

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

97 – ї

**підсумкової наукової конференції
професорсько-викладацького персоналу
вищого державного навчального закладу України
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

15, 17, 22 лютого 2016 року

Чернівці – 2016

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 97 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (Чернівці, 15,17,22 лютого 2016 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2016. – 404 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 97 – її підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (Чернівці, 15, 17, 22 лютого 2016 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Івашук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Кравченко О.В.

доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.

доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.

доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.

доктор медичних наук, професор Заморський І.І.

доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.

доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.

доктор медичних наук, професор Гринчук Ф.В.

доктор медичних наук, професор Слободян О.М.

доктор медичних наук, професор Тащук В.К.

доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.

доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.

ISBN 978-966-697-627-0

© Буковинський державний медичний
університет, 2016



дозі 100 мг/кг впродовж 14 діб. Контрольним тваринам вводили розчинник. Дослідження проведено на 36 тваринах різного віку.

Пошкодження кадмієм ниркових каналців позначилось на трансмембранному транспорті іонів натрію, що призвело до збільшення концентрації цього катіону в сечі і зростання його екскреції. Поряд з тим, що у інтактних статевозрілих (СЗ) і статевонезрілих (СНЗ) шурів мали місце різні рівні базального натрійурезу (у СЗ шурів більш низький), після 14-добового надходження малих доз токсиканта натрійурез в обох вікових групах тварин зріс у 1,2 рази ($p < 0,001$). Стандартизовані показники натрійурезу відносно швидкості клубочкової фільтрації засвідчили помітніші зміни в обміні іонів натрію у СНЗ тварин, проте на концентрації іонів натрію у плазмі крові тварин це не позначилося. Кліренс іонів натрію зріс у 2 рази, натрій-калієвий коефіцієнт – в 1,8 рази ($p < 0,001$). У СЗ ниркові втрати іонів натрію знизили концентрацію цього іону в плазмі крові. Аналіз транспортних процесів у каналцевому апараті нефрону за кадміїтоксикозу засвідчив, що збільшення концентрації іонів натрію в сечі відбувається завдяки зменшенню реабсорбції цього іону в проксимальних каналцях.

Профілактичне введення тіотриазоліну не тільки запобігло протеїнурії, ретенційній гіперазотемії, а й справило коригувальний вплив на стандартизовані відносно швидкості клубочкової фільтрації показники проксимального та дистального транспорту іонів натрію до рівня контрольних у тварин обох вікових груп. Однак, якщо у СНЗ тварин тіотриазолін збільшив дистальний транспорт іонів натрію до рівня контрольних показників, то у СЗ тварин він був ще більшим і став удвічі вищим, ніж у молодих, що свідчить про більшу активність натрійзатримувальної системи у дорослих тварин. Активізація тіотриазоліном транспорту іонів натрію у дистальному відділі нефрону зменшила втрати цього іону і запобігла гілонатріємії. Про позитивний коригувальний вплив тіотриазоліну на іонорегулювальну функцію нирок СЗ тварин свідчить також зниження ниркового кліренсу іонів натрію до рівня контрольних за рахунок зростання абсолютної та відносної реабсорбції цього іону в нефроні.

Отже, незважаючи на деякі вікові особливості коригувального впливу тіотриазоліну на нирковий транспорт іонів натрію, спрямований на зменшення організмом втрат цього осмотичного активного іону, препарат може бути рекомендований як нефропротекторний засіб при металотоксикозах, зокрема, кадмієвому.

Музика Н.Я., Довганюк Р.І.

ВИВЧЕННЯ АНТИОКСИДНОЇ АКТИВНОСТІ СУБСТАНЦІЇ АЛЬТАБОРУ В УМОВАХ IN VITRO

Кафедра фармації

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»*

Фундаментальним патогенетичним механізмом порушення функцій і загибелі клітин при різних патологічних станах є ушкодження зовнішніх клітинних мембран і мембран субклітинних органел. В основі цих порушень в багатьох випадках лежить гіперліпопероксидація, яка вважається одним з провідних патогенетичних механізмів формування патології ПЗ.

Дубильні речовини, які входять до складу субстанції альтабору, належать до БАР з відомими антиоксидантними властивостями, детермінованими їхньою хімічною будовою. Наведене стало підставою для проведення дослідження антиоксидантних властивостей субстанції альтабору у різних модельних системах.

У досліді in vitro на моделі Fe^{2+} , АДФ-індукованого НАДФН-залежного ПОЛ мікросом печінки шурів визначена концентрація субстанції альтабору, яка пригнічує процес мікросомальної ліпопероксидації на 50,0% (ID_{50}) – 13,0 мкг/мл. Для референт-зразка – субстанції альтану ID_{50} склала 10 мкг/мл. Наведені дані свідчать про співставленість вираженості антиоксидантного ефекту субстанції альтабору з препаратом порівняння, який є відомим антиоксидантом. Виразний протиокисний ефект субстанції альтабору був підтверджений також в умовах відтворення гіперактивності ПОЛ жовткових ліпопротеїдів (ЖЛП), які виступають модельними аналогами сироваточних ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ), схильних до перекисної модифікації. Нами визначено, що діапазон діючих концентрацій досліджуваної субстанції знаходився у межах значень від 5,0 до 50,0 мкг/мл, причому вираженість антиоксидантного ефекту носив чіткий дозозалежний характер, досягаючи 96,1% у концентрації 50 мкг/мл. За результатами дослідження визначена ID_{50} субстанції альтабору, яка дорівнювала 18 мкг/мл. За значенням ID_{50} субстанція альтабору поступається препарату порівняння класичного фенольного антиоксиданту – α -токоферолу (8 мг/кг), проте має перевагу за діапазоном діючих концентрацій, що свідчить про більшу сталість антиоксидантного ефекту.

Таким чином антиоксидантні властивості альтабору обумовлюються прямим (антирадикальним) ефектом стосовно активних форм кисню та опосередкованим впливом на ПОЛ через пригнічення Fe^{2+} -залежних процесів.

Пасевич С.П.

НЕФРОТРОПНІ ЕФЕКТИ МЕКСИДОЛУ ЗА УМОВ ХРОНІЧНОЇ ГІПОКСИЧНОЇ ГІПОКСІЇ

Кафедра фармакології

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»*

Не викликає сумніву зв'язок між багатьма захворюваннями і процесом вільнорадикального окиснення [Beltran-Povea A., Caballano-Infantes E., Salguero-Aranda C., 2015]. Відомо, що найбільш інтенсивне і тривале



підвищення процесів вільнорадикального окиснення в ліпідному шарі біологічних мембран спостерігається при гіпоксії [Liu Y., Tiroc G. L., Fung M. L., 2014]. Вплив гіпоксії на численні фізіологічні та біохімічні процеси в тканинах і клітинах двоякий і протилежно направлений [Shao Y., Zhao F.-Q., 2014]. Незважаючи на наявність великого арсеналу лікарських засобів для корекції гіпоксичних станів, одними із найбільш актуальних стали препарати, здатні за допомогою різних механізмів згладжувати енергетичний дефіцит, захищати клітини на зворотній стадії від пошкодження й активувати становлення структури і функції, тобто антигіпоксанти [Багаурі О. В., Редькін Р. Г., Ходаківський О. А., 2013]. Особливу увагу в цьому питанні привертає похідне 3-оксипіридину – мексидол.

Метою роботи було вивчення впливу мексидолу на процеси пероксидації ліпідів та активність антиоксидантної системи (АОС) в тканині нирок дорослих самців білих шурів за умов хронічної гіпоксичної гіпоксії.

Дослідження проведено на білих лабораторних безпородних щурах-самцях репродуктивного віку середньою масою 140-180 г, які утримувалися на стандартному збалансованому харчовому раціоні з вільним доступом до води. Тварин, попередньо відібраних як середньостійких до гіпоксії, розподілили на 3 групи (n=7): першу склали інтактні тварини, тварин другої групи піддавали впливу хронічної гіпобаричної гіпоксії. Гіпобаричну гіпоксію моделювали в модифікованій проточній барокамері шляхом імітації підйому шурів на висоту 4000 м над рівнем моря зі швидкістю 24 км/год. На цій висоті тварин утримували впродовж 2-х год щоденно 2 тижні, сеанси гіпоксії здійснювалися в ранішні години доби. Тваринам третьої групи після останнього сеансу гіпоксії одноразово вводили мексидол внутрішньоочеревинно у дозі 100 мг/кг. Доза препарату для експериментального дослідження та шлях введення були обрані, базуючись на даних літератури. Забій тварин здійснювали шляхом декапітації під легким ефірним наркозом. Стан пероксидації ліпідів вивчали за вмістом малонового альдегіду (МА), а АОС – за активністю каталази (КТ) в тканині нирок шурів. Статистична обробка отриманих даних здійснювалася методом варіаційної статистики з визначенням t-критерію Стьюдента. Різницю показників вважали статистично вірогідною при $p < 0,05$.

Застосування мексидолу за умов хронічної гіпоксії сприяло зниженню вмісту МА у тканині нирок шурів у 1,1 раза порівняно з тваринами, які піддавалися впливу гіпоксії, що вказує на здатність мексидолу зменшувати інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів у тканині нирок шляхом ефекту «гасіння» радикалів, адже дія мексидолу спрямована, у першу чергу, на процеси вільнорадикального окиснення в біомембранах і всередині клітин. Враховуючи, що вільнорадикальні продукти є субстратами антиоксидантів, можна стверджувати, що надмірно високий рівень активних форм кисню, крім прямої атаки ферментів антиоксидантного захисту, здатний знижувати їх активність, так як і будь-якого іншого ферменту за принципом зворотного інгібування субстратом. Результатами експерименту підтверджено, що введення мексидолу при хронічній гіпоксії збільшувало активність КТ в тканині нирок шурів 1,95 раза та практично нормалізувало її рівень до показників контролю.

Таким чином, застосування мексидолу за умов хронічної гіпоксії сприяло зниженню інтенсивності процесів пероксидації ліпідів та активації ферментативної АОС, при цьому стабілізуючи механізми підтримки балансу між антиоксидантною і прооксидантною системами тканини нирок шурів, що особливо важливо при окиснювальному стресі, який розвивається при усіх захворюваннях. Такий виражений антиоксидантний потенціал мексидолу можна пов'язати із його здатністю суттєво активізувати енергосинтезуючі функції мітохондрій, що, ймовірно, зупиняє каскад незворотніх функціонально-метаболических зрушень при гіпоксії.

Петрюк А.Є.

ВПЛИВ БАЗАЛЬНОГО ТУФУ НА НИРКИ

Кафедра фармакології

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»*

Відомо, що природні алюмосилікати – базальтові туфи володіють іонообмінними властивостями і здатні сорбувати різні за природою речовини. Це дозволяє прогнозувати використання їх у медицині, як ентеросорбентів та основи для іммобілізації ферментів, токсинів, ліків. Беручи до уваги доступність вітчизняного природного мінералу – цеолітового базальтового туфу, становлять інтерес вивчення його впливу на водно-електролітний обмін та функцію нирок.

Досліди проведено на 12 статевозрілих лабораторних білих щурах масою 150-180 г. Тварин утримували на гіпонатрієвому режимі харчування з вільним доступом до води. Препарати вводили в один і той самий час доби впродовж 21 доби в об'ємі 5 мг/кг маси тіла. Через 30 хв. після останнього введення в усіх групах тварин здійснювали об'ємне навантаження шляхом введення в шлунок через зонд водогінної води в кількості 5 % від маси тіла. Після цього тварин поміщали на 2 год. у індивідуальні обмінні клітки для збирання сечі. У сечі та плазмі крові визначали концентрацію іонів натрію методом поперечної фотометрії на ФПЛ-1, креатинін у сечі визначали за методом Фоліна, в плазмі крові – за методом Попера у модифікації А. К. Мерзона за реакцією з пікриновою кислотою із наступним колориметруванням на спектрофотометрі СФ-46. Клубочкову фільтрацію (C_{cr}) оцінювали за кліренсом ендogenous креатиніну, яку розраховували за формулою: $C_{cr} = U_{cr} \times V / P_{cr}$, де U_{cr} і P_{cr} – концентрації креатиніну в сечі і плазмі крові відповідно. Фільтраційний заряд іонів натрію ($FFNa^+$) оцінювали за формулою: $FFNa^+ = C_{cr} \times PNa^+$, де PNa^+ – концентрація іонів натрію в плазмі крові. Відносну реабсорбцію води ($RH_2O\%$) розраховували за формулою: $RH_2O\% = (C_{cr} - V) / C_{cr} \times 100\%$. Екскреторні фракції креатиніну (EF_{cr}), білка



(EF_{cr}), іонів натрію ($EFNa^+$) оцінювали за формулами: $EF_{cr} = VEP_{cr} = V \times U_{cr}$; $EF_{pr} = V \times U_{pr}$; $EFNa^+ = V \times UNa^+$; де U_{cr} , U_{pr} , UNa^+ – концентрації креатиніну, білка, іонів натрію в сечі відповідно. Абсолютну реабсорбцію іонів натрію ($RFNa^+$) розраховували за формулою: $RFNa^+ = C_{cr} \times PNa^+ - V \times UNa^+$. Відносну реабсорбцію іонів натрію ($RFNa^+\%$) розраховували за формулою: $RFNa^+\% = (1 - V \times UNa^+ / C_{cr} \times PNa^+) \times 100\%$. Проксимальну реабсорбцію іонів натрію (T^pNa^+) розраховували за формулою: $T^pNa^+ = (C_{cr} - V) \times PNa^+$. Оцінювали концентраційні індекси іонів натрію та креатиніну. Статистична обробка отриманих експериментальних даних проведена методом параметричної статистики за програмою «Statgraphics».

Отримані експериментальні дані свідчать, що за умов тривалого (21 день) введення базальтового туфу у дослідних шурів змін сечовидільної функції нирок не виявлено. Не має змін швидкості клубочкової фільтрації, не змінювалась концентрація та екскреція натрію з сечею. Результати досліджень локалізації змін транстубулярного транспорту іонів натрію не визначили. Таким чином, змін під впливом базальтового туфу у клубочкової фільтрації, динаміці діурезу, відносного діурезу, екскреції креатиніну, екскреції іонів натрію з сечею не має.

Ровінський О.О., Геруш О.В.
ПРЕПАРАТИ ТОПОЛІ КИТАЙСЬКОЇ – ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО
ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ НИРОК

Кафедра фармації
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

На сьогодні діагностика, профілактика та лікування захворювань нирок залишаються однією з найбільш актуальних та невирішених проблем сучасної медицини. Це пов'язано зі значною частотою виникнення захворювань, важкістю перебігу, високою летальністю та несприятливими наслідками, зростанням нефрологічної патології в загальній структурі захворюваності. Водночас при порушенні метаболічної та видільної функції нирок, в організмі розвиваються негативні зміни, які можуть призвести до ураження інших органів і систем. Розробка нових методів лікування та створення ефективних препаратів значно покращили результати лікування найбільш поширених патологій органів сечовидільної системи. Одним із альтернативних шляхів оптимізації лікування захворювань органів сечовидільної системи є застосування вже існуючих та розробка нових засобів на основі лікарської рослинної сировини, які, на відміну від багатьох синтетичних препаратів, вирізняються багатогранною дією на організм, відносно високою безпекою і можуть використовуватися впродовж тривалого часу. Також, лікарські засоби на рослинній основі можна комбінувати як між собою, так і з синтетичними препаратами.

Відомо, що фармакотерапевтичну цінність лікарської рослинної сировини визначає наявний у їхньому складі комплекс біологічно-активних речовин. Досить часто цей комплекс за активністю є еквівалентний синтетичним лікарським засобам. Найбільш важливими для сучасної медицини, зокрема, нефрології та урології, є наступні біологічно-активні речовини: флавоноїди, алкалоїди, феноли, фенолокислоти, сесквітерпенові сполуки, стероїди, глікозиди, кумарини, ефірні олії, дубильні речовини та інші, які виявляють протизапальну, антисептичну, спазмолітичну, анальгезуючу та діуретичну дії. Вчені-медики та фармацевти сьогодні зосереджують свою увагу на тих видах лікарської рослинної сировини, до складу яких в різних кількостях входять вищеперелічені біологічно-активні речовини: трава хвоща польового, листя мучниці звичайної, листя ортосифону тичинкового, трава і корінь кульбаби лікарської, корінь любистку лікарського, корінь вовчука польового, плоди ялівця звичайного, корінь кремені білої, кореневище пирію повзучого, трава і корінь петрушки, трава леспедеци, корінь і трава ехінацеї пурпурової. Як правило, препарати з даних лікарських рослин відносять до засобів підтримуючої терапії при гострих і хронічних запальних процесах сечовидільної системи, переважно пієлонефритах, циститах, сечокам'яній хворобі, аденомі передміхурової залози. Слід також звернути увагу на те, що більша частина із вищезазначених лікарських рослин в Україні вважаються неофіційними.

У цьому аспекті перспективним джерелом вивчення можуть бути рослини роду Тополя (*Populus L.*), зокрема тополя китайська (*Populus simonii Carr.*), яка належить до родини вербових (*Salicaceae L.*) секції бальзамічних тополі.

Встановлено, що усі частини тополі китайської містять значну кількість фенольних сполук (флавоноїди, гідроксикоричні кислоти, дубильні речовини), більшість з яких відіграють активну фізіологічну роль, беручи участь в окисно-відновних процесах та обміні речовин. Бруньки, листя та кора тополі китайської містять полісахариди, значну кількість мікро- та макроелементів. В сировині тополі китайської виявлено також жирні кислоти, незамінні, напівзамінні та замінні амінокислоти, ефірні олії.

В попередніх дослідженнях на щурах за моделювання гострої ниркової недостатності (введення 2, 4 - динітрофенолу) було встановлено, що введення крохмальної суспензії з таблеток на основі екстракту листя тополі китайської викликає відновлення порушених показників функції нирок: збільшення сечовиділення, відносного діурезу, швидкості клубочкової фільтрації, зниження концентрації іонів калію в сечі, концентрації креатиніну в сечі та у плазмі крові, а також концентрації в сечі та екскреції білка. Захисний вплив таблеток, до складу яких входить екстракт листя тополі китайської, на цілий ряд показників функції нирок вказує про наявність у даної рослинної сировини нефропротекторних властивостей.



Таким чином, можна стверджувати, що завдяки вмісту великої кількості біологічно-активних речовин у лікарській рослинній сировині, тополя китайська є перспективною в плані подальших досліджень та одержання з неї ефективних фітотерапевтичних препаратів для лікування захворювань нирок та сечовидільної системи.

Садогурська К.В.
РЕЗУЛЬТАТИ ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАНОХРОМУ ЦИТРАТУ

Кафедра фармації
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Розвиток галузі нанотехнологій та застосування нанотехнологічних розробок дозволяють отримувати сполуки органічного (фулерени, дендримери, нанотрубки та інші) і неорганічного (метали) походження з новими унікальними властивостями. Отримання матеріалів з принципово новими властивостями викликає необхідність дослідження безпечності нанотехнологій і наноматеріалів для уникнення можливих несприятливих наслідків як для здоров'я населення, так і для навколишнього середовища.

Зростає інтерес до нанобіології, наномедицини, нанофармакології, нанофармації. У Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця на кафедрі фармакології під керівництвом І.С. Чекмана активно проводяться дослідження щодо вивчення токсикологічних і фармакологічних властивостей наносполук металів: срібла, заліза, міді, цинку та інші.

Перспективними структурами для застосування у наномедицині можуть стати і наночастинки хрому, оскільки відомо, що хром, як мікроелемент, відіграє важливу роль у вуглеводневому обміні, допомагає підтримувати нормальний рівень глюкози в крові завдяки регуляції продукції та метаболізму інсуліну. Хром також бере участь в обміні ліпідів, білків, нуклеїнових кислот, знижує рівень холестерину в крові, разом з йодом забезпечує функціонування щитоподібної залози. В Українському державному науково-дослідницькому інституті нанобіотехнологій і ресурсозбереження отримано органічну сполуку нанохрому цитрат (НХЦ), токсикологічні та біологічні властивості якої ще недостатньо вивчені.

Користуючись експрес-методом В.Б. Прозоровського (1978), нами на статевозрілих щурах обох статей за різних шляхів (per os, в/в, в/очерев.) введення досліджено гостру токсичність НХЦ (ТОВ «Наноматеріали та нанотехнології», Київ). Згідно отриманих результатів дану сполуку можна віднести до класу помірно токсичних речовин.

Тривале (15 діб) щоденне внутрішньочеревинне введення НХЦ тваринам у зростаючих дозах (0,04 мг/кг, 0,11 мг/кг, 0,22 мг/кг, що складає 1%, 2,5%, 5% DL50 відповідно) виявило, що в низьких дозах НХЦ не впливає на поведінкову активність тварин, їх масу тіла, масові коефіцієнти та морфоструктуру внутрішніх органів (печінка, нирки, серце, легені, селезінка, підшлункова залоза). У більших дозах (0,22 мг/кг) при введенні НХЦ зменшується рухова активність тварин, пригнічується дихання, прогресивно зменшується маса тіла. Виявлено зменшення масового коефіцієнту легенів. При патоморфологічному дослідженні внутрішніх органів спостерігаються деструктивні зміни епітелію бронхів та проксимальних каналів нирок. Отже, із збільшенням дози НХЦ токсичність сполуки зростає. Крім того, нами виявлено, що НХЦ скорочує тривалість тіопенталового сну, а також зменшує рівень глюкози в крові тварин.

Сахашька І.М.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПІВОНІЇ
ЛІКАРСЬКОЇ СОРТІВ «ALBA PLENA» ТА «ROSEA PLENA»

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Нормальне функціонування всіх систем організму людини неможливе без достатньої кількості мінеральних речовин. Вони забезпечують постійність осмотичного тиску, кислотно-лужну рівновагу, беруть участь в різних реакціях обміну речовин, процесах секреції, всмоктування, кровотворення, згортання крові, виведення з організму метаболітів тощо. Основними джерелами надходження мінеральних речовин в організм людини є рослини. Вживання мінеральних елементів у вигляді комплексів макро- та мікроелементів з рослин має ряд переваг: у рослинах вони зв'язані з органічними сполуками, знаходяться в оптимальному для організму співвідношенні, природніше ніж синтетичні комплекси, вступають в обмін речовин, тому краще засвоюються.

В народній медицині для лікування багатьох захворювань застосовують сировину півонії лікарської. Сорти півонії лікарської «Alba plena» та «Rosea plena» широко культивуються в Україні.

Тому з метою розширення сировинної бази доцільним було встановлення елементного складу сировини півонії лікарської сортів «Alba plena» та «Rosea plena».

Для вивчення елементного складу листя та кореневищ з коренями був використаний атомно-емісійний спектрографічний метод з фотографічною реєстрацією. Спочатку сировину обережно обвуглювали при нагріванні в муфельній печі (температура не більш 500°C). Для одержання спектрів та їх реєстрації на фотопластинках використовували спектрограф ДФС-8 з дифракційною решіткою 600 штр/мм і трилінзовою системою висвітлення шіліни. Вимір інтенсивностей ліній у спектрах аналізованих проб і градувальник зразків проводили за допомогою мікрофотометра МФ-1. Для кожного елемента за результатами фотометрування розраховували різниці похорніння ліній і фону ($S - S_{\phi} - S_{\phi}$) для спектрів проб (S_{in}) і