

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет фармацевтичний
кафедра технології ліків

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему **ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ЗБОРУ
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЗАПАЛЬНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ НИРОК**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи Фм17(5,0)10
спеціальності 226 Фармація, промислова фармація
освітньої програми Фармація

Вікторія КАЛАНТИЛЕНКО

Керівник: асистент кафедри технології ліків, к.фарм.н.
Світлана ОЛІЙНИК

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри
біотехнології, к.фарм.н., доцент
Юлія АЗАРЕНКО

Харків – 2022 рік

АНОТАЦІЯ

Здійснено аналіз літератури з питань клінічної картини запальних захворювань нирок; принципів і методів їх терапії, а також використання лікарських засобів на основі рослинної сировини у схемах комплексного лікування данної патології. Теоретично обґрунтовано склад (вибір лікарської рослинної сировини) екстемпорального збору – листя брусниці, хмелю шишки, ромашки квітки, ортосифону листя. Визначено основні технологічні параметри обраної лікарської рослинної сировини у складі розробленого екстемпорального збору.

Кваліфікаційна робота викладена на 57 сторінках машинописного тексту, складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел і 2х додатків. Список літератури містить 56 джерел. Робота ілюстрована 9ма таблицями.

Ключові слова: запальні захворювання нирок, фітопрепарати, екстемпоральна рецептура, збір.

ANNOTATION

The analysis of the literature on the clinical picture of inflammatory kidney disease; principles and methods of their therapy, as well as the use of drugs based on herbal raw materials in the schemes of complex treatment of this pathology. The composition (choice of medicinal plant raw materials) of extemporaneous collection - lingonberry leaves, hop cones, chamomile flowers, orthosyphon leaves - is theoretically substantiated. The main technological parameters of the selected medicinal plant raw materials as a part of the developed extemporaneous collection are determined.

The qualifying work is set out on 57 pages of typewritten text, consists of an introduction, three chapters, general conclusions, a list of references and 2 appendices. The bibliography contains 56 sources. The work is illustrated by 9 tables.

Key words: inflammatory kidney disease, phytopreparations, estemporal formulation, herbal tea.

ЗМІСТ

Вступ	4
Розділ 1. ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ НИРОК - СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА АКТУАЛЬНУ ПРОБЛЕМУ	7
1.1 Пієлонефрит: етіологія, патогенез, клінічні прояви	7
1.2 Фармакотерапія пієлонефриту	9
1.3 Фітотерапія інфекцій захворювань нирок	15
Висновки до розділу 1	20
Розділ 2	21
Об'єкти і методи дослідження	21
2.1. Об'єкти дослідження	21
2.2. Методи дослідження	24
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ЗБОРУ	28
3.1. Теоретичне обґрунтування складу збору (вибору лікарської рослинної сировини)	2828
3.2. Визначення технологічних параметрів обраної лікарської рослинної сировини у складі збору	44
Висновки до розділу 3	Ошибка! Закладка не определена.
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	Ошибка! Закладка не определена.50
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	51
Додатки	577

Вступ

Актуальність проблеми дослідження. Захворювання нирок відносяться до одних з найбільш поширених захворювань. Найбільш розповсюдженим серед них є пієлонефрит.

Пієлонефрит – це запальне захворювання організму з переважаючим вогнищевим інфекційно-запальним ураженням каналців, інтерстиціальної тканини та чашечково-лоханкової системи нирок, що характеризується порушенням функціонального стану нирки. Щороку зростає кількість людей, які страждають цим захворюванням. Однією з головних причин запалення в нирках виступають бактеріальні інфекції. Вони можуть потрапляти висхідним шляхом з статевих органів, кишечника, сечового міхура. Набагато рідше пієлонефрит виникає через проникнення бактерій через кров (до 5% всіх випадків). Викликати хворобу у жінок може:

- початок статевої активності;
- вагітність;
- безпосередньо пологи.

За статистикою, набагато частіше хворіють на пієлонефрит жінки, у яких захворювання розвивається слідом за циститом (запаленням сечового міхура) внаслідок руху інфекції вгору. У представників сильної статі хворобу нерідко викликають урологічні захворювання, в тому числі камені, аденома, простатит.

Пієлонефрит є найчастішим захворюванням сечової системи у всіх вікових групах. У дитячому віці його частота становить 7,3–27 на 1 000, у дорослих – 0,8–1,5 на 1 000. В останні роки в багатьох країнах світу спостерігається стійке збільшення частоти виникнення ниркових захворювань у різних вікових групах. Це обумовлено поширеністю дисметаболических розладів, алергізацією населення, дисбактеріозом, радіаційним впливом, жорсткістю води та ін. Щорічно серед жителів України реєструється 0,9–1,3 млн нових випадків гострого пієлонефриту. Він є причиною госпіталізації 4–5 % всіх дітей і спостерігається у 3–5 % дорослого населення. За даними

патологоанатомічної статистики, виявляється у 8–20 % розтинів. Серйозність прогнозу, труднощі діагностики та лікування визначають актуальність проблеми пієлонефриту і вимагають від практикуючого лікаря знань сучасних даних етіології, патогенезу, методів діагностики і лікування даного захворювання. Підвищує ризик пієлонефриту ослаблений імунітет, туберкульоз, стреси, перевтома, різні хронічні хвороби.

У зв'язку з цим, пошук і створення нових препаратів, на основі рослинної сировини для довготривалого контролю даного захворювання є надзвичайно важливим та актуальним.

Мета та завдання дослідження: проаналізувати літературні джерела та розробити збір для лікування запальних захворювань нирок.

Об'єктами дослідження є лікарські рослини, які мають діуретичну, протизапальну та антибактеріальну активність.

Предмет дослідження – розробка рослинного збору для лікування запальних захворювань нирок. Для досягнення поставлених цілей було виконано наступні **завдання:**

- вивчити та узагальнити літературні дані за темою роботи;
- провести маркетингові дослідження ринку фармацевтичних препаратів України, що використовуються для лікування інфекційних захворювань нирок;
- вивчити фізико-хімічні властивості сировини;
- розробити рослинний збір.

Методи дослідження. При проведенні експериментальних досліджень у роботі були використані органолептичні, фізико-хімічні, фармакотехнологічні і статистичні методи.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі проведених експериментальних органолептичних, фізико-хімічних, досліджень обґрунтовано склад лікарського препарату.

Отримані дані будуть використані при подальшій розробці технології цього лікарського препарату.

Наукова новизна. Вперше проведено дослідження по визначення складу рослинної композиції для терапії запальних захворювань нирок.

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати роботи відображено у збірнику VI Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії» (м. Харків, 11-12 листопада 2021 року). Отримано сертифікат учасника.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається із наступних структурних одиниць: вступ, огляд літератури, експериментальна частина, загальні висновки, перелік використаних літературних джерел, додатки. Робота викладена на 57 сторінках друкованого тексту. Робота включає 9 таблиць, містить 56 джерел літератури і додатки

Розділ 1

ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ НИРОК - СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА АКТУАЛЬНУ ПРОБЛЕМУ

1.1 Пієлонефрит: етіологія, патогенез, клінічні прояви

Пієлонефрит – це запальне захворювання організму з переважаючим вогнищевим інфекційно-запальним ураженням каналців, інтерстиціальної тканини та чашечково-лоханкової системи нирок, що характеризується порушенням функціонального стану нирки.

Пієлонефрит є найчастішим захворюванням сечової системи у всіх вікових групах. У дитячому віці його частота становить 7,3–27 на 1 000, у дорослих – 0,8–1,5 на 1 000. В останні роки в багатьох країнах світу спостерігається стійке збільшення частоти виникнення ниркових захворювань у різних вікових групах. Це обумовлено поширеністю дисметаболічних розладів, алергізацією населення, дисбактеріозом, радіаційним впливом, жорсткістю води та ін. Щорічно серед жителів України реєструється 0,9–1,3 млн нових випадків гострого пієлонефриту. Він є причиною госпіталізації 4–5 % всіх дітей і спостерігається у 3–5 % дорослого населення. За даними патологоанатомічної статистики, виявляється у 8–20 % розтинів.

За класифікацією пієлонефрит буває:

- первинний;
- вторинний.

Клінічно:

- гострий;
- хронічний;

Хронічний пієлонефрит являє собою уповільнене бактеріальне запалення, що періодично загострюється та приводить до незворотних змін у ЧМС із подальшим склерозуванням паренхіми і зморщуванням нирки. Для цього захворювання характерна вогнищевість і поліморфізм запального процесу в нирці.

Гострий пієлонефрит – гостре неспецифічне ексудативне запалення тканини нирки і чашково-мискової системи з вираженою лихоманкою, болем, піурією і порушенням функцій нирки

У хворих літнього віку клінічні прояви пієлонефриту можуть бути різноманітними:

- малосимптомна або безсимптомна латентна сечова інфекція;
- ізольований інтоксикаційний синдром;
- виражена анемія;
- важкий бактеріємічний шок з розвитком раптового колапсу, ознаками синдрому дисемінованого внутрішньосудинного згортання (ДВЗ), септицемією.

Епідеміологія Пієлонефрит є частим захворюванням у всіх вікових групах. З епідеміологічної точки зору існують три групи ризику: – дівчатка; – вагітні та породіллі; – особи похилого віку. Дівчатка у віці від 2 до 15 років хворіють на пієлонефрит у 6 разів частіше, ніж хлопчики. Майже таке ж співвідношення зберігається між чоловіками і жінками в молодому і середньому віці. Ці відмінності обумовлені: – анатомо-фізіологічними особливостями сечівника у осіб жіночої статі (коротка уретра, близьке розташування прямої кишки, статевих шляхів); – гормональним фоном, мінливим у період вагітності, при використанні пероральних контрацептивів (дилатація сечових шляхів, гіпотонія ЧМС) і в період менопаузи (атрофія слизової оболонки піхви, зменшення утворення слизу, порушення мікроциркуляції, що призводять до ослаблення місцевого імунітету); – гінекологічними захворюваннями. У чоловіків захворюваність на пієлонефрит зростає після 40–50 років, що пов'язано з обструктивними процесами (аденома, рак простати, сечокам'яна хвороба та ін.). У хлопчиків і молодих чоловіків необструктивний пієлонефрит зустрічається дуже рідко.

Найбільш частими збудниками пієлонефриту є представники сімейства *Enterobacteriaceae* (грамнегативні палички), з яких на частку *Escherichia coli*

припадає близько 80 % (при гострому неускладненому перебігу), рідше в ролі збудника виступають *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.* При ускладненому пієлонефриті частота виділення *Escherichia coli* різко знижується, зростає значення *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.* інших грамнегативних бактерій, а також грампозитивних коків: *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*; грибів. Приблизно у 20 % хворих (особливо що знаходяться в стаціонарі і зі встановленим сечовим катетером) спостерігаються мікробні асоціації двох або трьох видів бактерій, нерідко виявляється поєднання *Escherichia coli* та *Enterococcus faecalis*. Для розвитку запального процесу мають значення такі фактори, як: – вид збудника; – вірулентність; – наявність фімбрій; – здатність до адгезії; – здатність виробляти фактори, які пошкоджують епітелій сечових шляхів. Основні шляхи проникнення інфекції: – урогенний (висхідний); – гематогенний (при наявності гострої і хронічної інфекції в організмі: апендициту, остеомієліту, післяпологової інфекції та ін.); – лімфогенний (інфікування нирки на тлі гострих і хронічних кишкових інфекцій).

1.2 Фармакотерапія пієлонефриту

В першу чергу необхідно визначитися з питанням стосовно місця лікування хворого. Якщо ПН має легкий або середньої важкості перебіг лікування може бути амбулаторним, за умови, що у пацієнта є можливість дотримуватися необхідного режиму лікування. При важкому перебігу, а також ускладненому ПН лікування проводиться стаціонарно. Незалежно від того амбулаторно чи стаціонарно лікується пацієнт слід дотримуватися наступних принципів:

- до початку прийому антибактеріальних препаратів необхідно здати аналіз сечі на визначення флори та її чутливості до антибіотиків;
- лікування призначається емпірично до отримання результатів бакпосіву сечі;
- обов'язково повинні бути присутні три компоненти лікування: призначення адекватного антибіотика, уроантисептика, спазмолітика.

□ Якщо має місце обструкція сечовивідних шляхів (наприклад конкременти) її необхідно ліквідувати до призначення антибіотиків;

□ антибіотики призначаються широкого спектру дії. При цьому препаратами вибору є фторхінолони, а з фторхінолонів – норфлуксацин та ципрофлоксацин. Якщо є підозра на специфічну флору призначаються відповідні антибіотики (наприклад левофлоксацин);

□ ефективність антибіотикотерапії оцінюють через 48 годин. Якщо має місце позитивна динаміка (клініко-лабораторне покращення стану пацієнта) лікування продовжують тим самим препаратом. Якщо динаміки позитивної немає – змінюють антибіотик на препарат іншої групи з наступною оцінкою ефективності через 48 годин. Якщо покращення знову не настає – використовують результати бак посіву сечі;

□ антибактеріальне лікування слід продовжувати до повної клініко-лабораторної ремісії, але не менше 7 (а краще 10) днів;

□ якщо антибіотик відноситься до бактеріостатиків (наприклад норфлуксацин) необхідно особливо чітко дотримуватися дозування, кратності прийому препарату та тривалості лікування;

□ при підозрі на формування апостематозу слід призначити внутрішньовенно мефоксин 1-2 г кожні 8 годин, тіенам 2501000 мг через 6-12 годин, фторхінолони 400-1000 мг/добу;

□ дозування антибактеріальних засобів співвідносити з функціональним станом нирок, при його порушенні використовувати препарати з переважно печінковим шляхом метаболізму (цефоперазон, цефобід, цефтріаксон).

Антибактеріальна терапія (категорія А)

Основна терапія.

Стартова емпірична терапія триває 10-14 діб. За відсутності результатів посіву сечі та антибіотикограми слід пам'ятати, що препарат емпіричної терапії повинен

- діяти на збудника, що найчастіше зустрічається,
- не бути нефротоксичним,

- мати переважно бактеріцидний ефект,
- створювати терапевтичні концентрації в нирковій паренхімі та сечі.

Препаратами першого ряду є

- цефалоспорини переважно III покоління (цефуроксім, цефтріаксон (бажано с сульбактамом), цефотаксим, цефтазидім, цефоперазон, цефіксим, цефтібутен); антибактеріальні препарати першого вибору для ступінчастої терапії однієї групи: цефотаксим (наприклад, клафоран), цефтріаксон, цефоперазон (наприклад, цефобід), цефтазидім (наприклад, фортум) 3-4 дні і потім цефуроксім або цефексим (наприклад, цефікс) 7-10 діб (за наявності вагітності – всього 14 діб)

- «захищені пеніциліни» (амоксицилін/клавунат, амоксицилін/сульбактам, наприклад, сульбактомакс),

- фторхінолони* 2-4 покоління (левофлоксацин, ципрофлоксацин, моксифлоксацин, гатифлоксацин),

*не рекомендується призначення у дітей до 18 років у зв'язку з можливим впливом на формування кістково-хрящової системи, але застосовуються як препарати другого ряду при ускладненому ПН, виділенні *P.aeruginosa*, полірезистентних грамнегативних збудників, а також по життєвим показанням.

Антибактеріальна терапія проводиться ступінчатим методом в стаціонарі (парентерально із переходом на прийом препаратів (можливо - в межах однієї групи) per os після нормалізації температури), через рот – при амбулаторному лікуванні (із 2 місяця життя).

Застосовуються вікові дози з відповідною корекцією за наявності порушення функції нирок.

При збереженні інтоксикації, гіпертермії, сечового синдрому понад 3 діб проводять заміну препарату (бажано з урахуванням чутливості). До альтернативних препаратів відносять

- цефалоспорины IV покоління (цефпіром, цефепім, цефоксітин),
- комбіновані препарати - цефтріаксон/сульбактам (сульбактомакс), цефоперазон/сульбактам,
- аміноглікозиди (нетроміцин, амікацин, гентаміцин, тобраміцин).

Окрім того, виділяють антибактеріальні препарати резерву - карбапенеми (наприклад, іміпенем, меропенем), уреїдопеніциліни (тикарцилін/клавунат, піперацилін/тазобактам), глікопептиди (наприклад, ванкоміцин, таргоцид). При супутній урогенітальній інфекції використовуються відповідні препарати - орнідазол (наприклад, тіберал), нітроїмідазоли (наприклад, наксоджин), макроліди (роксітроміцин, азітроміцин, джозаміцин, кларітроміцин).

Комбінована антибактеріальна терапія призначається

- при септичному перебігу захворювання,
- для розширення діапазону антимікробної дії, особливо за відсутності можливості визначення збудника,
- ПН, викликаному резистентними мікробними асоціаціями або урогенітальними інфекціями,
- полірезистентності збудника.

Для вагітних підлітків препаратами вибору є цефалоспорины 2-3 генерації, захищені амінопеніциліни, макроліди, аміноглікозиди (до 7 діб). Тривалість лікування – 14 діб (ПН розглядається як ускладнений процес).

Профілактична терапія (категорії А,В). Застосовується як амбулаторний етап лікування (після прийому терапевтичних доз антибактеріальних препаратів) дітям молодшого віку, що вже мали епізод пієлонефриту, за наявності ризику розвитку рубців, при інфікованій сечокам'яної хворобі, при ризику рецидивів ІСС, хронічних ІСС, за наявності вроджених вад сечовивідної системи, супутній урогенітальній інфекції, нейрогенному сечовому міхурі, цукровому діабеті, тривалій іммобілізації.

Препаратами вибору є фурамаг, сульфаметаксозол/триметроприм (бісептол), фурагин, фурадонін або канефрон Н. Крім останнього, всі перелічені препарати використовують однократно на ніч в 1/3-1/4 від добової дози протягом 3-6 місяців кожний із загальною тривалістю прийому до 2 років. Вагітним профілактичне лікування призначається канефроном Н, фурадоніном або цефалексином. Після трансплантації нирки показана профілактика бісептолом 1-2 мг/кг 6 місяців.

Посиндромна терапія (категорія В).

Лікування дегідратації здійснюється шляхом водного навантаження, дезінтоксикація - застосуванням дезінтоксикаційних препаратів (реосорбілакт, ксилат, ліпін). При відмові від перорального прийому рідини, ознаках дегідратації, значному інтоксикаційному синдромі проводиться інфузійне введення 5% розчину глюкози або фізіологічного розчину натрію хлориду. При гіпертермії застосовуються жарознижуючі - парацетамол, нимесулід (обережно, згідно до інструкції). У випадках больового синдрому призначаються антиспастичні препарати. За необхідності – про, пре і симбіотики (йогурт, біоспорин, біфі-форм, фруктоза, лактоза, екстралакт, біфілакт-екстра, симбітер 1,2), а також антигістамінні та протигрибкові препарати.

Додаткові умови: (Режим фізичного навантаження)

В періоді гіпертермії - ліжковий режим до зменшення симптомів інтоксикації, в наступному - кімнатний режим, поступове включення лікувальної фізкультури.

Період ремісії - загальний режим за віком, з обмеженням тривалого ортостатичного навантаження, уникати переохолодження.

Дієтотерапія

За наявності артеріальної гіпертензії у хворих з пієлонефритом необхідне зменшення у раціоні солі та продуктів з підвищеним її вмістом (ковбаси, копченості, гострі сири, шинка). Не можна вживати соління, копченості, свіжий кріп та петрушку – продукти, багаті на сіль та ефірні олії.

Дієта №7 з обмеженням гострої їжі, приправ, кухонної солі. Прийом 2–2,5 л рідини переважно у вигляді настоїв лікарських рослин. При розвитку хронічної ниркової недостатності – обмеження вживання білка. Поза загостренням при нормальному артеріальному тиску прийом солі може не обмежуватися. Хворим з необструктивним пієлонефритом рекомендують включати до харчування кавуни, дині та гарбуз. Дієтичне харчування при пієлонефриті має включати крупи (вівсяну, рисову, пшоняну), картоплю, капусту, буряки, моркву, томати, огірки, олію. Особливо корисні гарбузи, кабачки, кавуни. Незамінними є молочні продукти. Можна застосовувати нежирні сорти м'яса, рибу, курятину, яйця. Разом із сечею виводиться велика кількість солей калію, тому до раціону слід додавати багаті на калій продукти (печена картопля, родзинки, абрикоси, курага, смородина чорна, шипшина, дині, баклажани, гарбузи).

Вживання рідини

Рекомендовано водне навантаження з розрахунку 25-50 мл/кг/добу (достатність питного режиму оцінюється за величиною діурезу - 1,5-2 л) під контролем своєчасного опорожнення сечового міхура (не рідше 1 разу на 2-3 години).

Прийом рідини може обмежуватись при порушенні функції нирок, артеріальної гіпертензії, обструктивних уропатіях. Питний режим включає чай, лужну мінеральну воду, чисту воду, компоти (з сухофруктів), молочні продукти, фітотерапію. При лужній реакції сечі показано збільшення кислих валентностей - морси, напої з журавлини, брусниці, тощо.

Лікування вакцинами. При лікуванні осумкованих, відокремлених від оточуючих тканин, вогнищ бактеріовиділення застосовують аутовакцину (10-14 днів) разом із призначенням антибактеріальних препаратів за антибіотикограмою (до 10 діб), 2 курси. Окрім того, використовуються і офіційні вакцини (наприклад, урваксом, рибомуніл, бронхомунал) згідно інструкції.

1.3 Фітотерапія інфекцій захворювань нирок

Лікування пієлонефриту зазвичай спрямоване на профілактику загострень і боротьбу з ним, боротьбу з ними, купірування болів, корекцію функціонального стану нирок. Природно необхідно дотримуватися дієте, виключити жирну, смажену, солону, гостру їжу, алкоголь. З лікарських засобів призначають ті, що знімають біль, спазм, запалення.

З кожним роком у сучасних умовах невинно зростає інтерес до лікарських препаратів рослинного походження. Повною мірою це стосується засобів, призначених для регуляції видільної функції нирок.

Лікарські рослини відіграють допоміжну роль у лікуванні пієлонефриту. Їх показано застосовувати як спазмолітини, жовчогінні засоби. Пієлонефрит лікують тими ж рослинами, що і захворювання жовчного міхура, печінки. До них відносять хвощ польовий, мучниця звичайна, брусниця звичайна, береза, ортосифон, марена красильна, спориш, петрушка, кукурудза, золототисячник, ромашка, подорожник великий, бузина чорна, грицики, бульбаба, лопух, м'ята.

Щодо рослинних діуретиків домінує точка зору, що вони мають м'яку та досить безпечну дію з мінімальним ризиком порушень електролітного та кислотно-лужного балансу навіть за умов протипоказань для призначення потужних синтетичних сечогінних препаратів. Проте відомі рослини, що пригнічують видільну функцію нирок. Останнє узагальнення даних світової літератури свідчить, що діуретичні властивості доведено для 693 видів рослин (129 родин), а щонайменше 26 видів (16 родин), навпаки, характеризуються антидіуретичними властивостями.

Для низки видів вплив на видільну функцію нирок є неоднозначним і залежить від особливостей технології виготовлення витягів, дози та режиму використання. Привертає увагу поєднання різних видів рослин із нефротропними властивостями, які доповнюють один одного.

Діуретична дія рослин-діуретиків відбувається за рахунок зменшення всмоктування солей в ниркових каналцях шляхом придушення процесу

натрій-калієвого обміну в нирках, регулювання рівня гормонів, які беруть активну участь в метаболізмі водної солі, посилення утворення сечі і збільшення кількості води, що видалається, за рахунок осмотичного ефекту, більш частого її виведенню шляхом пригнічення ферменту карбоангідрази, яка бере участь в процесі гідратації та дегідратації вугільної кислоти. На відміну від синтетичних діуретиків, практично всі лікарські трави діють набагато ширше, є антиоксидантами, надають не тільки сечогінний, а й жовчогінний, терпкий, протизапальний, бактерицидний і антимікробний ефект, очищують організм від шлаків, токсинів, продуктів розпаду, покращують функцію нирок і печінки, а також шлунково-кишкового тракту, підтримують імунітет, сприяють зниженню ваги.

Бактерицидну дію в урології та нефрології можна забезпечити різними шляхами. Найчастіше застосовують лікарські рослини, які містять ефірні олії. Частина компонентів олії екскретується нирками і забезпечує пригноблення або й загибель збудника. До таких відносяться ефірні олії шавлії лікарської та евкаліпту (краще разом), ялівцю звичайного, березових, тополевих, бузкових та соснових бруньок. В той же час, при ураженні паренхіми нирок ефірні олії спричиняють додаткове її подразнення, тобто, мають більш-менш виражені протипоказання. Для зниження такого небажаного ефекту до складу зборів додають сировину, яка містить помітну кількість полісахаридів, найкраще - слизу. Наприклад, квітки липи, листя підбілу, тощо. Нерідко основний засіб рекомендують приймати теплим за 15-25хв. до їжі, допоміжний (наприклад, слиз із насіння льону) - через 1,5-2 год. після їжі.

Сильну бактерицидну дію забезпечують настої або сік з трави чистотілу. Лікарські форми з трави чистотілу особливо ефективні в лікуванні захворювань нирок восени та на початку зими. Частіше рослину призначають у зборах з листям берези та іншими компонентами, але нерідко і в чистому вигляді. Навесні дія чистотілу реалізується переважно

у гепатобіліарній області і зовсім слабо проявляється в органах сечовиділення.

Нерідко слиз із насіння льону за 5 днів повністю нормалізує аналізи сечі у хворих на пієлонефрит (у незапущених випадках). У тих же випадках нерідко аналогічні результати отримували при застосуванні ісландського моху протягом 2 тижнів.

Дуже добре проявила себе така суміш: 50 г насіння коноплі промивають гарячою водою, розмелюють на м'ясорубці чи кавомолці, додають ст. лож. меду і старанно розтирають у ступі, поступово додаючи склянки приготовленого гарячого відвару насіння льону (1 ст. лож. на 1,5-2 склянки окропу). Слиз льону можна додатково підігріти майже до кипіння. Не проціджуючи, п'ють невеличкими порціями протягом дня, чергуючи з прийомами журавлиного морсу. Засіб дієвий практично при всіх урологічних захворюваннях.

Як протиінфекційний засіб рекомендовано застосовувати морс із журавлини разом з метіоніном. Така комбінація сприяє синтезу гіпурової кислоти печінкою. Гіпурова кислота, яку виділяють нирки, що потрапляє в сечу, є бактеріостатичним засобом для більшості збудників пієлонефриту. Застосування протимікробних препаратів рекомендують поєднувати з діуретичними та антисептичними фітозасобами, наприклад, Фітонефрол, Фітоцистол та ін.

Патогенетична фітотерапія пієлонефритів включає у себе протизапальну і неспецифічну стимулюючу терапію. Протизапальна терапія – застосування препаратів з листя брусниці, мучниці, подорожника великого, смородини чорної, берези, кропиви дводомної; трави звіробою, фіалки, хвоща; плодів шипшини, суниці, ялівцю та ін. Неспецифічна стимулююча терапія – використання стимуляторів метаболічних процесів (листя та бруньки берези; кореневища з коренями оману, кореневище лопуха; плоди обліпихи, шипшини; трава грициків, череди), препаратів рослин- імуномодуляторів (коренів аралії, женьшеню, кореневищ і коренів родіоли, плодів лимоннику,

елеутерококу колючого корневищ з коренями та ін.), вітамінів. Симптоматична фітотерапія пієлонефриту спрямована на усунення спазмів та больового синдрому. Усунення застійних явищ у нирках досягається використанням спазмолітичних засобів (корневища айру, плоди анісу, кмину, кропу, фенхелю, пастернаку; трава материнки; квітки ромашки та ін.), сечогінних препаратів лікарських рослин (листя брусниці, ниркового чаю; квітки волошки; трава споришу, череди; плоди кавуна; листя та бруньки берези, та ін.). Деякі рослинні препарати (трава хвоща польового, чистотілу; плоди ялівцю; препарати петрушки; сік листя алое; та ін.) мають подразнюючу дію на нирки, тому їх застосовують з обережністю.

Симптоматичне лікування інфекційних захворювань нирок спрямовується на полегшення ниркової кольки, усунення рефлексорних симптомів, забезпечення кровоспинної активності. Полегшення при нирковій кольці (знеболювальна, спазмолітична дія) досягається шляхом прийому препаратів квіток бузини чорної; плодів кмину, кропу, фенхелю тощо, кровоспинна дія – листя кропиви, трава хвоща та ін. Усунення рефлексорних симптомів (нудота, здуття живота, затримка дефекації) забезпечують застосуванням послаблюючих та спазмолітичних засобів з коренів вовчуга (стальника); плодів кмину, кропу, фенхелю.

Усунення застійних явищ у нирках досягається використанням спазмолітичних (плодів кропу) та сечогінних компонентів збору. Патогенетична фітотерапія пієлонефритів включає у себе протизапальну (листя мучниці) і неспецифічну стимулюючу терапію – використання препаратів рослин-імунокоректорів (корневища з коренями елеутерокока), вітамінних засобів (квітки календули). Фенологікозиди арбутин і метиларбутин, що є основними діючими речовинами листків та пагонів мучниці, у нирках гідролізуються до гідрохінону, який виділяється системою ниркових каналців і спричиняє антисептичну дію на сечові шляхи та виявляє діуретичну активність.

Флавоноїди, вітаміни та полісахариди квіток календули забезпечують протизапальну, антиоксидантну та детоксикаційну дію препарату; ефірна олія й флавоноїди – спазмолітичну, гіпотензивну; тритерпени, ефірна олія та флавоноїди діуретичну. Вітамінна активність квіток зумовлена вмістом каротиноїдів, аскорбінової кислоти, вітамінів групи В. Квіти календули – відомий протимікробний і протизапальний засіб місцевої та загальної неспецифічної дії. Ефірна олія та кумарини плодів кропу пахучого забезпечують значну спазмолітичну дію; вміст цих ж сполук, а також мікроелементів та вітамінів протимікробний і м'який сечогінний ефекти. Насіння кропу народна медицина рекомендує як загальнозміцнюючий засіб м'якої, але стабільної дії. М'ята перцева – спазмолітичний компонент збору; забезпечує рефлекторне розширення судин та поліпшення мікроциркуляції. Знеболююча дія м'яти зумовлена спазмолітичним ефектом, а також безпосереднім впливом ментолу на больові центри. Тритерпени і флавоноїди листя м'яти забезпечують слабку сечогінну дію, флавоноїди, іридоїди, таніни – протизапальну, ефірна олія бактеріостатичну.

Висновки до розділу 1

1. Визначено, що запальні захворювання нирок є розповсюдженою паталогією.
2. В ході викладу результатів аналізу літератури показано, що для лікування даних захворювань застосовують комбіновані препарати та препарати рослинного походження
3. Визначено, що для фітотерапії застосовують багато лікарських рослин, але для створення збору для лікування пієлонефриту доцільно обрати рослини шипшини собачої, кукурудзи, деревій, хвощ польовий, бузина, мучниця, брусниця

Розділ 2

Об'єкти і методи дослідження

2.1. Об'єкти дослідження

Ортосифону тичинкового листя (ДФУ 2.2. стор. 188)

Orthosiphonis folium

Фрагментовані висушені листки та верхівки стебел *Orthosiphon stamineus* Benth. (*O. aristatus* Miq.; *O. spicatus* Bak.). Вміст: не менше 2.5 % суми похідних гідроксикоричних кислот, у перерахунку на розмаринову кислоту ($C_{18}H_{16}O_4$; М.м. 360.3) та суху сировину.

Вічнозелений напівчагарник або трав'яниста рослина родини ясноткових (губоцвітних) — *Lamiaceae* (*Labiatae*); рос. назви: ортосифон тычиночный, почечный чай; нар. назви: індійський чай, котячі вуса, нирковий чай, яванський чай. Походить із тропіків Південно-Східної Азії (Індонезія, Бірма та ін.). Культивується в Криму та на Чорноморському узбережжі Кавказу як однорічна рослина. У дикому стані — це багаторічна рослина до 70–150 см завв. із чотиригранними темно-фіолетовими гіллястими стеблами і супротивними, довгасто-яйцеподібними або ромбічними листками з великозубчастим краєм; головна жилка та жилки другого порядку можуть бути пурпурово-фіолетові; листки 2–5 см завд., 1,5–2,5 см завш. Квітки двогубі, блідо-фіолетові, на верхівці стебла та гілок містяться по три у пазухах листки та утворюють переривчасте несправжнє волотеподібне суцвіття, тичинки довші, сильно виходять із трубки віночка. Плід — коробочка. Цвіте у липні–серпні.

Як лікарську сировину використовують листя — *Folia Orthosiphonis staminei*. Це зібрані протягом вегетації, висушені листки і верхівки пагонів (флеші). Смак злегка в'язучий, гіркуватий. Запах слабкий.

Хімічний склад вивчений недостатньо. Основними діючими речовинами сировини О.т. є тритерпенові пентациклічні сапоніни: похідні α -амірину,

урсолова кислота; флавоноїди. У сировині є етерна олія — 0,2і–0,6%, жирна олія — 2,7%, дубильні речовини — 5і–6%, сліди алкалоїдів, органічні кислоти: винна, лимонна, фенол карбонова і розмаринова; солі калію, гіркий глікозид ортосифонін — 0,01%.

Настій зумовлює сечогінну дію, його застосовують при нирковокам'яній хворобі, холециститі, подагрі, гострих і хронічних захворюваннях нирок, набряках різного походження (у т.ч. й при серцевій недостатності), церебральному атеросклерозі та гіпертонії, яка супроводжується порушенням функції печінки та нирок. Сечогінний ефект супроводжується тривалим виділенням сечової кислоти, сечовини, хлоридів, а також солей важких металів. Виявляє спазмолітичний вплив на гладкі м'язи, підвищує виділення шлункового соку і підсилює виділення жовчі. Урсолова кислота має цитостатичні та протизапальні властивості, знижує рівень холестерину в крові.

Хмелю шишки (ДФУ 2.0 3 том)

Хміль звичайний — *Humulus lupulus* L. (від *humulus* — середньовічної латинізованої назви хмелю) — рослина родини Коноплевих (*Cannabaceae*); рос. назва — хмель обыкновенный. Багаторічна трав'яниста ліана. Стебло витке, гранчасте, завд. 3–6 м. Листки черешкові, супротивні, округлі або яйцеподібні, зверху темно-зелені, шорсткі, з жовтими залозками; нижні листки три-, п'ятилопатові. Квітки одностатеві, дводомні, в дихазіях, зібрані в колосоподібні суцвіття. Жіночі квітки окремі або в шишкоподібних сережках, які розростаються в супліддя. Шишки продовгувато-еліптичні, поодинокі або по декілька на тонкій плодоніжці, з розкритими лусочками, які прикріплюються до твердого стрижня, з плодами або без них. Лусочки з внутрішнього боку містять дрібні залозки. Рослина поширена в Європі, на Кавказі, частково — у Сибіру та Середній Азії у вологих місцях, чагарниках, по берегах річок. В Україні росте у дикому стані та культивується.

Офіційною сировиною є висушені, переважно цілі жіночі суцвіття хмелю — *Lupuli flos* (хмелю шишки), які заготовляють разом з плодоніжками

наприкінці літа (коли ті набувають зеленкувато-жовтого забарвлення) і швидко сушать у затінку. Збирати сировину слід обережно, щоб не відпали залозисті лусочки.

Шишки хмелю містять ефірну олію (1,0–3,0%), до складу якої входять гумулен (до 50%), мірцен (до 25%), фарнезен, β -каріофілен. Компонентами гіркої смоли (11–20%) є α - та β -хмільові кислоти, похідні флороглюцину: гумулон, когумулон, алулулон, лупулон, колупулон та ін. Серед інших фенольних сполук — кумарини, флавоноїди, катехіни, дубильні речовини. Окрім цього, містяться вітаміни групи В, аскорбінова кислота, токоферолі та речовини, що діють як естрогенні гормони. Заспокійливу дію відносять на рахунок нещодавно відкритої сполуки 2-метил-3-бутен-2-ол.

Ромашки квіти (ДФУ 2.0)

РОМАШКИ КВІТКИ — *Matricariae flos* Міжнародна назва (англійська)
 Ромашки квітки - MATRICARIA FLOWER Ромашка лікарська — *Chamomilla recutita* (L.) Rausch., син. Ромашка обідрана — *Matricaria recutita* L. (*Matricaria chamomilla* L.) Rauschert). Род. айстрові — *Asteraceae* Латинізована назва походить від *metrix* — матка, оскільки в давнину рослину використовували при жіночих хворобах; латин. *chamomilla* від грецьк. *chamai* — низько, невеликий за зростом та *melon* — яблуко, латин. *recutitus*, -a — обрізний, обідраний.

Квітки ромашки лікарської містять ефірну олію (0,8 %) синього кольору. Основні компоненти її — хамазулен, сесквітерпенові вуглеводні фарнезен і кадінен, сесквітерпеновий спирт бісаболол, аліфатичний терпен мірцен. У квіткових кошиках знайдені також флавоноїди, кумарини, тритерпенові спирти, фітостерин, холін, аскорбінова кислота, каротин. Встановлено, що хамазулен утворюється в квітучих кошиках із гваяноліді матрицину (прохамазулену)

В якості об'єктів дослідження використовували : шипшина собача, деревій звичайний, кукурудза звичайна, хвощ польовий, бузина чорна, мучниця звичайна, брусниця звичайна.

Брусниця звичайна (*Vaccinium vitis-idaea*) (ДФУ 2,0)

Багаторічний вічнозелений кущик родини брусничних. Кореневище довге повзуче. Стебло прямостояче, галузисте, заввишки 8-30 сантиметрів. Гілки округлі, густо вкриті білим пушком. Листки чергові, оберненояйцевидні або еліптичні, блискучі, шкірясті, із загнутими краями, знизу — з темними залозками.

Квітки правильні, з дзвоникоподібним віночком біло-рожевого або рожевого кольору, у верхівкових китицях.

Плід — яскраво-червона ягода округлої форми. На смак ягоди кисло-солодкі.

Листки брусниці звичайної містять: фенольні глікозиди арбутин (до 9%), метиларбутин і мелампсорин, гідрохінон, дубильні речовини (до 10%), фенолокислоти, флавоїди, урсолову, хінну, винну, елагову і галову кислоти та інші сполуки.

Ягоди містять цукри (3,8-8,7%), каротин (до 0,12 міліграм-відсотків), аскорбінову кислоту (8-20 міліграм-відсотків), рибофлавін (0,13 мг%), флавоноїди (400 мг%), органічні кислоти (1,7-2,1%), фенолкіслоти, пектини (0,2-0,3%), дубильні речовини, барвники, арбутин, сполуки марганцю і т.п

Препарати брусниці звичайної здатні підвищувати діурез, знижувати кількість цукру в крові. Відомі антисептичною, в'яжучою, жовчогінною і солерозчинною дією. Настій або відвар з листя брусниці п'ють при хворобах печінки, пієлонефриті, циститі, нирковокам'яній хворобі, гострих та хронічних запальних процесах у сечовивідній системі, нічному нетриманні сечі, гастроентеритах, гнильних проносах, метеоризмі, хронічних закрепах, подагрі, остеохондрозі, легких формах цукрового діабету, при ревматоїдних та інфекційних неспецифічних артритих.

2.2. Методи дослідження

Питома маса

Питому масу розраховували за відповідною формулою:

$$d_y = \frac{P \times d_{\text{ж}}}{P - G + F}, \quad \frac{\text{г}}{\text{см}^3}, \quad \text{де}$$

P – маса сухої сировини, г,

G – маса пікнометра з водою, г,

F – маса пікнометра з водою і рослинною сировиною, г,

$d_{\text{ж}}$ – питома маса води, г/см³.

Методика визначення: 5,0 г (точна наважка) подрібненої сировини поміщають у пікнометр, на 2/3 об'єму заливали водою очищеною, витримують на водяній бані 1,5-2 год., періодично перемішують.

Потім пікнометр охолоджують до кімнатної температури, доводять об'єм водою очищеною до мітки.

Визначають масу пікнометра із сировиною і водою.

Попередньо визначають масу пікнометра з водою.

Об'ємна маса

Об'ємну масу розраховували за відповідною формулою:

$$d_0 = \frac{P_0}{Y_0}, \text{ г/см}^3, \text{ де}$$

P_0 – маса неподрібненої сировини з урахуванням вологості, г,

Y_0 – об'єм, який займає сировина, см³.

Методика визначення: 10,0 г (точна наважка) неподрібненої рослинної сировини поміщають у мірний циліндр з водою очищеною і визначають об'єм.

За різницею об'ємів у мірному циліндрі визначають об'єм, який займає сировина.

Насипна маса

Насипну масу розраховували за відповідною формулою:

$$d_H = \frac{P_H}{U_H}, \text{ г/см}^3, \text{ де}$$

P_H – маса подрібненої сировини з урахуванням вологості, г;

U_H – об'єм, що займає рослинна сировина, см³.

Методика визначення: у мірний циліндр поміщають подрібнену сировину, злегка струшують її, визначають об'єм, що вона займає.

Потім сировину зважують.

Після визначення питомої, насипної, об'ємної маси розраховували пористість, порозність сировини, вільний об'єм шару.

Пористість

Пористість розраховували за відповідною формулою:

$$П_c = \frac{d_y - d_0}{d_y}, \text{ де}$$

d_y - питома маса сировини, г/см³,

d_0 – об'ємна маса сировини, г/см³.

Порозність

Порозність розраховували за відповідною формулою:

$$П_з = \frac{d_H - d_0}{d_H}, \text{ де}$$

d_0 – об'ємна маса сировини, г/см³,

d_H – насипна маса сировини, г/см³.

Вільний об'єму шару

Вільний об'єм шару розраховували за відповідною формулою:

$$y = \frac{d_y - d_H}{d_y}, \quad \text{де}$$

d_H – насипна маса сировини, г/см³,

d_y – питома маса сировини, г/см³.

Визначення показника набухання

Показник набухання ЛРС визначали за методикою ДФУ 1 вид., допов. 2, що відповідає методиці ДФУ 2 вид., Т. 1, п. 2.8.4.

Показник набухання являє собою об'єм, у мілілітрах, що займає 1 г випробовуваного зразка після його набухання у водному середовищі протягом 4 год з урахуванням клейкого слизу.

1,0 г лікарського засобу, у вихідному вигляді або здрібненого відповідно до зазначень в окремій статті, поміщають у градуйований скляний циліндр місткістю 25 мл, висотою (125±5) мм, із ціною позначки 0,5 мл, споряджений притертою пробкою. Випробовуваний зразок змочували 1,0 мл 96 % спирту Р, додавали 25 мл води Р і закривали циліндр. Циліндр енергійно струшували через кожні 10 хв протягом 1 год, потім залишали на 3 год. Через 90 хв після початку випробування шляхом обертання циліндра навколо вертикальної осі вивільняли основний об'єм рідини, утримуваний шаром випробовуваного зразка, та частки лікарського засобу, що знаходяться на поверхні рідини. Через 4 год після початку випробування вимірювали об'єм, що займає випробовуваний зразок з урахуванням клейкого слизу.

Паралельно виконували три випробування та піддавали результати статистичній оцінці.

Статистична обробка результатів

Статистичну обробку результатів експериментальних досліджень здійснювали відповідно до ДФУ 1.1, С. 187 [21].

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ З РОЗРОБКИ ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ЗБОРУ

3.1. Теоретичне обґрунтування складу збору (вибору лікарської рослинної сировини).

Сучасна фармакотерапія нефрологічних та урологічних захворювань включає широкий спектр лікарських препаратів різних фармакологічних груп. Потреба в таких препаратах особливо актуальна сьогодні. Лікування захворювань нирок і сечовивідних шляхів є однією з найбільш складних проблем сучасної урології. У більшості випадків для лікування захворювань сечовидільної системи використовується комбінація декількох синтетичних лікарських засобів, в тому числі антибіотиків. Серед засобів, які призначаються хворим з пієлонефритами, гломерулонефритами, циститами, сечокам'яною хворобами більше 64 % складають антибіотики та хіміотерапевтичні препарати [15].

Ефективність такої терапії безперечна, але зі збільшенням кількості препаратів, які приймаються одночасно, їх побічні ефекти аддитивно накладаються. Серед синтетичних лікарських засобів немає жодного препарату, який би відновлював уродинаміку і не створював метаболічного навантаження на паренхіматозні органи, зокрема, на печінку [12]. Застосування антибіотиків пов'язано з ризиком таких побічних реакцій як нефротоксичність, реакції фотосенсибілізації, токсичного впливу на хрящову тканину. Крім того, порушення нормальної мікрофлори під дією антибіотиків асоціюється з підвищеним ризиком рецидиву захворювання [18, 30].

Для корекції побічних ефектів та усунення токсичного впливу на нирки 30 синтетичних лікарських препаратів необхідно включати в терапію цих захворювань засоби, які б захищали нирки від пошкодження і покращували їх функціональний стан. Тому пошук нових лікарських препаратів, які здійснюють регуляцію порушених життєво важливих функцій нирок, є важливим завданням сучасної експериментальної фармакології. Важливе

значення має створення препаратів на основі біологічно активних речовин (БАР) лікарських рослин. Наявність у рослинній сировині різних груп БАР дозволяє надавати комплексну дію на організм хворого [11, 24].

Лікарські засоби рослинного походження завдяки наявності комплексу БАР чинять діуретичну, нефропротекторну, спазмолітичну, болезаспокійливу, протизапальну, антимікробну дію, сприяють відходженню мікролітів і піску тощо [54]. Застосування лікарських рослин є доцільним як при лікуванні хронічних і гострих захворювань нирок, так і для профілактики рецидивів хвороби. Особливості етіології, патофізіологічного механізму і симптоматичних проявів хвороб нирок диктують необхідність пошуку нових фітозасобів з полівалентним терапевтичним впливом на основні ланки патологічного процесу [9, 52].

Фітопрепарати є засобами етіопатогенетичної терапії, сприяють метаболічній корекції. Для більшості з них характерна м'яка дія, добра переносимість, відсутність синдрому відміни, токсичності по відношенню до паренхіматозних органів [7, 12, 22, 24, 27].

Поставлене завдання успішно вирішується застосуванням багатокомпонентних рослинних композицій (зборів), які давно увійшли в медичну практику, що пояснюється ефективністю і м'якістю їх дії, відсутністю, як правило, небажаних побічних явищ при тривалому застосуванні, відносною простотою виробництва, низькою вартістю при достатньо високому рівні попиту [9]. Окрім того, фітокомплекси комбінують з іншими лікарськими засобами з метою посилення їх лікувального ефекту та для зменшення побічної дії синтетичних лікарських засобів [9, 15].

Останніми роками в науковій літературі дедалі частіше з'являються публікації про застосування рослин і зборів, які використовують як лікарські засоби при різних захворюваннях, в тому числі при захворюваннях нирок. Застосування лікарських рослин при хворобах нирок і сечовивідної системи засноване на їх протизапальній, антисептичній, діуретичній, антимікробній, антиалергічній, нефропротекторній, спазмолітичній, анальгетичній дії.

Характеристику ефектів фітотерапевтичних лікарських засобів для лікування й профілактики захворювань сечовивідної системи наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 Характеристика ефектів засобів рослинного походження, що застосовуються для профілактики та лікування захворювань сечовивідної системи [69]

Дія	Лікарські рослини
Антибактеріальна, антимікробна, протівірусна та дезінфікуюча	Препарати берези бородавчастої, брусниці звичайної, мучниці звичайної, ялівцю звичайного, ялиці сибірської, звіробою звичайного, м'яти перцевої, журавлини чотирьохпелюсткової, материнки звичайної, хмелю звичайного, липи серцелистої.
Антиалергічна	Препарати кропиви дводомної, лопуха великого, подорожника великого, солодки голої, хвоща польового, хмелю звичайного, череди трироздільної.
Антигіпоксантина	Препарати берези бородавчастої, буркуну лікарського, календули лікарської, кропиви дводомної, кукурудзи звичайної, липи серцелистої, ниркового чаю, вовчуга польового, фіалки триколірної, череди трироздільної.
Імунотропна	Препарати кропиви дводомної, меліси лікарської, череди трироздільної, фіалки, берези бородавчастої, лопуха великого, деревію звичайного, ехінацеї пурпурової.
Антигіпертензивна	Препарати сухоцвіту болотного, глоду.
Протизапальна та репаративна	Препарати шавлії лікарської, хмелю звичайного, сухоцвіту болотного, деревію звичайного, ялиці сибірської, м'яти перцевої, календули лікарської, моркви дикої, ромашки лікарської, материнки звичайної, кропиви дводомної.

Спазмолітична та знеболювальна	Препарати м'яти перцевої, кмину звичайного, фенхелю звичайного, кропу запашного, хмелю звичайного, деревію звичайного, моркви дикої, материнки звичайної, календули лікарської, ромашки аптечної.
Літолітична	Препарати брусниці звичайної, суниці, золотушника, моркви дикої, кропиви дводомної, ниркового чаю, вовчуга польового, мучниці звичайної, череди трироздільної. Оксалатолітичний ефект мають препарати бузини чорної, берези бородавчастої, брусниці звичайної, гірчака почечуйного, журавлини чотирьохпелюсткової, меліси лікарської, м'яти перцевої, ниркового чаю, петрушки городньої, мучниці звичайної, шавлії лікарської, шипшини; фосфатолітичний ефект – препарати оману високого, гірчака зміїного, лопуха великого, марени красильної, ялівцю звичайного.
Нефропротекторна	Препарати смородини чорної, суниці лісової, чорниці звичайної, малини звичайної, кропиви дводомної, первоцвіту весняного та ін.

Останнім часом в урологічній практиці знаходять застосування комплексні фітопрепарати (Канефрон Н, Фітолізін, Фітоліт, Тринефрон-Здоров'я, Уролесан, Урохолум, Цистон, Урохол, Уронефрон) та лікарські збори (Урофлоркс, Фітонефрол, Фітоцистол, Нефрофіт, Сечогінний збір) [52, 55, 60].

Фармакологічний ефект вищенаведених засобів зумовлена БАР, які мають спазмолітичну, антисептичну, протизапальну, сечогінну дію, а також сприяють розчиненню та виведенню каменів [12, 24]. На особливу увагу заслуговують препарати, що містять поліфенольні сполуки – флавоноїди,

антоціани, фенолкарбонові кислоти (кофейна, розмаринова), дубильні речовини, кумарини [18, 55].

Канефрон Н – компанії Біонорика (Німеччина), який містить екстракти коренів любистку, трави золототисячника, листків розмарину (*Centaureum erythraea*, *Levisticum officinale* та *Rosmarinus officinalis*) [10, 285], здійснює комплексну дію на нирки й сечовивідні шляхи – діуретичну, спазмолітичну, протизапальну, антиоксидантну, протимікробну, нефропротекторну (антипротеїнуричну). Фітопрепарат знайшов широке застосування в клінічній практиці у комплексній і монотерапії та профілактиці ХХН (гломерулота пієлонефриту); лікуванні та метафілактиці нефролітіазу тощо. Протизапальна дія Канефрону Н зумовлена наявністю у складі препарату розмаринової кислоти, яка блокує неспецифічну активацію комплементу і ліпоксигенази з подальшим пригніченням синтезу лейкотрієнів. Як і інші фенольні сполуки, розмаринова кислота одночасно проявляє антиоксидантну дію та перериває вільнорадикальні ланцюги реакції [69]. Флавоноїди препарату зумовлюють його спазмолітичну дію. Аналогічну активність проявляють фталіди, які містяться в ефірній олії любистку лікарського і розмаринова кислота. Слабку спазмолітичну активність виявляють фенолкарбонові кислоти. Сечогінний ефект забезпечується ефірною олією і фенолкарбоновими кислотами препарату. Ефірні олії розширюють судини нирок, що сприяє поліпшенню кровопостачання ниркового епітелію, а також впливають на процеси зворотного всмоктування клітинами ниркових каналців, що виявляється у зменшенні реабсорбції іонів натрію і відповідної кількості води [69].

Протимікробну дію мають усі екстракти, що входять до складу Канефрону Н. Препарат пригнічує розвиток бактерій у сечових шляхах, зменшуючи важкість запальних процесів у нирках. Доведено, що Канефрон Н має оптимальний протимікробний ефект щодо широкого спектру грампозитивних і грамнегативних уропатогенних мікроорганізмів [60].

Для лікування нефролітіазу застосовують Уролесан, до складу якого входять рідкі екстракти моркви дикої, хмелю звичайного, материнки звичайної, ефірна олія ялиці, м'яти перцевої, материнки [12].

Препарат має виражені антимікробні властивості, проявляє спазмолітичну, протизапальну, діуретичну дію, підвищує екскрецію сечовини і хлоридів [17]. Доведена нефропротекторна активність Уролесану на моделі етиленгліколевого – спостерігали збільшення діурезу, зменшення азотемії, підвищення виживаності тварин у ранні терміни.

Макаренко М. В. та співавт. [13] довели доцільність та безпечність використання Уролесану вагітними для лікування безсимптомної бактеріурії, латентної форми пієлонефриту. Аналогічний нефропротекторний ефект спричиняє новий препарат Урохол (краплі для перорального прийому), що містять витяжки з м'яти перцевої, хмелю звичайного, моркви дикої, хвоща польового, берези повислої, ниркового чаю, кукурудзи, бузини, споришу, звіробою) [14, 15, 16].

Складові ефірних олій, що входять до складу препарату, послаблюють запальні процеси, сприяють посиленню кровопостачання нирок та печінки, чинять діуретичну, жовчогінну, бактерицидну дію, нормалізують тонус гладкої мускулатури верхніх сечовивідних шляхів і жовчного міхура. Урохол посилює діурез, чинить антиазотемічний ефект, виводить із організму сечовину, сечову кислоту, хлориди, покращує печінковий кровоток, сприяє виведенню піску та каменів з нирок, сечового та жовчного міхурів, тому його рекомендують при гострих і хронічних захворюваннях сечового міхура і нирок (циститі, пієлоциститі, уретриті, нефриті, пієлонефриті), сечокам'яній і жовчнокам'яній хворобах.

У роботі Росіхіна В. В. [14] опубліковано позитивний клінічний досвід застосування Урохолу у пацієнтів, які страждають на хронічний калькульозний пієлонефрит. Показано, що препарат виявляє виразну протизапальну, спазмолітичну, регенеративну та літолітичну дію, у складі комплексної терапії позитивно впливає на процеси літолізу та літокінезу.

Цистон, який містить екстракти дидимокарпусу стеблового, ломикаменя язичкового, марени серцелистої, смикавця півчастого, соломоцвіту шорсткуватого, оносми приквіткової, вернонії попелястої, також застосовують при лікуванні сечокам'яної хвороби. Доведено, що БАР даних рослин, протидіють нефролітазу шляхом сечогінного впливу, регуляції рН сечі та її кристалокоїдного балансу, завдяки спазмолітичному та антимікробному ефектам [31].

Як антиоксидант він зменшує нефротоксичність цисплатину *in vitro* та *in vivo* [28]. У комплексному лікуванні та профілактиці запальних захворювань нирок, сечовивідних шляхів та сечового міхура використовують Уронефрон – комбінований препарат рослинного походження, який чинить протизапальну, сечогінну, спазмолітичну та антимікробну дію.

Сечогінна дія зумовлена похідними флавону, інозитом, сапонінами та силікатами. Останні також посилюють виведення сечової кислоти при уратних відкладеннях у нирках. Препарат запобігає кристалізації мінеральних компонентів у сечовивідних шляхах, сприятливо впливає на збереження рівноваги між колоїдами та кристалоїдами сечі. Сапоніни зменшують поверхневий натяг, утворюють захисні колоїди та емульгують патогенні компоненти сечі, запобігають утворенню піску та каменів у нирках. Препарат також сприяє вимиванню піску та дрібних конкрементів, запобігає збільшенню конкрементів або появи нових. До складу Уронефрону входять фітоекстракти рідкі лушпиння цибулі, коренів пирію, листя берези, насіння гуньби сінної, коренів петрушки, трави золотарника, трави хвоща польового, трави гірчака пташиного, коренів любистку. Уронефрон (ПАТ «Фармак») у різних лікарських формах (сіроп, гель, краплі, таблетки) позитивно зарекомендував себе на фармацевтичному ринку України. У джерелах літератури є дані щодо вивчення ефективності фітопрепарату Уронефрон при лікуванні 64 хворих на хронічний пієлонефрит у поєднанні з сечокам'яною хворобою. Результати клінічних досліджень показали хорошу терапевтичну безпеку і переносимість Уронефрону в усіх пацієнтів.

Побічних 36 ефектів і алергічних реакцій за час спостереження не виявлено. Також не відзначено негативних ефектів, які можна було б пояснити поєднанням прийому Уронефрону й антибактеріальних препаратів. Додаткове призначення Уронефрону посилювало антимікробну дію базової терапії. Таким чином, застосування Уронефрону в комплексному лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит на тлі сечокам'яної хвороби сприяє більш швидкому й ефективному зменшенню запальних процесів у мисках нирок і зниження бактеріурії у порівнянні з традиційною терапією. Отримані результати дозволяють високо оцінити позитивну дію препарату щодо зменшення каменеутворення у хворих на хронічний пієлонефрит. Слід зазначити, що кожна з представлених лікарських форм препарату Уронефрон ефективна, безпечна і не поступається препарату Фітолізін (Polpharma) [12, 19].

Протягом багатьох років на фармацевтичному ринку України широким попитом користується препарат Фітолїт (ТОВ «ФК«Здоров'я»). До складу Фітолїту входить споришу звичайного екстракт сухий, звіробою екстракт сухий, хвоща польового екстракт сухий, авісан. Препарат рекомендують застосовувати при лікуванні сечокам'яної хвороби, хронічного пієлонефриту, хронічного циститу, уретриту і простатиту, враховуючи те, що він має спазмолітичну, діуретичну, знеболювальну і протизапальну дію, антимікробні та антисептичні властивості, регулює мінеральний обмін. Також він зменшує частоту та інтенсивність ниркової коліки, нормалізує фізико-хімічні показники сечі, приводить до відновлення оптимальної уродинаміки та гомеостазу сечі, зменшує лейкоцитурію та сприяє вимиванню піску і дрібних конкрементів. Особливо ефективний Фітолїт для відходження сечового піску і солей, фрагментів каменів після застосування екстракорпоральної ударнохвильової літотрипсії нирок.

У публікаціях Є. В. Литвинової зазначено, що застосування фітопрепаратів у клінічній практиці уролога дозволяє не тільки підвищити якість життя хворих, але і значно зменшити фінансове навантаження на пацієнтів при їх застосуванні при лікуванні урологічних захворювань. Окрім

комбінованих фітопрепаратів, в урологічній практиці широко використовують збори лікарських рослин.

Одним з них є Нефрофіт, який містить суміш таких лікарських рослин: бузини квітки, подорожника великого листя, споришу траву, хвоща траву, грициків звичайних траву, кукурудзи стовпчики з приймочками, кульбаби лікарської корені, лопуха корені, мучниці листя, м'яти перцевої листя, ромашки квітки, череди траву. Збір використовують з метою профілактики та комплексного лікування запальних захворювань нирок та сечовивідних шляхів, які супроводжуються зниженням сечовидільної та азотовидільної функції, при сечокам'яній хворобі і набряках.

Збір Фітоцистол, який містить шипшини плоди, звіробою траву, череди траву, брусниці листя, чинить протизапальну, діуретичну дію, має антимікробну активність відносно стафілокока, кишкової та синьогнійної палички. Його рекомендують застосовувати при циститах, уретритах, ентероколітах.

Фітонефрол, який окрім діуретичної, протимікробної і протизапальної дії, виявляє ще спазмолітичний ефект, містить календули квітки, м'яти перцевої листя, кропу пахучого плоди, мучниці листя, елеутерококу колючого кореневища з коренями, рекомендують застосовувати при пієлонефритах і циститах. У механізмі лікувального ефекту вищенаведених зборів лікарських рослин є наявність БАР, які проявляють відповідний фармакологічний ефект. Так, флавоноїди мають виражений сечогінний ефект; глікозид арбутин, який міститься 38 у мучниці і брусниці листках, – антимікробну дію, фенолкарбонові кислоти – протизапальну і антимікробну; ефірна олія і каротиноїди календули лікарської – протизапальну; ефірна олія і ментол м'яти перцевої, ефірна олія кропу пахучого – антисептичну і спазмолітичну; фенольні глікозиди кореневищ і коренів елеутерококу – тонізуючу активність.

Окрім комбінованих фітопрепаратів та зборів лікарських рослин в урологічній практиці широко використовуються індивідуальні лікарські рослини та монокомпонентні препарати лікарських рослин. Незважаючи на те,

що тільки кількість лікарських рослин, що використовуються в народній медицині як сечогінні засоби, сягає близько 1000 видів, з позиції наукової медицини вивчаються і нові рослини, і ті, що традиційно використовуються в народній і офіційній медицині [11, 17, 18]. Досягнення в цій сфері цінні тим, що в ряді випадків лікування травами може бути основним видом терапії, воно незамінне у відновлювальному періоді захворювань і використовується для профілактики рецидивів хвороби [17].

У даний час добре вивчені і рекомендовані в клінічну практику такі лікарські рослини та препарати на їх основі: пол-пала (ерва шерстиста), мучниця звичайна, брусниця звичайна, нирковий чай (ортосифон тичинковий), хвощ польовий, ялівець звичайний та ряд інших рослин. З давніх-давен у народній медицині як сечогінний, протизапальний, кровоспинний засіб використовують хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.) [16], який містить тритерпенові сапоніни, флавоноїди (кемпферол, апігенін, лютеолін, кверцетин та його похідні), фенольні глікозиди, органічні кислоти, каротин, дубильні речовини, велику кількість кремнієвої кислоти та її солей (до 8 %) [17]. Завдяки великій кількості силікатів екстракти хвоща нормалізують проліферацію сполучної тканини в нирках, сприяють збереженню в сечі рівноваги між колоїдами та кристалоїдами, що перешкоджає утворенню каменів. Хвощ польовий у науковій медицині призначають переважно при інфекційно-запальних захворюваннях сечовивідних шляхів, як літолітичний засіб. Крім цього, експериментально встановлено, що рослина має дезінтоксикаційні властивості, виводячи радіоактивні речовини з організму. Хвоща польового екстракт сухий входить до складу препаратів Солідагорен, Нефрофіт, Уронефрон, Урохолум, Фітолізін, Фітолїт, які застосовують у комплексній терапії захворювань сечовивідної системи, при уролітіазі, спазмах сечовивідних шляхів, набряках, пов'язаних із патологією серця і бронхолегеневої системи.

Широко використовується як у народній, так і в офіційній медицині нирковий чай (ортосифон тичинковий – *Ortosiphon stamineus* L.), який містить

тритерпенові сапоніни (похідні α -амірину, урсолову кислоту), гіркий глікозид ортосифонін, ефірну олію, дубильні речовини, органічні кислоти. Препарати ортосифону мають діуретичну, спазмолітичну та жовчогінну дію, стимулюють секрецію шлункового соку.

Нирковий чай застосовують при запальних захворюваннях нирок та/або жовчного міхура (гломерулонефрит, пієлонефрит, холецистит), а також при набряках, спричинених декомпенсованою нирковою або серцевою недостатністю. Його сечогінний ефект супроводжується виведенням з організму сечовини, сечової кислоти і хлоридів [19]. Листя мучниці (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), яке містить глікозиди метиларбутин і арбутин, гідрохінон, галотанін, урсолову, галову й елагову кислоти, флавоноїди (гіперозид), фенолкарбонові кислоти, гідролізовані та конденсовані дубильні речовини, застосовують при хворобах нирок, сечового міхура та інших хворобах, що викликаються порушенням обміну речовин [4, 17]. Рекомендується також мучниця при нервових хворобах, маткових кровотечах, жіночих хворобах, ревматизмі, астмі тощо. Арбутин і гідрохінон мають антисептичні властивості, тому мучницю використовують як протигнильний, в'яжучий, протизапальний і дезинфікуючий засіб при хворобах сечового міхура та сечових шляхів. Листя мучниці чинить салуретичну й діуретичну дію, має антисептичні та протизапальні властивості, що забезпечує їхнє застосування при запальних захворюваннях нирок і сечовивідних шляхів, ниркової недостатності з порушенням водного й мінерального обміну [16].

Листя брусниці (*Vaccinium vitis-idaea* L.), завдяки наявності арбутину, метиларбутину, гідрохінону, фенолокислот, дубильних речовин, флавоноїдів [44], виявляє дезинфікуючу і сечогінну дію, застосовується при каменях у нирках, ревматизмі, подагрі, пієлонефриті і циститі. Брусниця може впливати на різні види обміну та має комплексну дію: діуретичну, протизапальну, спазмолітичну, антимікробну [15]. Листя берези містить ефірну олію, флавоноїди, кумарини, дубильні речовини [17], завдяки чому виявляє

сечогінні, жовчогінні, спазмолітичні, протизапальні, ранозагоювальні, фунгіцидні та інші властивості. У народній медицині бруньки, в першу чергу, берези бородавчастої та берези пухнастої застосовують у вигляді відварів, настоїв, примочок та ванн при захворюваннях печінки та сечового міхура, нирковокам'яній хворобі, ревматизмі, подагрі, атеросклерозі, туберкульозі легень, при бронхітах, трахеїтах; листя берези бородавчастої має протизапальні, діуретичні, вітамінні та антимікробні властивості та застосовується при 41 захворюваннях органів дихання, кровообігу, травлення, печінки, нирок, інфекціях вуха, горла, носа, шкіри тощо; з кори берези бородавчастої одержують лікарську субстанцію, що містить суму катехинів та лейкоантоціанідинів і має капіляррозміцнювальну, антимікробну, протипухлинну, в'язучу, антиоксидантну дію [16].

Траву споришу (*Polygonum aviculare* L.), яка містить флавоноїди (кверцетин, кемпферол, мірицетин, ізорамнетин, лютеолін), кумарини, дубильні речовини, сапоніни, вітамін С, каротин, пектин, сполуки кремнієвої кислоти, органічні кислоти, сліди ефірної олії, достатню кількість цинку й марганцю, використовують у народній і науковій медицині як засіб, який перешкоджає утворенню сечових каменів (дія розчинних сполук кремнієвої кислоти), підвищує діурез та салурез, збільшує фільтрацію в клубочках і зменшує реабсорбцію в ниркових каналцях, сприяє антитоксичній дії.

Екстракт з трави (в порошках і таблетках) рекомендують як матковий кровоспинний засіб у післяродовий період, траву застосовують для лікування сечокам'яної хвороби, при хронічних захворюваннях сечовидільних шляхів, при ослабленні фільтраційної функції ниркових клубочків, при гастритах. Спиртові й водні витяжки з трави тонізують мускулатуру матки, прискорюють згортання крові, знижують кров'яний тиск [12].

Петрушка городня (*Petroselinum sativum* (L.) Hoffm.) містить ефірну й жирну олії, глікозид апіїн, флавоноїди, дубильні речовини, органічні та гідроксикоричні кислоти, полісахариди, мінеральні солі (заліза, кальцію й фосфору) [6, 70]. У складі зелені у великій кількості є каротин, лютеолін,

вітаміни А, В, С. Екстракт коренів петрушки посилює діурез, підвищує тонус гладкої мускулатури сечового міхура, розчиняє камені й пісок у сечовивідних шляхах, чинить жовчогінну та протизапальну дію [15].

Петрушка входить до складу лікарських, косметичних засобів та дієтичних добавок вітчизняного та імпорного виробництва: Уронефрон, Фітолізин плюс, 42 Фітолізин (Польща), Збір урологічний (Чеська республіка), Урокран (Австрія), Гербіон урологічні краплі (Словенія). До Британської трав'яної фармакопеї входить петрушка городня як діуретичний засіб.

Яглиця звичайна (*Aegorodium podagraria* L.) – багаторічна трав'яниста рослина родини селерові (Ariaceae), яка містить ефірну олію, фенольні сполуки (флавоноїди, гідроксикоричні кислоти, кумарини), вітаміни, мінеральні речовини [46], відома протизапальними, нефропротекторними, гіпоурикемічними, гіпоглікемічними та антимікробними властивостями [32].

Поряд із загальновідомими гепатопротекторним і холеретичним ефектами мають діуретичну, гіпоазотемічну, дезінтоксикаційну активність, збільшують нирковий кровобіг препарати артишоку посівного (*Synara scolymus* L.). Здатність до нормалізації ліпідного обміну, мембраностабілізувальні та антиоксидантні властивості екстракту артишоку також є цінними при захворюваннях нирок. Доведено ефективність препарату артишоку Хофітолу при різних стадіях хронічної ниркової недостатності. Хофітол рекомендовано при хронічному гломерулонефриті, пієлонефриті, а також для зменшення побічних ефектів лікарських засобів, які застосовуються в комплексній терапії захворювань нирок [171]. Таким чином, лікарські рослини, як індивідуально, так і в зборах дедалі частіше знаходять застосування для лікування захворювань нирок. Тому пошук ефективних комбінацій лікарських рослин спрямованої дії є сьогодні актуальною проблемою.

Для створення екстемпорального збору в якості лікарської рослинної сировини нами були використані листя брусниці, шишки хмелю, квітки ромашки, листя ортосифону (табл. 3.1).

**Лікарська рослинна сировина у складі екстемпорального
заспокійливого збору**

Лікарська рослинна сировина	Біологічно активні речовини	Фармакологічна дія
Брусниці листя	фенольні глікозиди арбутин (до 9%), метиларбутин і мелампсорин, гідрохінон, дубильні речовини (до 10%), фенолокислоти, флавоїди, урсолову, хінну, винну, елагову і галову кислоти та інші сполуки	підвищують діурез, знижувати кількість цукру в крові, антисептична, в'язуча, жовчогінна і солерозчинна дія
Хмелю шишки	містять ефірну олію (0,2—1,7 %), від 5 до 20 % гірких речовин (гумулон, лупулон та ін.), холін, аспарагін, органічні кислоти (валеріанова, ізовалеріанова, р-амінобензойна), лейкоантоціанідини та естрогеннодіючі речовини. Лупулін містить ефірну олію (1 — 3 %), гіркі (близько 5 %) і смолисті (50—70 %) речовини, жовтий пігмент, холін, гіпоксантин, аденін, дитерпен когумулон, цератинову й ізопропілакрилову кислоти та алкалоїдоподібну речовину з наркотичною	заспокоюють нервову систему, підвищують діурез, мають протизапальні, противиразкові, капіляррозміцнюючі, гіпосенсибілізуючі і болетамувальні властивості, регулюють жировий, мінеральний і водний обмін в організмі, в слизових оболонках, виявляють бактерицидну й

	дією. У складі ефірної олії є сесквітерпен гумулен (15—20 %), сесквітерпеновий спирт лупаренол, кетон лупарон, від 30 до 50 % аліфатичних терпенів (мірцен, фарнезен та ін.), складні ефіри спирту мірценолу (30—40 %), аліфатичні терпенові спирти гераніол і ліналоол та лупанон-феноловий ефір, який при гідролізі дає ізовалеріанову кислоту і фенол	фунгіцидну дію, мають естрогенну активність
Ромашки квітки	олію ефірну (не менше 0,3 %), до складу якої входить хамазулен, прохамазулен, інші терпени і сесквітерпени, а також флавоноїди, кумарини, полісахариди, солі мінеральні (12 %), каротин, кислоту аскорбінову, ситостерин, холін, кислоти органічні.	Спазмолітичну, болезаспокійливу, протизапальну, антисептичну, потогінну, жовчогінну, седативну дію, знижують алергічні реакції
Ортосифону листя	ритерпенові пентациклічні сапоніни: похідні α -амірину, урсолова кислота; флавоноїди. У сировині є етерна олія — 0,2і–0,6%, жирна олія — 2,7%, дубильні речовини — 5і–6%, сліди алкалоїдів,	сечогінну дію, його застосовують при нирковокам'яній хворобі, холециститі, подагрі, гострих і хронічних захворюваннях нирок, набряках різного

	<p>органічні кислоти: винна, лимонна, фенол карбонова і розмаринова; солі калію, гіркий глікозид ортосифонін — 0,01%</p>	<p>походження (у т.ч. й при серцевій недостатності), церебральному атеросклерозі та гіпертонії, яка супроводжується порушенням функції печінки та нирок. Сечогінний ефект супроводжується тривалим виділенням сечової кислоти, сечовини, хлоридів, а також солей важких металів. Виявляє спазмолітичний вплив на гладкі м'язи, підвищує виділення шлункового соку і підсилює виділення жовчі. Урсолова кислота має цитостатичні та протизапальні властивості, знижує рівень холестерину в крові</p>
--	--	---

На нашу думку, лікувальна дія обраних рослинних об'єктів суттєво розширить терапевтичні можливості запропонованого збору. Ведення до складу збору буде складати рівні кількості.

Склад збору:

Брусниці листя – 25,0

Хмелю шишки – 25,0

Ромашки квітки – 25,0

Ортосифону листя – 25,0

3.2. Визначення технологічних параметрів обраної лікарської рослинної сировини у складі збору

Всебічні дослідження ЛРС, діючих речовин, що входять до її складу, відкривають нові можливості розробки фітохімічних препаратів, що є пріоритетним завданням сучасної фармації.

На етапі розробки технології препаратів на основі ЛРС важливим є дослідження основних технологічних параметрів рослинної сировини у складі ЛЗ, що використовуються для розрахунків при визначенні засобів транспортування, завантаження і вивантаження сировини, при виборі характеристик обладнання у процесі виробництва (наприклад, змішувача при виготовленні збору).

Наступним етапом досліджень стало визначення технологічних параметрів запропонованого екстемпорального збору, а саме питомої, об'ємної, насипної маси, а також пористості, порозності й вільного об'єму шару.

Визначення здійснювали в п'яти паралельних експериментах із подальшою статистичною обробкою отриманих даних [22].

Питома маса – відношення маси абсолютно сухої подрібненої сировини до об'єму рослинної сировини.

Об'ємна маса – відношення подрібненої сировини при певній вологості до її повного об'єму, який включає пори, тріщини і капіляри, заповнені повітрям.

Насипна маса – відношення маси подрібненої сировини при природній вологості до зайнятого сировиною повного об'єму, який включає пори частинок і порожнечі між ними.

Пористість – характеризує величину порожнин всередині частинок сировини і визначається як відношення різниці між питомою масою і об'ємною масою до питомої маси.

Порозність – характеризує величину порожнин між частинками рослинного матеріалу. Вона визначається як відношення різниці між об'ємною і насипною масами до об'ємної маси.

Вільний об'єм шару – характеризує відносний об'єм пустот в одиниці шару сировини (порожнини всередині частинок і між ними) і визначається як відношення між різницею питомої маси і насипної маси до питомої маси.

Результати вивчення технологічних характеристик лікарської рослинної сировини у складі запропонованого екстемпорального збору наведені у табл. 3.3 і 3.4.

Таблиця 3.3

Питома й об'ємна маси лікарської рослинної сировини у складі екстемпорального заспокійливого збору

Назва ЛРС	Питома маса, г/см ³	Об'ємна маса, г/см ³
Шишки хмелю	0,7982	0,5615
Ортосифону листя	0,7814	0,5723
Брусниці листя	0,7719	0,5689
Ромашки квітки	0,7873	0,5712

Відсутність значної різниці показників питомої маси свідчила про можливість запобігання процесам розшарування сировини у фітокомпозиціях під час їх змішування. Для інгредієнтів значення питомої маси були майже в однаковому діапазоні.

**Насипна маса лікарської рослинної сировини у складі
екстемпорального заспокійливого збору**

Назва ЛРС	Насипна маса, г/см ³
Шишки хмелю	0,1752
Ортосифону листя	0,1692
Брусниці листя	0,1663
Ромашки квітки	0,1718

Результати визначення пористості, порозності й вільного об'єму шару лікарської рослинної сировини у складі збору представлено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

**Пористість, порозність та вільний об'єм шару лікарської рослинної
сировини у складі екстемпорального заспокійливого збору**

Назва ЛРС	Пористість	Порозність	Вільний об'єм шару
Шишки хмелю	0,2965	0,6880	0,7805
Ортосифону листя	0,2676	0,7044	0,7835
Брусниці листя	0,2630	0,7077	0,7846
Ромашки квітки	0,2745	0,6992	0,7818

Раціональне застосування отриманих даних у подальшій розробці технології екстемпорального заспокійливого збору дозволить підвищити ефективність процесу його отримання [12].

Окремо проводили визначення технологічних характеристик нового збору, одержані дані якого наведені у табл. 3.6.

Результати вивчення технологічних параметрів збору

№ з/п	Параметр	Досліджуваний збір
1.	Втрата в масі при висушуванні, %	7,59±0,36
2.	Питома маса, г/см ³	1,597±0,030
3.	Об'ємна маса, г/см ³	0,653±0,026
4.	Насипна маса, г/см ³	0,171±0,010
5.	Пористість	0,591
6.	Порізність	0,738
7.	Вільний об'єм шару	0,893

Значення питомої, об'ємної, насипної маси фітокомпозиції та розрахованих пористості, порізності і вільного об'єму шару сировини враховані при розробці технології збору. За результатами табл. 3.6 відмічали, що розроблений рослинний збір відповідає вимогам ДФУ до ЛРС за показником втрати в масі при висушуванні.

Для технологічного процесу важливе значення має також значення показника набухання, який необхідно враховувати при екстрагуванні збору.

Нами було проведено визначення показника набухання для окремих видів ЛРС, що входить до складу збору і самого збору, результати якого наведено у табл. 3.7.

Аналізуючи одержані дані, відмічали, що значення даного показника знаходилися в межах 3,3 – 4,3 мл/г для різних видів ЛРС. При чому відмічали залежність показника набухання від виду вивчаємої сировини. Так, для ромашки квіток він був найбільшим і мав однакові значення – 4,3 мл/г, для ортосифону листя – 4,2 мл/г, а для шишок хмелю

– він був найменшим і становив 3,3 мл/г. Збір мав показник набухання, який за значенням складав 4,0 мл/г.

Таблиця 3.7

Результати визначення показника набухання рослинних об'єктів

№ з/п	Назва об'єкту	Показник набухання, мл/г			
		1	2	3	середнє
1	Шишки хмелю	3,0	3,5	3,5	3,3
2	Ортосифону листя	4,5	4,0	4,5	4,3
3	Брусниці листя	4,0	4,5	4,0	4,2
4	Ромашки квітки	4,0	4,5	4,5	4,3
5	Збір	4,0	4,0	4,0	4,0

Висновки до розділу 3

1. Теоретично обґрунтовано склад (вибір лікарської рослинної сировини) екстемпорального збору – листя брусниці, хмелю шишки, ромашки квітки, ортосифону листя.
2. Визначено основні технологічні параметри обраної лікарської рослинної сировини у складі збору. Раціональне застосування отриманих даних у подальшій розробці технології препарату дозволить підвищити ефективність процесу його отримання.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Здійснено аналіз літератури з питань клінічної картини запальних захворювань нирок; принципів і методів їх терапії, а також використання лікарських засобів на основі рослинної сировини у схемах комплексного лікування данної патології.

2. Теоретично обґрунтовано склад (вибір лікарської рослинної сировини) екстемпорального збору – листя брусниці, хмелю шишки, ромашки квітки, ортосифону листя.

3. Визначено основні технологічні параметри обраної лікарської рослинної сировини у складі розробленого екстемпорального збору.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Наказ МОЗ України від 17.10.2012 р. № 812 «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках»
2. Хронічний пієлонефрит : метод. вказ. для студентів та лікарів-інтернів / упоряд. В. М. Лісовий, Н. М. Андон'єва, Г. В. Лісова та ін. – Харків : ХНМУ, 2018
3. Колесник М.О., Степанова Н.М., Лебідь Л.О., Сташевська Н.В., Снісар Л.М. Національний нирковий фонд України. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги з діагностики та лікування хворих на гострий неускладнений пієлонефрит.
4. Johnson J.R. Acute Pyelonephritis in Adults. *N Engl J Med* 2018;378:48-59. DOI: 10.1056/NEJMcp1702758
5. Clinical Practice Guidelines for the Antibiotic Treatment of Community-Acquired Urinary Tract Infections Cheol-In Kang *Infect Chemother.* 2018 Mar; 50(1):67-100. English.
6. . Sokolova, S.P. Kaydash, E.V. Khomiak To cite this version: E.A. Podpletnyaia, N.V. Khomiak, E.V. Sokolova, S.P. Kaydash, E.V. Khomiak. Medical perspectives (Medicni Perspektivi), SE "Dnipropetrovsk medical academy of Heal
7. Носаль М. А., Носаль І. М. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі. — Київ, 2013.
8. Алексеєв І. С. Повний атлас лікарських рослин. — Донецьк: Глорія Трейд, 2013.
9. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини : навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин, О. П. Хворост, Т. І. Ісакової. – Тернопіль : ТДМУ, 2014.

10. Фармакогнозія: підручник для студентів ВНЗ / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, С. М. Марчишин та ін.; під ред. проф. В. С. Кисличенко. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2015.
11. Кисличенко В.С. Ресурсознавство лікарських рослин. Посібник для студентів спеціальності “Фармація” / Кисличенко В.С., Ленчик Л.В., Новосел О.М., Кузнецова В.Ю., Гур’єва І.Г., Бурда Н.Є., Степанова С.І., Попик А.І., Кисличенко О.А., Тартинська Г.С., Бурлака І.С., Мусієнко К.С. – Х.: Від-во НФаУ, 2015.
12. Протоколи провізора (фармацевта) / розроб.: В.П. Черних, І.А. Зупанець, О.О. Нагорна та ін. ; за ред. В.П. Черних, І.А. Зупанця, О.М. Ліщишиної. – Харків:Золоті сторінки, 2014.
13. Фармацевтична опіка : практичний посібник / І. Зупанець, В. Черних, С. Попов та ін. ; за ред. І. Зупанця, В. Черниха. – Київ : Фармацевт Практик, 2016.
14. Клінічна фармація : підруч. / І.А. Зупанець [та ін.] ; за ред. В.П. Черниха, І.А. Зупанця, І.Г. Купновицької. – Харків : Вид-во НФаУ : Золоті сторінки, 2013.
15. Rx index – довідник еквівалентності лікарських засобів. – Київ : Фармацевт Практик, 2016.
16. Компендиум 2016 – лекарственные препараты / под ред. В.Н. Коваленко. – Киев : Морион, 2016.
17. Симптоми та синдроми в практичній фармації. Принципи терапії: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. – 2-ге вид., доп. / І.А. Зупанець, С.Б. Попов, Ю.С. Рудик та ін.; за ред. І.А. Зупанця, В.П. Черних. – Харків: Золоті сторінки, 2021.
18. British National Formulary 80 (BNF), September 2020 - March 2021.
19. Промислова технологія лікарських засобів. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів: опрацьоване та доповнене. / Сост. О.А. Рубан, В.Д. Рибачук, Л. М. Хохлова, Ю. С. Маслій та ін. – Х.: НФаУ, 2015.

20. Методологія викладання дисципліни «Промислова технологія лікарських засобів» / під ред. О.А. Рубан. – Харків : вид-во НФаУ, 2014.
21. Технологія ліків промислового виробництва, частина 1 // В. І. Чуєшов, Є. В. Гладух, І. В. Сайко и др. – Харків Оригінал, 2012.
22. Державна фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т.1.
23. Державна фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т.2
24. Аптечна технологія ліків : підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / Тихонов О.І., Ярних Т.Г. ; за ред. О. І. Тихонова. — Вид. 4-те, випр. та допов. — Вінниця : Нова Книга, 2016.
25. Практикум з аптечної технології ліків : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / О. І. Тихонов, С. О. Тихонова, О. П. Гудзенко, Д. В. Семенів, Г. П. Пекліна, О. Г. Башура, Л. В. Соколова, О. С. Шпичак [та ін.]; за ред. О. І. Тихонова та С. О. Тихонової. – Х.: Оригінал, 2014.
26. Патологічна анатомія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.А. Волковой, Н.М. Кононенко, В.В. Гнатюк та ін. — Х. : НФаУ : Золоті сторінки, 2013.
27. Клінічна фармація в нефрології : метод. рек. для аудит. роботи студентів / С. К. Шебеко ; за ред. проф. І. А. Зупанця ; пер. з рос. В. В. Пропіснової. — Х. : НФаУ, 2017.
28. Функціональний нирковий резерв : монографія / А.І. Гоженко, А.В. Кравчук, О.П. Никитенко, О.М. Москоленко, В.М. Сірман. – Одеса: Фенікс, 2015.
29. Кришталь М. В., Гоженко А. І., Сірман В. М. П20 Патофізіологія нирок : навч. посіб. / М. В. Кришталь, А. І. Гоженко, В. М. Сірман. – Одеса : Фенікс, 2020.

30. Денесюк В. І., Денесюк О. В. Доказова внутрішня медицина: Підручник. Вінниця: ДП «ДКФ», 2011.
31. Іванов Д. Д. Нефрологія в практиці сімейного лікаря. Донецьк, 2012.
32. Нефрологія: Національний підручник / За ред. Л. В. Пирога, Д. Д. Іванова. Київ, 2014.
33. Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги. Діагностика лікування та профілактика хронічного неускладненого та ускладненого пієлонефриту з рецидивуючим перебігом. 2012.
34. Шуляк О. В. Інфекції сечостатевої системи: пієлонефрит. Укр. мед. часопис. 2014. № 4 (102) VII/VIII.
35. Simon J., Made M., Poggio E. D. Interpreting the Estimated Glomerular Filtration Rate in Primary Care Benefits and Pitfalls. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2011. № 78 (3).
36. Відкрите дослідження по вивченню клініко-епідеміологічних характеристик сечокам'яної хвороби в Україні (Урологія, Український науково-практичний журнал урологів, андрологів та нефрологів №3, 2015 (74), том 19, Стусь В П та група авторів
37. Державна фармакопея України 2.0: в 3-х т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014.– Т.1 – 1127 с
38. В60 Внутрішні хвороби [Текст] : нац. підруч. у 2 частинах для лікарів-інтернів, студ. стар. курсів мед. універ. Ч.1. Розділи 1-8 / за ред Л.В. Глушка / Глушко Л.В., Федоров С.В., Скрипник І.М., Островський М.М./ . - К. : ВСВ"Медицина", 2019. - 680 с.
39. Актуальні питання нефрології в практиці сімейного лікаря [Текст] : навчальний посібник / Ю. В. Вороненко [и др.] ; ред.: Ю. В. Вороненко, О. Г. Шекера, Д. Д. Іванов. - Київ : Видавець Заславський О.Ю., 2015(616.6/А 43)

40. Державна Фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". 2-е вид. Харків : Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2015. Т. 1. 1128 с.
41. Джураева Н. О., Кароматов И. Д. Толокнянка обыкновенная (обзор литературы). Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина». 2017. №11. С. 74–80.
42. Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посіб. для студентів вищ. фармац. навч. закл. / О. А. Рубан та ін. ; за ред. І. М. Перцева. Харків : Золоті сторінки, 2016. 720 с.
43. Иванов В. В., Хитрихеев В. Е. Фармакоэкономическая эффективность фитотерапии в комплексном лечении цистита. Вестник Бурятского государственного университета. 2012. № 12. С. 7–11.
44. Компендиум online. URL : <https://compendium.com.ua>.
45. Крамарев С. А., Закордонец Л. В. Антибактериальная терапия острого неосложненного цистита. Актуальная инфектология. 2018. Т. 6, № 4. С. 185–188.
46. Кульчавеня Е. В. Цистит в практике амбулаторного уролога (лекция). Consilium Medicum. 2016. № 18 (7). С. 37–42.
47. Кульчавеня Е. В., Шевченко С. Ю. Альтернативное лечение больных острым неосложненным циститом — всегда ли нужен антибиотик? Journal of Siberian Medical Sciences. 2016. № 1. С. 3.
48. Промислова технологія лікарських засобів : базовий підруч. для студ. вищ. навч. фармац. закл. (фармац. ф-тів). / Є. В. Гладух та ін. – 2-е вид., випр. та допов. Харків : НФаУ: Новий Світ-2000, 2018. 526 с.
49. Современная фитотерапия в лечении острого цистита : Метод. реком. / А. А. Камалов и др. Москва : ООО «Ракета», 2013. № 6. 19 с.
50. Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С. В. Гарна, І. М. Владимірова, Н. Б. Бурд та ін. Харків : Друкарня Мадрид, 2016. 580 с.

51. Андрущенко, С. А. Нежуріна, Д. В. Литкін. 3-тє вид., допов. Київ : МОПІОН, 2016. 1952 с.
52. Bacyst Study Group. Antibiotic treatment of acute uncomplicated cystitis based on rapid urine test and local epidemiology: lessons from a primary care series / M. Etienne et al. BMC Infect Dis. 2014. Vol. 14. P. 137.
53. Bioactive Compounds, Antioxidant Activity, and Biological Effects of European Cranberry (*Vaccinium oxycoccos*) / T. Jurikova et al. Molecules. 2019. Vol. 24 (1). P. 24.
54. Das S. Natural therapeutics for urinary tract infections — a review. Future Journal of Pharmaceutical Sciences. 2020. Vol. 6 (1). P. 64.
55. Nitrofurantoin and fosfomycin for resistant urinary tract infections: old drugs for emerging problems / Gardiner B. J. et al. Aust Prescr. 2019. Vol. 42 (1). P. 14–19.
56. Nonantibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection / N. Sihra et al. Nature Reviews Urology. 2018. Vol. 15. P. 750–776.

ДОДАТКИ

Міністерство охорони здоров'я України
Ministry of Health of Ukraine
Національний фармацевтичний університет
National University of Pharmacy
Кафедра заводської технології ліків
Industrial technology of drugs
Кафедра технології ліків
Technology of drugs



СЕРТИФІКАТ

CERTIFICATE

№197

Цим засвідчується, що
This is to certify that

Калантиренко В. С.

брав(ла) участь у роботі VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
participated in the VI international scientific and practical internet - conference

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ
АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ
ПРЕПАРАТІВ РІЗНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДІЇ**
TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE
CREATION OF DRUGS OF DIFFERENT DIRECTIONS OF ACTION

11-12 листопада 2021 року, м. Харків
November 11-12, 2021, Kharkiv

Ректор НФаУ,
проф.
Rector of NPhU,
prof.



Алла КОТВИЦЬКА
Alla KOTVITSKA



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ
КАФЕДРА ЗАВОДСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ



*Матеріали
VI Міжнародної науково-практичної Інтернет – конференції*

**«Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення
лікарських препаратів різної направленості дії»**

**«Technological and biopharmaceutical aspects of drugs developing
with different orientation of action»**

**11—12 листопада 2021 р.
м. Харків**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ
КАФЕДРА ЗАВОДСЬКОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ



МАТЕРІАЛИ

VI Міжнародної науково-практичної Інтернет – конференції

«ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ РІЗНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДІЇ»

«TECHNOLOGICAL AND BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF DRUGS
DEVELOPING WITH DIFFERENT ORIENTATION OF ACTION»

11—12 листопада 2021 р.
м. Харків

пролонгированное высоко-бюджетное действующих веществ. Определено время достижения максимального высоко-бюджета для каждого из лекарственных веществ плёнок левомексидин.

Інфекції сечовидільної системи у дітей

Калантиренко В. С., Олійник С. В., Яриш Т. Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ti@uniph.edu.ua

Вступ. Проблема інфекцій сечовидільної системи (ІСС) у дітей є актуальною в Україні. ІСС є найбільш поширеними інфекціями у дітей до 3 років та посідають третє місце серед усіх інфекцій дитячого віку, поступаючи лише захворюванням дихальних шляхів та кишковим інфекціям. Згідно статистичним звітам МОЗ України поширеність захворювань широк і сечової системи у дітей в останні 5 років в Україні зростає, а саме: із 40 до 56/1000 дитячого населення.

Мета дослідження. Дослідити аспекти виникнення інфекційних захворювань сечовидільної системи у дітей.

Методи та об'єкти дослідження. Пошуковий метод і аналіз літературних джерел щодо інфекційних захворювань сечовидільної системи у дітей.

Основні результати. На першому році життя на ІСС частіше страждають хлопчики (3,7 % проти 2 % у дівчаток), потім спостерігається протилежне співвідношення. Проте у хлопчиків до 3 років ІСС є найчастішою причиною захворювання та нерідко розвиваються на фоні аномалій розвитку органів сечової системи. Звертає на себе увагу низка особливостей, що притаманні сучасному перебігу ІСС: збільшилася частка збудників мікоплазмового (*M. hominis*, *M. genitalium*) та уреаплазмового (*U. urealyticum*) походження. Збільшилася роль внутрішньоутробного інфікування як першопричини ІСС. Нівелювалася гендерна «нерівність» даної патології, проблема перестала бути суто «жіночою» і актуальна для дітей обоєї статі практично у всіх вікових групах. Зазвичай, мікроби проникають в організм людини крізь сечовидільний канал. Якщо мікроби потрапляють всередину уретри, вони можуть поширюватися на сечовий міхур і нирки, викликаючи такі захворювання як цистит чи пієлонефрит.

Пієлонефрит — неспецифічне мікробне запалення нирки з переважним осередковим ушкодженням тубулоінтерстиціальної тканини, чашечок та миски.

Цистит — неспецифічне мікробне запалення слизової оболонки сечового міхура.

Інфекції сечовивідних шляхів не завжди викликають явні симптоми. В медичній практиці зустрічається безсимптомне протікання хвороби, або з мало вираженим симптоматичним.

Найпоширенішими симптомами є:

1. Постійні позиви до сечовипускання.
2. Почуття при сечовипусканні.
3. При частих позивах, сечі виділяється мало.
4. Кров у сечі – сеча терезового або виразно-рожевого кольору.
5. Сильний запах сечі.
6. Тазовий біль у жінок.
7. Біль в прямиї кишці у чоловіків.

Як відомо, клінічні ознаки ІСШ залежать від віку.

За висновками педіатрів-нефрологів, для пієлонефриту характерна триада синдромів: загальноінтоксикаційний, больовий (болі в животі/позереку залежно від віку дитини), сечовий (лейкоцитурія, бактеріурія тощо). У дітей раннього віку переважають неспецифічні прояви запалення, і лише відсутність видимої причини для захворювання верідко є приводом для дослідження сечі. У молодшому віці на фоні гіпертермії можуть відзначатися блювання і пронос, розлитий біль у животі. Диференціально-діагностичною ознакою пієлонефриту є наявність при остаточно системних реакціях: гіпертермії, інтоксикації, лейкоцитозу зі зрушенням формули вліво, підвищення швидкості осідання еритроцитів і позитивної реакції на С-реактивний білок.

Згідно з наказом МОЗ України № 627 від 03.11.2008 р. «Про затвердження протоколу лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубулоінтерстиціальним нефритом», у лікуванні першого епізоду пієлонефриту в дітей препаратами першого вибору є фурамаг, сульфаметоксазол / триметроприм, фурагіл, фурадонін протягом 5 діб, можлива профілактична терапія у дітей протягом 1-3 місяців (одним із перелічених препаратів, але не тим, яким проводилося лікування, або фітопрепаратом). Для лікування ІСШ без запалення топіки застосовують нефалоспорини II-III покоління протягом 7 днів.

Крім того, лікарські рослини вже широко використовуються при лікуванні інфекційних захворювань, не зрушуючи при цьому мікробіоти (як при застосуванні антибіотиків), і до теперішнього часу багато вчених довели цінність фітотерапії за допомогою наукових методологій. Хоча механізми, що лежать в основі фармакологічної дії більшості рослинних лікарських засобів, не зовсім зрозумілі, успіх фітотерапії в лікуванні інфекційних захворювань показує, що багато рослин спрямовано впливають при різних бактеріальних, грибкових, вірусних або паразитарних інфекціях. Сучасні методології виділення, очищення і високоточного

характеристик активних сполук рослин дуже вплинули на розвиток досліджень *in vitro* і *in vivo*. Технології отримання з рослинної сировини активного фармакологічного інгредієнта та жорсткість контролю якості дозволили багатьом виробництвом вийти на ринок фітопрепаратів ефективні безпечні засоби, призначені для лікування та профілактики цілого ряду нефро-урологічних станів, які можуть стати альтернативою антибіотикам на етапі лікування амбулаторної ІСХ.

Висновки. Зростаюча антибіотикорезистентність збудників вимагає швидкого, зваженого, адекватного лікування ІСХ з метою запобігання хронізації, що призводить до рубцювання паренхіми нирок та розвитку хронічної ниркової недостатності (ХНН). Тому проблема антибіотикотерапії повинна привертати увагу не тільки нефрологів та педіатрів, а й вчених та фармацевтів. Якщо діагностувати та лікувати захворювання своєчасно і належним чином, інфекції нижніх сечових шляхів рідко призводять до ускладнень. Актуальним завданням сучасної фармації є створення безпечних лікарських препаратів на основі рослинної сировини, які проявляють мінімальне побічних ефектів під час лікування та профілактики інфекцій сечових шляхів у дітей.

Список літератури

1. Актуальні питання нефрології в практиці сімейного лікаря / Ю. В. Вороненко та ін. Заславський, Київ, 2015. 356 с.
2. Іванов Д. Д. Оновлення 2015 року в лікуванні інфекцій сечових шляхів у дітей. *Здоров'я України. Тематичний номер «Урологія. Нефрологія. Андрологія»*. 2016. № 3 (7). С. 21-22.
3. Наказ МОЗ України № 627 від 03.11.2008 р. «Про затвердження протоколу лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубулоінтерстиціальним нефритом».
4. *Urinary tract infection in infants and children: Diagnosis and management* / L. Jain et al. *Pediatric Child Health*. 2014. 19(6). P. 315-319.

Актуальність розробки лікарського засобу адаптогенної дії

Касумова Е. Е., Олійник С. В., Яремч Т. Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tl@nuph.edu.ua

Вступ. В даний час однією з актуальних проблем медицини є проблема адаптації людини до навколишнього середовища, що пов'язано з посиленням еколого-соціального пресингу, зростаючим числом стресогенних факторів, що діють на сучасному етапі розвитку суспільства. Так, за даними статистики в Україні лише 5-7 % населення можна зарахувати до категорії абсолютно здорових. Одним із шляхів вирішення проблеми підвищення стійкості

Національний фармацевтичний університет

Факультет фармацевтичний
Кафедра технології ліків
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
Освітня програма Фармація

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри
технології ліків

Тетяна ЯРНИХ
“_17_” вересень 2021 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Вікторія КАЛАНТИРЕНКО

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок», керівник кваліфікаційної роботи: Світлана ОЛІЙНИК, к.фарм.н., асистент, затверджений наказом НФаУ від “_18_” березня 2022 року № 103
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: квітень 2022 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розробка рослинного збору для лікування запальних захворювань нирок.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вивчити та узагальнити літературні дані за темою роботи; провести маркетингові дослідження ринку фармацевтичних препаратів України, що використовуються для лікування інфекційних захворювань нирок; вивчити фізико-хімічні властивості сировини; розробити рослинний збір.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень):
9 таблиць.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Світлана ОЛІЙНИК, асистент закладу вищої освіти кафедри технології ліків	17.09.2021	17.09.2021
2	Світлана ОЛІЙНИК, асистент закладу вищої освіти кафедри технології ліків	17.09.2021	17.09.2021
3	Світлана ОЛІЙНИК, асистент закладу вищої освіти кафедри технології ліків	17.09.2021	17.09.2021

7. Дата видачі завдання: 17 вересня 2021 р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	виконано
1	Вибір теми	Вересень 2021	виконано
2	Аналіз літературних джерел	Вересень 2021	виконано
3	Проведення експериментальних досліджень	Жовтень- Листопад 2021	виконано
4	Оформлення роботи	Березень 2022	виконано

Здобувач вищої освіти

_____ Вікторія КАЛАНТИРЕНКО

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Світлана ОЛІЙНИК

ВИТЯГ З НАКАЗУ № 103
по Національному фармацевтичному університету
від 18 березня 2022 року

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти денної форми навчання фармацевтичного факультету НФаУ 2022 року випуску:

№ з/п	Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти	Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)	Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)	Керівник кваліфікаційної роботи	Рецензент кваліфікаційної роботи
1.	Калантиренко Вікторія Сергіївна	Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок	Research on the development of extemporaneous collection for the treatment and prevention of inflammatory kidney disease	ас. Олійник С. В.	доц. Азаренко Ю. М.

ПІДСТАВА: службова записка завідувача кафедрою про затвердження теми кваліфікаційної роботи, керівника та рецензента.

Вірно: пров. фахівець деканату

Н. В. Фоменко

ВІДГУК

наукового керівника на кваліфікаційну роботу рівня вищої освіти магістр спеціальності 226 Фармація, промислова фармація

Вікторія КАЛАНТИРЕНКО

на тему: «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок»

Актуальність теми. Захворювання нирок відносяться до одних з найбільш поширених захворювань. Найбільш розповсюдженим серед них є пієлонефрит.

Пієлонефрит – це запальне захворювання організму з переважаючим вогнищевим інфекційно-запальним ураженням каналців, інтерстиціальної тканини та чашечково-лоханкової системи нирок, що характеризується порушенням функціонального стану нирки. Щороку зростає кількість людей, які страждають цим захворюванням. Однією з головних причин запалення в нирках виступають бактеріальні інфекції. Вони можуть потрапляти висхідним шляхом з статевих органів, кишечника, сечового міхура. Набагато рідше пієлонефрит виникає через проникнення бактерій через кров (до 5% всіх випадків).

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Запропоновані здобувачем підходи до розробки оптимального складу збору лікарських рослин екстемпорального виготовлення можуть бути використані у виробничому процесі аптек.

Оцінка роботи. Робота виконана на достатньому теоретичному і практичному рівнях наукового дослідження. Кваліфікаційна робота містить обґрунтовані висновки і має практичну значимість.

Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту. Кваліфікаційна робота Вікторія КАЛАНТИРЕНКО виконана на належному

науковому рівні і може бути представлена до захисту в Екзаменаційну комісію
Національного фармацевтичного університету.

Науковий керівник _____
12 квітня 2022 р.

Світлана ОЛІЙНИК

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу рівня вищої освіти магістр спеціальності 226
Фармація, промислова фармація

Вікторія КАЛАНТИРЕНКО

на тему: «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування
та профілактики запальних захворювань нирок»

Актуальність теми. Пієлонефрит – це запальне захворювання організму з переважаючим вогнищевим інфекційно-запальним ураженням каналців, інтерстиціальної тканини та чашечково-лоханкової системи нирок, що характеризується порушенням функціонального стану нирки.

Пієлонефрит є найчастішим захворюванням сечової системи у всіх вікових групах. У дитячому віці його частота становить 7,3–27 на 1 000, у дорослих – 0,8–1,5 на 1 000. В останні роки в багатьох країнах світу спостерігається стійке збільшення частоти виникнення ниркових захворювань у різних вікових групах. Це обумовлено поширеністю дисметаболических розладів, алергізацією населення, дисбактеріозом, радіаційним впливом, жорсткістю води та ін. Щорічно серед жителів України реєструється 0,9–1,3 млн нових випадків гострого пієлонефриту. Він є причиною госпіталізації 4–5 % всіх дітей і спостерігається у 3–5 % дорослого населення. За даними патологоанатомічної статистики, виявляється у 8–20 % розтинів.

Теоретичний рівень роботи. Проведена здобувачем робота щодо аналізу даних літератури з досліджуваного питання є ґрунтовною і систематизованою.

Пропозиції автора по темі дослідження. На основі аналізу даних літератури та проведеного експерименту, автором запропоновано оптимальний склад лікарської форми.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Результати проведеної роботи можуть бути використані у виробничому процесі аптек при виготовленні фітозборів з лікарської рослинної сировини.

Недоліки роботи. У роботі зустрічаються невдалі вирази, орфографічні та граматичні помилки.

Загальний висновок і оцінка роботи. Кваліфікаційна робота Вікторія КАЛАНТИРЕНКО за складом і змістом відповідає вимогам і може бути представлена до захисту в Екзаменаційну комісію Національного фармацевтичного університету.

Рецензент _____ доц. Юлія АЗАРЕНКО

20 квітня 2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 10

«28» квітня 2022 року

м. Харків

засідання кафедри
технології ліків

Голова: завідувачка кафедри, доктор фарм. наук, професор Тетяна ЯРНИХ
Секретар: канд. фарм. наук, доцент Володимир КОВАЛЬОВ

ПРИСУТНІ: професор Олександр КОТЕНКО, професор Юлія ЛЕВАЧКОВА, доцент Марина БУРЯК, доцент Оксана Данькевич, доцент Ганна ЮР'ЄВА, доцент Вікторія ПУЛЬ-ЛУЗАН, асистент Світлана ОЛІЙНИК

ПОРЯДОК ДЕННИЙ

- 1. Про представлення до захисту до Екзаменаційної комісії кваліфікаційних робіт другого (магістерського) рівня вищої освіти**

СЛУХАЛИ:

Здобувача вищої освіти 5 курсу групи Фс17(5.0д)-10 спеціальності 226 Фармація, промислова фармація Вікторія КАЛАНТИРЕНКО з доповіддю на тему «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок» (науковий керівник: ас. Світлана ОЛІЙНИК).

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати до захисту кваліфікаційну роботу.

Голова засідання

Тетяна ЯРНИХ

Секретар

Володимир КОВАЛЬОВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПОДАННЯ
– ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувач вищої освіти Вікторія КАЛАНТИРЕНКО до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Вікторія КУЗНЄЦОВА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Вікторія КАЛАНТИРЕНКО представила кваліфікаційну роботу «Дослідження з розробки екстемпорального збору для лікування та профілактики запальних захворювань нирок», яка за об'ємом теоретичних і практичних досліджень повністю відповідає вимогам до оформлення кваліфікаційних робіт.

Керівник кваліфікаційної роботи

12 квітня 2022 року

Світлана ОЛІЙНИК

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Вікторія КАЛАНТИРЕНКО допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувачка кафедри
технології ліків

28 квітня 2022 року

Тетяна ЯРНИХ

Кваліфікаційну роботу захищено
у Екзаменаційній комісії

« ____ » _____ червня _____ 2022 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,
доктор фармацевтичних наук, професор

_____ /Світлана ГАРНА/