**Фармакогнозія**

Для здобувачів 3 курсу галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» освітня програма «Технології фармацевтичних препаратів» ТФПс17(5,0д) 1 групи

30.03.20 – 1 групи

**Лабораторне заняття. Тема: «Морфолого-анатомічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди»**

***Мета*:** Знати та уміти діагностувати за зовнішніми ознаками лікарські рослини (софора японська, волошка синя, аронія чорноплідна, собача кропива, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, гірчак пташиний, сухоцвіт багновий, гречка звичайна, цмин пісковий, пижмо звичайне, види глоду, череда трироздільна, бузина чорна, липа серцелиста, фіалка польова та трикольорова, ерва шерстиста, хвощ польовий, солодка гола, види вовчуга, звіробій звичайний, гінкго дволопатеве, нагідки лікарські) і відрізняти їх від морфологічно подібних видів, визначати тотожність та доброякісність лікарської сировини за зовнішніми, мікродіагностичними ознаками, якісними реакціями та вмістом БАР, ознайомитися з особливостями заготівлі, первинної обробки, умовами сушіння і зберігання, фармакологічною дією і медичним застосуванням ЛРС і препаратів на її основі, їх протипоказаннями до застосування.

***Актуальність***:

Флавоноїди – це клас дуже поширених у природі фенольних сполук. Як речовини з широким спектром біологічної дії флавоноїди містяться в овочах, фруктах, горіхах, насінні, квітках, корі дерев. Сумарна їх кількість у добовому раціоні людини досягає 1 г, що достатньо для виконання важливої біологічної ролі. У поєднанні з аскорбіновою кислотою вони беруть участь в окисно-відновних процесах, гальмують окиснення, подовжуючи дію адреналіну, є складовим елементом антиоксидантної системи клітин. Змінюючи активність багатьох ферментів (транспортних АТФаз, фосфодіестерази,), рослинні флавоноїди впливають на імунологічні, секреторні, видільні, скоротливі та рухові процеси. їм властива протизапальна, жовчогінна, противірусна, противиразкова, анальгезуюча активність. Вони підвищують резистентність стінки капілярів, впливають на мікроциркуляцію, мають трофічну дію на периваскулярну сполучну тканину, підвищують судинозвужувальний вплив катехоламінів. Рослинні флавоноїди діють спазмолітично на кровоносні судини, нормалізують підвищену проникність стінки капілярів, гальмують розвиток набряку. Препарати рослинних флавоноїдів є природними регуляторами резистентності слизової оболонки шлунка, імунологічних процесів, вільнорадикальних реакцій тощо. Для них властива гепатопротекторна і антиоксидантна активність.

***Теоретична частина*** матеріалу викладена:

базовий підручник «Фармакогнозія» – **сторінки 464-516**

учебное пособие «Практикум по фармакогнозии» – **сторінки 125-165**

***Контрольні запитання***:

1. Класифікація флавоноїдів
2. Поширення флавоноїдів
3. Фізико-хімічні властивості флавоноїдів
4. Способи виділення флавоноїдів із ЛРС, їх особливості.
5. Наведіть латинські назви ЛР та ЛРС, що є джерелами отримання рутину.
6. Наведіть домішки до бузини чорної, цмину піскового, собачої кропови, сухоцвіту багнового, гірчака перцевого, хвоща польового, солодки голої череди трироздільної. Вкажіть морфолочні відмінності ЛРС.
7. Наведіть анатомічні діагностичні ознаки ЛРС собачої кропови, хвоща польового, череди трироздільної, вовчуга польового.
8. Вкажіть особливості заготівлі, первинної обробки, умови сушіння і зберігання ЛРС, що містить флавоноїди.

***Тестові завдання***:

1. Вкажіть анатомічні діагностичні ознаки

|  |  |
| --- | --- |
| пустрыник-микро | Анатомічні діагностичні ознаки собачої кропиви листя  1. –  2. –  3. –  4. –  5.  6. – |
| горец-перечный-микро | Анатомічні діагностичні ознаки гірчака перцевого листя  1 –  2 –  3 –  4 –  5 –  6 –  7 – |
| горец-почечуйный-микро | Анатомічні діагностичні ознаки гірчака почечуйного листя  1 –  2 –  3 –  4 –  5 –  6 – |

1. Розв’яжіть структурно-логічну задачу шляхом зіставлення формули БАР з її правильною назвою.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Формула БАР** | **Назва** |
| 1 |  | Аурон |
| 2 |  | Флавон |
| 3 |  | Дигідрохалкон |
| 4 |  | Рутин |
| 5 |  | Катехін |

1. Для лікування захворювань нирок лікар порадив вживати настій з квіток волошки синьої. Вкажіть яку частину лікарської рослинної сировини заготовляють:

A Квітколоже та обгортка

B Крайові квітки (частково захоплюючи й внутрішні – до 40 %)

C Квіткові кошики без квітконосу

D Квіткові кошики з залишками квітконосів (не довших ніж 3 см)

E Квітки з залишком стебла (не більше 1 см)

1. На аналіз одержана лікарська рослинна сировина: квіти в кошиках діаметром до 4см. Крайові квіти безстатеві, сині, лійкоподібні; внутрішні – двостатеві, фіолетові, трубчасті. Яка рослина має дані ознаки?

A Viola tricolor

B Solidago virgaurea

C Polygonum persicaria

D Scutellaria baicalensis

E Centaurea cyanus

1. На аналіз одержано ЛРС, що являє собою куски коренів циліндричної форми, різної довжини, покриті бурим поздовжньо зморшкуватим корком. Очищена сировина зовні від світло-жовтого до бурувато-жовтого кольору, злам світло-жовтий, дуже волокнистий. Запах слабий. Смак дуже солодкий, злегка подразнюючий. Визначить аналізовану ЛРС.

A Radices Araliae mandshuricae

B Radices Taraxaci

C Radices Berberidis

D Radices Glycyrrhizae

E Radices Ginseng

1. Препарати квіток глоду призначають як кардіотонічний засіб. Доброякісність сировини характеризується вмістом:

A Строфантидину

B Пурпуреаглікозиду

C Ланатозиду

D Гіперозиду

E Адонітоксину

1. Препарат ”Мемоплант” призначають хворим з порушенням мозкового кровообігу. Яка група біологічно активних речовин забезпечує таку фармакологічну дію?

A Флавоноїди

B Алкалоїди

C Серцеві глікозиди

D Вітаміни

E Антраценпохідні

1. На завод поступила партія сировини – Radix Ononidis, яка використовується для виготовлення настоянки. Кількісну стандартизацію цієї сировини проводять в перерахунку на:

A гіперозид

B ононін

C кверцетин

D рутин

E алізарин

1. При хімічному аналізі квіток цмину отримали позитивний результат ціанідинової проби. Про наявність якого класу сполук свідчить проведена реакція:

A сапонінів

B антоціанів

C кумаринів

D флавоноїдів

E алкалоїдів

1. Розв’яжіть структурно-логічну задачу шляхом зіставлення формули з назвою сполуки

| **№** | **Структура** | **№** | **Клас сполук** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | C6 | І | Прості феноли |
| 2 | C6-C1 | ІІ | Фенольні кислоти, спирти та альдегіди |
| 3 | C6-C2 | ІІІ | Ацетофенони і фенілоцтові кислоти |
| 4 | C6-C3 | ІV | Гідроксикоричні кислоти, кумарини, хромони та їх похідні |
| 5 | C6-C1-C6 | V | Бензофенони, ксантони |
| 6 | C6-C2-C6 | VІ | Стільбени |
| 7 | C6-C3-C6 | VІІ | Флавоноїди |
| 8 | Хінони:  C14 | VІІІ | Антрахінони |
| 9 | C30 | ІX | Біфлавоноїди |
| 10 | (C6-C3)2 | X | Лігнани, неолігнани |
| 11 | (C6-C3)n | XІ | Полімери (лігнін) |
| 12 | Таніни | XІІ | Олігомери або полімери |

***Практичні завдання:***

Опрацювання та заповнення (за допомогою літератури для підготовки до занять) даної теми у навчальному посібнику «Фармакогнозія. Лабораторний практикум».

***Література для підготовки до занять***:

1. Фармакогнозія : базовий підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – 736 с.
2. Фармакогнозія. Лабораторний практикум: навч. посібн. для здобувачів вищої освіти / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, О.М. Новосел, В.Ю. Кузнєцова, З.І. Омельченко, О.А. Кисличенко, Н.Є. Бурда, В.В. Процька, М.М. Кузнецова / за ред. В.С. Кисличенко, І.О. Журавель. – Х.: НФаУ, 2019. – 146 с.
3. Практикум по фармакогнозии: Учебн. пособие для студ. вузов /В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко и др.; Под общ. ред. В.Н. Ковалева. – Х. Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.