

ЗМІСТ

Вступ	9
<i>Розділ 1. Вивчення курсу «Введення у фітотерапію – аспекти фармакогнозії»</i>	<i>11</i>
1.1. Загальна мета вивчення курсу «Введення у фітотерапію – аспекти фармакогнозії»	11
1.2. Методи засвоєння матеріалу, заплановані види активності	11
1.3. Ключові результати	12
1.4. Загальний опис курсу	13
1.5. Очікувані результати після опанування курсу	15
<i>Розділ 2. Контроль якості лікарської рослинної сировини ...</i>	<i>16</i>
2.1. Макроскопічний аналіз	18
2.2. Морфологічні ознаки листків	19
2.3. Морфологічні ознаки квіток	23
2.4. Морфологічні ознаки стебла	26
2.5. Морфологічні ознаки плодів	27
2.6. Морфологічні ознаки кори	29
2.7. Морфологічні ознаки підземних органів	29
2.8. Правила користування визначником лікарських рослин (ЛР)	31
2.9. Контрольні питання	32
<i>Розділ 3. Біологічно активні речовини первинного біосинтезу лікарських засобів рослинного походження</i>	<i>33</i>
3.1. Загальна характеристика біологічно активних речовин лікарських рослин	33
3.2. Біологічно активні речовини лікарських рослин первинного біосинтезу	35
– Білки	35
– Жири	36
– Ферменти	37

– Органічні кислоти	37
– Вуглеводи	41
– Контрольні питання	44
– Самостійна робота	45
– Теми рефератів	45
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять вуглеводи (таблиця №1)	46

Розділ 4. Біологічно активні речовини вторинного біосинтезу лікарських засобів рослинного походження

4.1. Глікозиди

– Класифікація глікозидів	51
– Хіміко-фармакологічна характеристика глікозидів	52
– Умови збирання, сушіння і зберігання лікарської рослинної сировини, яка містить глікозиди	53

4.2. Похідні фенолу: фенологлікозиди, фенолоспирти і фенолокислоти. Дубильні речовини

– Фенологлікозиди	54
– Фенолоспирти	55
– Фенолокислоти	56
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять похідні фенолу: фенологлікозиди, фенолоспирти, фенолокислоти (таблиця №2)	57
– Дубильні речовини	59
– Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять дубильні речовини (таблиця №3)	61
– Контрольні питання	63
– Теми рефератів	63

4.3. Флавоноїди

– Класифікація флавоноїдів	64
– Розповсюдження флавоноїдів у природі	69
– Медико-біологічне значення флавоноїдів	70
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять флавоноїди (таблиця №4)	72

4.4. Кумарини, фурукумарини, піранокумарини, хромони, лігнани	76
– Загальна характеристика	76
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять кумарини, піранокумарини, фурукумарини, хромони, лігнани (таблиця №5)	78
4.5. Антраглікозиди	83
– Загальна характеристика	83
– Медико-біологічна характеристика	84
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять антраглікозиди (таблиця №6)	86
4.6. Сапоніни	89
– Тритерпенові сапоніни	89
– Медико-біологічна характеристика тритерпенових сапонінів	90
– Стероїдні сапоніни	91
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять сапоніни (таблиця №7)	92
4.7. Серцеві глікозиди	97
– Будова серцевих глікозидів	97
– Дія серцевих глікозидів і основні препарати	99
– Полярність і властивості серцевих глікозидів, побічна дія	99
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять серцеві глікозиди (таблиця №8)	102
– Отруєння лікарськими рослинами, які містять серцеві глікозиди: лікування, протипоказання	107
– Контрольні питання	108
– Ситуаційні завдання	110
– Теми рефератів	111
4.8. Гіркі глікозиди (іридоїди), тіо- і ціаноглікозиди	112
– Класифікація	112
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять гіркі глікозиди (іридоїди), тіо- і ціано-глікозиди (таблиця №9)	113

4.9. Ефірні олії	116
– Загальна характеристика, методи одержання	116
– Фізико-хімічні властивості, класифікація	117
– Фармакологічна дія і застосування в медицині	118
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять ефірні олії (таблиця №10)	120
– Контрольні питання	128
– Теми	128
рефератів	128
4.10. Алкалоїди	129
– Загальна характеристика	129
– Класифікація алкалоїдів у залежності від природи гетероциклу (таблиця №11)	130
– Фізико-хімічні властивості; медико-біологічне значення	132
– Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять алкалоїди (таблиця №12)	134
– Токсична дія лікарських рослин, які містять алкалоїди	150
– Класифікація рослин і отрут за ступенем токсичності (таблиця №13)	150
– Отруйні рослини, які містять алкалоїди, симптоми отруєння	151
– Перша допомога і лікування отруєнь алкалоїдами	159
– Контрольні питання	160

Розділ 5. Технологія приготування лікарських засобів з лікарської рослинної сировини

5.1. Приготування водних витяжок	162
– Настояї і відвари; фактори, які впливають на якість водних витяжок	162
– Ступінь подрібнення сировини	163
– Співвідношення кількості сировини і екстрагенту води	163
– Температурний режим	164

– Хімічний склад речовин і гістологічна будова лікарської рослинної сировини	165
– Технологія приготування одно- і багатокомпонентних водних витяжок	165
5.2. Приготування водних витяжок з лікарської рослинної сировини, яка містить різні біологічно активні речовини	168
– Дубильні речовини. Сапоніни, антраглікозиди, кумарини та їх похідні, флавоноїди, ефірні олії, органічні кислоти	168
– Слизисті речовини	169
– Водні витяжки з сильнодіючої і отруйної рослинної сировини	171
– Препарати зі свіжих рослин	
– Приготування соків з рослинної сировини в домашніх умовах	175
5.3. Спиртові витяжки з ЛРС	176
– Настоянки	176
– Еліксири	177
– Екстракційні препарати зі свіжих рослин	177
5.4. Медичні олії	178
5.5. Мазі, пасти, порошки	179
5.6. Лікарські збори	181
– Загальна характеристика	181
– Приготування лікарських зборів	182
– Контрольні питання	183
– Рекомендована рецептура для самостійної роботи	184
– Коефіцієнти водопоглинання (додаток №1)	185
– Несумісні поєднання в лікарських формах з рослинної сировини (додаток №2)	186
 Розділ 6. Тематичні плани курсу «Введення у фітотерапію – аспекти фармакогнозії»	188
6.1. Тематичний план для студентів медичного факультету	188
6.2. Тематичний план для студентів стоматологічного факультету	189

Розділ 7. Навчально-польові заняття «Основи ботаніки з елементами фармакогнозії – введення у народну медицину, траволікування (фітотерапію)» для студентів медичного та стоматологічного факультетів	190
7.1. Пояснювальна записка	190
7.2. Тематичний план з навчально-польових занять «Основи ботаніки з елементами фармакогнозії – введення у народну медицину, траволікування (фітотерапію)»	193
7.3. Робоча програма для навчально-польових занять на медичному та стоматологічному факультетах	194
7.4. Зміст і структура методичних вказівок до практичних занять по темах №1–№5	197
– Залікове практичне заняття	
– Форма звіту з навчально-польових занять (додаток № 1)	225
– Форма звіту про виконану роботу (додаток №2)	226
– Перелік лікарських рослин (додаток №3)	227
Література	238

ВСТУП

Загальна мотивація вивчення дисципліни в системі медичної освіти

Фармакогнозія є однією з головних і актуальних навчальних дисциплін на фармацевтичному факультеті. Але розвиток і впровадження методів народної і нетрадиційної (комплементарної, альтернативної) медицини (далі НіНМ) у світі та найпоширеніших в Європі включають гомеопатію, фітотерапію, аюрведу, китайську традиційну медицину. У низці країн методи НіНМ мають рівні права з алопатичною (офіційною) медициною, тісно інтегровані в національні системи охорони здоров'я. Кількість і асортимент лікарських засобів рослинного походження, у тому числі і спеціальних продуктів харчування, гомеопатичних, фітотерапевтичних препаратів, які не викликають побічних ефектів, постійно зростає. Застосування їх у лікувальній практиці потребує фундаментальних знань з основ ботаніки, складу біологічно активних сполук, біохімічної та фармакотерапевтичної дії лікарських засобів рослинного походження, стандартизації, сертифікації, зберігання та можливої реєстрації та реалізації. Тому підходи при вивченні і застосуванні засобів НіНМ (фітотерапії, гомеопатії) принципово не відрізняються від таких, що існують в офіційній медицині і засновані на знанні фундаментальних основ про лікарські засоби рослинного походження. Ці методи і засоби, як складові основ гомеопатії, фітотерапії, аюрведи, китайської традиційної медицини можуть успішно використовуватися як доповнюючі методи лікування при будь-якій патології, на всіх етапах лікування. Знання про лікарські рослини, основи фармакогнозії, як введення у фітотерапію, гомеопатію дозволить студентам, майбутнім лікарям успішно застосовувати їх у клінічній практиці.

Програма вивчення дисципліни складена з урахуванням програми «Основи фармакогнозії», складової «Основ фітотерапії»

та «Основ гомеопатії», які затверджені МОЗ України 19.05.08, а також навчально-методичним досвідом, набутим за роки викладання предмета упродовж 25 років існування вищого медичного навчального закладу – Київський медичний інститут, згодом Київський медичний університет.

Розділ 1.

ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ВВЕДЕННЯ У ФІТОТЕРАПІЮ – АСПЕКТИ ФАРМАКОГНОЗІЇ»

1.1. Загальна мета вивчення курсу

«Введення у фітотерапію – аспекти фармакогнозії»

Метою вивчення дисципліни є створення у студентів цілісного уявлення про основні теоретичні та методичні аспекти основ фармакогнозії, а також набуття практичних навичок використання в майбутніх умовах при деяких порушеннях здоров'я. Серед кінцевих цілей: знання складових фармакогнозії, історії розвитку та сучасного наукового обґрунтування ефективності, якості, заготівлі, стандартизації, сертифікації лікарських рослинних засобів; визначення їх походження та ідентифікації подібних лікарських рослин фармакопейних і тих, що застосовують у народній медицині впродовж тисячоліть, а також ліків та способів технології їх виготовлення.

1.2. Методи засвоєння матеріалу, заплановані види активності

Самостійна робота. Після заняття треба закріпити попередній матеріал: вивчити основні правила і визначення, виконати домашні завдання (письмові та усні вправи, написання реферату). Щоб належно підготуватися до засвоєння наступної теми матеріалу, потрібно:

а) за основним підручником та допоміжними навчально-методичними матеріалами прочитати наступну, згідно з календарно-методичним планом, тему;

б) відповісти на запитання для самоперевірки, щоб пересвідчитися, наскільки зрозумілий матеріал;

в) сформулювати, за потреби, запитання для викладача.

Робота на занятті (аудиторна робота): обговорення складних питань нової теми; перевірка домашніх вправ.

Індивідуальна робота: написання рефератів, презентація тем, участь в обговореннях, участь у конференціях.

1.3. Ключові результати

А. Знання: 1) історичні етапи розвитку основ фармакогнозії; 2) назви 180 лікарських рослин як засобів рослинного походження, у тому числі – фармакопейні: латиною, українською мовами; 3) біологічно активні речовини (далі – БАР) (класифікація); 4) заготівля лікарської рослинної сировини (далі – ЛРС); 5) технологія приготування лікарських засобів рослинного походження; 6) ЛРС, яка містить: полісахариди; терпеноїди (ефірні олії та гіркоти); флавоноїди та їх глікозиди; фенологлікозиди і фенолокислоти; дубильні речовини; кумарини і хромони; сапоніни; антраценпохідні речовини та їх глікозиди; серцеві глікозиди; алкалоїди; вітаміни; 7) знати нормативно-аналітичну та нормативно-правову документацію, яка регламентує порядок впровадження лікарських засобів рослинного походження у клінічну практику.

Б. Навички: 1) визначення фармакогнозії; 2) ЛРС, яка накопичує БАР первинного біосинтезу: полісахариди (класифікація); білки (класифікація); ліпіди (класифікація); ферменти; мікро- та макроелементи; 3) ЛРС, яка накопичує БАР вторинного біосинтезу: терпеноїди (ефірні олії та гіркоти); флавоноїди та їх глікозиди; фенологлікозиди і фенолокислоти; дубильні речовини; кумарини і хромони; сапоніни; антраценпохідні речовини та їх глікозиди; серцеві глікозиди; алкалоїди; вітаміни; 4) уміти приготувати лікарські засоби рослинного походження: водні витяжки з ЛРС, яка містить різні БАР; 5) спиртові та спиртово-водні витяжки з ЛРС, які містять різні БАР; мазі, медичні олії та інші форми; 6) складання зборів з ЛРС.

Вимоги:

- відвідувати заняття, не пропускати їх без поважних причин, не запізнюватися;
- виконувати домашні завдання самостійно;
- не порушувати термінів складання і перескладання різних видів контролю;

– проявляти індивідуальну активність: писати реферати, рецензувати роботи інших, брати участь у дискусіях, студентських наукових гуртках, конференціях.

Вага різних видів навчальної діяльності при виставленні оцінки з дисципліни:

- відвідування занять – 10%;
- виконання домашніх завдань – 30%;
- успішне складання різних видів контролю – 40%;
- написання рефератів, участь у студентських наукових гуртках, конференціях – 20%.

Результат незадовільний, якщо студент:

- 1) не засвоїв основи фармакогнозії;
- 2) не знає назв ЛРС латиною та українською мовами;
- 3) не знає класифікації БАР, що містить ЛРС;
- 4) не вміє визначити ЛРС на зразках гербарію та надати характеристику;
- 5) не володіє технологією приготування водних та водно-спиртових лікарських форм із ЛРС.

1.4. Загальний опис курсу

Навчальний матеріал курсу «Введення у фітотерапію – аспекти фармакогнозії» ділиться на дві частини: теоретичну та практичну. Теоретичні та практичні основи дисципліни викладаються на 4 семестрі як медичного, так і стоматологічного факультетів. Орієнтовна послідовність та тривалість тем:

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ФАРМАКОГНОЗІЇ

№ з/п	Назва тем	Кількість годин
1.	Сучасний стан і перспективи використання лікарських рослин (ЛР) у медицині. Номенклатура ЛРС аптечного асортименту. Зріз знань	2

Продовження табл.

2.	Правила заготівлі ЛРС. Методи раціонального природокористування, спрямовані на збереження запасів ЛР	2
3.	Контроль якості ЛРС. Діагностика рослин, які схожі за морфологічними ознаками з ЛР. Правила роботи з визначником ЛР. Фітонірінг – сучасний стандарт та виробництво лікарських засобів рослинного походження	2
4.	Технологія лікарських форм з ЛРС	2
5.	Класифікація БАР ЛР. Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять БАР первинного біосинтезу	2
6.	Класифікація /БАР/ ЛР. Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, що містять БАР вторинного біосинтезу. Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять ефірні олії	2
7.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять похідні фенолу: фенолокислоти, фенолоспирти, фенологікозиди, поліфеноли/дубильні речовини	2
8.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять флавоноїди	2
9.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять сапоніни	2
10.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять кумарини і хромони	2
11.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять антраценпохідні	2
12.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять серцеві глікозиди	2
13.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди I–VI групи	2
14.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди VII–XII групи	2
15.	Фармакогностична характеристика ЛР і ЛРС, які містять вітаміни, мікро-, макроелементи. Залік	2
Всього		30

1.5. Очікувані результати після опанування курсу

4 семестр. Знати історію розвитку фармакогнозії та її значення для подальшого вивчення лікарських засобів рослинного походження на фармакології, фітотерапії, гомеопатії, аюрведи, китайської традиційної медицини. Опанування цієї дисципліни сприятиме у майбутньому раціонально на принципах доказової медицини застосовувати природні лікарські засоби у превентивній, комплексній терапії та медичній реабілітації. Рівень засвоєння БАР, що накопичується у ЛРС, при вивченні біологічної хімії, патофізіології, клінічних дисциплін буде сприяти більш фізіологічному погляду на рівень метаболічних процесів рослинного, тваринного і людського організму, а саме: «Ліки – це їжа, а їжа – це ліки».