, heparyna, kwas hialuronowy.

## **Lipidy**

zagadnienia:

Lipidy – definicja, budowa (tłuszcze proste, złożone, pochodne, prekursorzy), własności fizykochemiczne.

Kwasy tłuszczowe – budowa, najważniejsze związki, NNKT i ich rola biologiczna.

Tłuszcze proste – źródła, budowa, zastosowanie. Oleje schnące, półschnące i niewysychające.

Tłuszcze o znaczeniu leczniczym (pochodzenie, skład, zastosowanie): *Oenotherae oleum*, *Boraginis oleum*, *Lini oleum*, *Iecoris aselli oleum*, *Ricini oleum*.

Tłuszcze o znaczeniu technologicznym (pochodzenie, zastosowanie): *Cacao oleum*, *Amygdalarum oleum*, *Sesami oleum*, *Arachidis oleum*, *Sojae oleum* (i lecytyna sojowa), *Adeps suillus*.

Woski – źródła, zastosowanie, odróżnienie od tłuszczów właściwych:

*Cera flava*, *C. alba*, *Adeps lanae*, *Cetaceum*, *Cera Carnauba*, wosk jojoba.

Lipidy złożone – glikolipidy GOPO.

Surowce zawierające fitosterole: *Sabalıs fructus*, *Pruni afrıcanı cortex*, *Urtıcae radıx*, *Cucurbitae semen*.

## **FARMAKOGNOZJA II SEMESTR 2019/20**

### **ZAGADNIENIA DO ĆWICZEŃ**

#### **Kolejność tematów na ćwiczeniach:**

1. Alkaloidy.
2. Alkaloidy - fitochemia.
3. Saponiny, pochodne antracenu (antrazwiązki) - fitochemia.
4. Flawonoidy i antocyjany - fitochemia.
5. Garbniki i glikofenole - fitochemia.
6. Olejki eteryczne - fitochemia.
7. Zaliczenie praktyczne

**Do ćwiczeń 3-6 obowiązuje materiał z części ogólnej poszczególnych tematów, według zagadnień podanych w semestrze pierwszym, do ćwiczenia 2 obowiązuje materiał z części ogólnej według zagadnień podanych do ćwiczenia 1.**

#### **Alkaloidy:**

- budowa, podział, cechy wyróżniające, własności fizyko-chemiczne, reakcje charakterystyczne, wzory układów podstawowych

- surowce alkaloidowe – opis poszczególnych surowców oraz związków:

#### **alkaloidy pirydynowe i piperydynowe:**

nikotyna – *Nicotiana tabacum*

piperyna – *Piper nigrum*

#### **alkaloidy tropanowe:**

atropina, hioscyamina, skopolamina – *Atropa belladonna*, *Hyoscyamus niger*, *Datura stramonium*

kokaina – *Erythroxylon coca*

#### **alkaloidy izochinolinowe:**

emetyna, cefelina – *Carapichea ipecacuanha*

alkaloidy *Papaver somniferum*

alkaloidy *Chelidonium majus*

boldyna – *Peumus boldus*

**alkaloidy chinolinowe:**

chinina, chinidyna, cynchonina, cynchonidyna – *Cinchona sp.*

kamptotecyna – *Camptotheca acuminata*

**aminy aromatyczne:**

kapsaicyna – *Capsicum annuum*

efedryna – *Ephedra sp.* (+ pseudoefedryna)

alkaloidy *Colchicum*

**alkaloidy indolowe:**

strychnina, brucyna,  $\alpha$  i  $\beta$ -kolubryna – *Strychnos sp.*

fizostygmina – *Physostigma venenosum*

harmina, harman – *Peganum harmala*, *Passiflora incarnata*

ajmalina, ajmalicyna, rezerpina – *Rauwolfia sp.*

johimbina – *Pausinystalia yohimbe*

winblastyna, winkrystyna, windezyna, windolina – *Catharanthus roseus*

winkamina – *Vinca minor*

alkaloidy sporyszowe – *Claviceps purpurea*

**alkaloidy purynowe:**

kofeina, teobromina, teofilina – *Coffea arabica*, *Camellia sinensis*, *Cola sp.*,

*Paulinia cupana*, *Theobroma cacao*, *Ilex paraguariensis*

**alkaloidy imidazolowe:**

pilokarpina – *Pilocarpus sp.*

**alkaloidy diterpenowe:**

paklitaksel – *Taxus brevifolia*, *T. baccata*

**alkaloidy *Amaryllidaceae*:**

galantamina – *Galanthus nivalis*, *G. woronowii*