

**ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В
СТОМАТОЛОГІЇ****ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (м. Ужгород)**

Робота виконана відповідно до плану науково-дослідницьких робіт біологічного факультету, Ужгородського національного університету та є фрагментом науково-дослідницької роботи «Розробка основ раціонального використання і розширеного відтворення біологічних ресурсів», № державної реєстрації 0198U003131.

Останнім часом в Україні, як і взагалі у світі, відзначається зростання зацікавленості науковців до застосування лікарської рослинної сировини, а також одержаних з неї фітопрепаратів при багатьох захворюваннях як з лікувальною, так і профілактичною метою [12]. Встановлено, що серед загальної кількості лікарських призначень засоби рослинного походження у різних країнах складають від 20% до 60% [19].

Проведені науковцями численні фундаментальні дослідження рослинних препаратів цілком зміцнили позиції фітотерапії як методу лікування, не виняток – її використання у терапевтичній стоматології [3, 10].

У стоматологічній практиці набуто достатнього досвіду щодо застосування лікарських рослин при різних патологіях: карієсі, пародонтиті, гінгівіті, періодонтиті, захворюваннях слизової оболонки порожнини рота, пульпіті та ін. [13, 17, 49].

Накопичені дані про хімічний склад багатьох рослин, їх фармакологічну дію, а також про патогенез, біохімію, гістохімію, патоморфологію багатьох стоматологічних захворювань дозволяють цілеспрямовано і науково обґрунтовано використовувати численні рослинні засоби із рослин в стоматологічній практиці.

При більшості стоматологічних захворювань спостерігаються процеси запалення, дистрофії, нерідко їх поєднання. Ряд стоматологічних захворювань виникає при безпосередньому впливі патогенних факторів на слизову оболонку порожнини рота, інші розвиваються внаслідок захворювань різних органів і систем: нервової, серцево-судинної, ендокринної травної і т. д.

Знання патогенезу стоматологічних захворювань дозволяє використовувати препарати з лікарських рослин з урахуванням механізму їх дії для комплексного лікування хворого [3].

Захворювання пародонту вважається не тільки стоматологічною, але загальноомедичною та навіть соціальною проблемою. Її вирішення все ще залишається основним напрямком сучасного розвитку

стоматології, так як ці захворювання є найбільш поширеними серед населення планети після карієсу.

Проблема кровоточивості ясен та пародонтит є на жаль добре відомими серед дорослих. Захворювання пародонту можуть призвести не лише до втрати зубів, а й до ускладнень, небезпечних для життя пацієнта.

Результати клінічних, епідеміологічних і лабораторних досліджень підтверджують, що розвиток захворювань пародонту впливає з наступних причинних факторів, тісно пов'язаних один з одним: бактерій, реакцій людського організму і факторів навколишнього середовища.

Основним завданням індивідуальної гігієни порожнини рота є видалити немінералізовані зубні відкладення, в першу чергу, за допомогою зубної пасти і зубної щітки.

Тому дуже популярними є зубні пасти на основі натуральних рослинних екстрактів таких як шавлія, м'ята перцева, ромашка лікарська [47].

Кожна рослина складається з сотень різних органічних і неорганічних сполук, що являють собою або складові частини живих клітин (білки, амінокислоти, ферменти, жири, кислоти тощо), або її структурні елементи (целюлоза, пектин, лігнін тощо) [9, 5, 14].

Основним компонентом рослин є вода, що становить до 80–90% їх маси. Разом з цим, трапляються сполуки, специфічні для окремого виду або роду рослин, наприклад, сапоніни, алкалоїди, дубильні речовини, ефірні олії тощо [15, 22].

Метою роботи стало вивчення даних спеціалізованої літератури про використання окремих видів лікарських рослин, таких як шавлія лікарська (*Salvia officinalis* L.), чебрець повзучий (*Thymus serpyllum* L.), календула лікарська (*Calendula officinalis* L.), м'ята перцева (*Mentha piperita* L.), меліса лікарська (*Melissa officinalis* L.) лаванда (*Lavandula officinalis* L.) і льон звичайний, або посівний (*Linum usitatissimum* L.) в стоматологічній практиці.

Численні рослинні препарати мають переваги над синтетичними. Вони рідко викликають алергічні реакції, до них не розвивається адаптація макро- і мікроорганізма, вони малотоксичні і добре переносяться хворими.

За силою дії та фармакологічною активністю багато рослинних лікарських препаратів не завжди можна замінити синтетичними. Нерідко лікувальна цінність рослини обумовлена складним поєднанням

в ній біологічно активних речовин, що визначають активність отриманих із неї ліків.

Величезна кількість складних хімічних речовин, які містяться в тканинах рослин в фармакогнозії прийнято ділити на діючі і супутні. Зазвичай біологічно активні речовини містяться в рослинах у мінімальних кількостях. Супутні речовини можуть посилювати всмоктування діючої речовини, знижувати чи підвищувати її дію, або ж надавати рослині токсичні властивості.

Сьогодні, володіючи порівняно великим асортиментом рослинної сировини і препаратів широкого спектру дії, лікарі мають можливість широко використовувати їх в комплексному лікуванні різноманітних захворювань, в тому числі захворювань зубощелепної системи [3].

М'ята перцева – *Mentha piperita* L. належить до родини губоцвітих – *Lamiaceae* (*Labitae*). У якості лікарської сировини застосовують листя, що містить ефірну олію (1,5 – 3,5%), кавову, хлорогенову, урсолову і олеанолову кислоти, каротин, флавоноїди, геспердин і беатин. Ефірна олія – безбарвна, з жовтуватим чи зеленуватим відтінком рідина з приємним характерним запахом м'яти, з охолоджуючим пекучим смаком. Основні складові частини олії – 1-ментол (40 – 70%), кетон 1-ментол (9 – 25%). Окрім того, олія містить терпени, цинеол, пулегон, ефіри ментолу з оцтовою і валеріановою кислотами.

Фармакологічна дія м'яти визначається в основному властивостями ментолу. При контакті зі шкірою він подразнює нервові закінчення, викликаючи відчуття холоду і поколювання. В результаті відбувається рефлекторна реакція: звуження верхніх судин і розширення глибоких внутрішніх. Ментол виявляє антисептичну і місцеву анестезуючу дію. Препарати з листя м'яти місцево виявляють ранозагоювальну, в'яжучу, знеболюючу і протизапальну дію, втамовують зубний біль, освіжають порожнину рота, усувають *foetor ex ore* [3,20].

В стоматології дуже широко використовують ментол як компонент зубних еліксирів, паст і порошоків, розчинів для ополіскування порожнини рота в цілях дезодорації.

Хоча механічні методи контролю за нальотом мають потенціал для підтримки адекватного рівня гігієни порожнини рота, клінічний досвід і популяційні дослідження показали, що такі методи не підтримуються великою кількістю людей. Ось чому деякі хіміотерапевтичні речовини, такі як триклозан, ефірні масла і хлоргексидин були розроблені для контролю над бактеріальним нальотом, з метою підвищити ефективність щоденної міри санітарного контролю порожнини рота [29].

Інтерес до рослин з антибактеріальною і протизапальною активністю зростає внаслідок поточних проблем, пов'язаних з широкомасштабністю зловживання антибіотиками, що викликають резистентність мікроорганізмів і цитотоксичний вплив на клітини господаря [32,42].

Органічні екстракти м'яти перцевої (на основі етанолу, метанолу, етилацетату, хлороформу,

гексану та петролейного ефіру) володіють сильними антибактеріальними властивостями проти широкого спектру патогенних бактерій. Етилоцтовий екстракт листя *Mentha piperita* має найбільш виражений інгібуєчий ефект, зокрема на такі мікроорганізми як: *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumonia* та *Klebsiella pneumonia* [43].

Нагідки лікарські (календула лікарська) – *Calendula officinalis* L. належить до родини складноцвітих *Asteraceae* (*Compositae*). В медицині застосовують квіти, які містять каротиноїди: каротин (червонуватий пігмент провітамін А), лікопін, валоксантин, цитроксантин, рубіксантин, флавохром і т. ін. Окрім того, квіткові кошики містять ефірну олію (0,02%), саліцилову і яблучну (6-8%) кислоти [40,3].

Рослина містить полісахариди, флавоноїди, тритерпенові спирти, фенольні кислоти, дубильні речовини, глікозиди, стерини, каротиноїди, сапоніни і т. д. [34].

Різні дослідники показали, що календула лікарська має антибактеріальну [27,30] і протигрибкову активність [53].

Біологічно активні речовини календули лікарської мають також ранозагоювальні [46], протизапальні [44,28], антиоксидантні [45], імуностимулюючі [50,51] та антимулагенні властивості [31,24].

Ефірна олія з квітів інгібує ріст *in vitro* грампозитивних бактерій таких як *Bacillus subtilis* і *Staphylococcus aureus*, і грамнегативних бактерій, таких як *Escherichia coli* і *Pseudomonas aeruginosa*, ці результати підтверджуються деякими попередніми дослідженнями [25,35,39,41]. В стоматології препарати календули використовують як ефективний засіб для лікування виразок слизової порожнини рота і глотки, ангіни, стоматиту та альвеолярної піореї [3].

При порівняльній оцінці препаратів календули та інших препаратів, що володіють антисептичною і протизапальною дією та аналізі віддалених результатів лікування виділяються переваги препаратів календули в порівнянні з хіміотерапевтичними засобами. В 60% спостережень відмічено зростання кількості фагоцитів, вільних макрофагів і нейтрофілів, зменшення кількості і зміна якісного складу мікробного ценозу у вмісті ясенної кишені (в посівах рідше виявляються пігментовані штами стафілококів, частіше висіваються менш патогенні штами, позбавлені каротиноїдних пігментів, що утворюють білий зубний камінь).

Полоскання рота календулою дозволить її протизапальним властивостям працювати проти набряку, пошкодження, а її бактерицидні властивості інгібувати розвиток умовно патогенних періодонтопатичних мікроорганізмів [38].

Чебрець повзучий – *Thymus serpyllum* L. належить до родини губоцвітих – *Lamiaceae* (*Labitae*). Лікарською сировиною є надземна частина, яку подрібнюють. Надземна частина містить ефірну олію (0,5 – 1%), дубильні речовини, барвники, камедь, тритерпенові кислоти (уролову, олеанолову),

флавоноїди і мінеральні солі. Основні компоненти ефірної олії чебрецю повзучого: феноли – тимол (до 30%) і карвакрол (20%); в незначних кількостях олія містить борнеол, терпинеол, п-цимол і моноциклічний сесквітерпен цингіберен.

Фармакологічна дія препаратів чебрецю визначається наявністю тимолу і карвакролу, що володіють сильними антисептичними властивостями. Настій чебрецю використовують для полоскання порожнини рота при стоматиті.

Тимол використовують як консервант деяких фармацевтичних препаратів, він володіє антисептичними і дезінфікуючими властивостями [11].

Ефірна олія чебрецю (*Thymus serpyllum*) є джерелом тимолу і карвакролу. Тимол бореться з каріогенною і пародонтопатогенною мікробіотою, так як інгібує АТФ синтез у *Porphyromonas gingivalis* та *Streptococcus sobrinus*. Також має анестетичні властивості. Карвакрол чинить антибактеріальний ефект та успішно вбиває кишкову паличку (*Escherichia coli*), синьогнійну паличку (*Pseudomonas aeruginosa*) та золотистий стафілокок (*Staphylococcus aureus*). Він дуже ефективний проти антибіотикорезистентних бактеріальних штамів.

Виражений протизапальний ефект зубних паст на основі природних рослинних екстрактів має першорядне значення в профілактиці захворювань пародонту, оскільки відомо, що бактерії є сенсильними до природних антибактеріальних речовин. Більше того, можна знайти докази в літературі, що стійкі до антибіотиків мікроорганізми продовжують бути чутливими до антибактеріальних компонентів ефірних олій. Завдяки зазначеним якостям таких компонентів ефірних олій як тимол і карвакрол, вони використовуються в терапії різних захворювань [8].

Шавлія лікарська – *Salvia officinalis* L. належить до родини губоцвітів – *Lamiaceae* (*Labitae*). Лікарською сировиною є листя. Листки і верхівки стебел містять дубильні речовини (до 4%), переважно пірокатехінової групи, ефірну олію (0,5- 2,5%), смолисті речовини (5-6%), три терпенові кислоти (урсолову, олеїнову), паради фенол, флавоноїди, алкалоїди. Ефірна олія містить цинеол (до 15%), D-борнеол (8-14%), парацимол, D-камфору, туйон, пинен, сальвен, це дрен та інші терпени.

Дубильні речовини шавлії здійснюють в'яжучу, протизапальну, крововідновлюючу і ранозагоюючу дію. Ефірна олія проявляє дезінфікуючу, протигрибкову і антисептичну дію.

В стоматології полоскання і препарати з листя шавлії призначають при стоматиті, альвеоліті, пародонтозі, гінгівіті, одонтогенних і парадонтальних абсцесах, кровоточивості ясен [3].

Фенольні кислоти, що містяться в шавлії лікарській є особливо потужними проти золотистого стафілокока *Staphylococcus aureus*. *In vitro* ефірна олія шавлії є ефективною проти як грампозитивних так і грамнегативних бактерій, включаючи *Escherichia coli* та *Salmonella species* і проти міцеліальних грибів і дріжджів, таких як *Candida albicans* [23,36].

Льон звичайний (льон посівний) *Linum usitatissimum* L. родини льонові – *Linaceae* в дикому вигляді не зустрічається. В медицині використовується насіння, що містить жирну олію (30-48%), до складу якої входять гліцериди ліноленової (35-40%), лінолевої (25-35%), олеїнової (15-20%), пальмітинової і стеаринової кислот; слиз (5-12%), білок (18-33%), вуглеводи (12-16%), органічні кислоти, ферменти, провітамін А. Препарати насіння льону володіють обволаючою, протизапальною дією. Льняна олія володіє гіпохолестеремічною дією [3]. В стоматології слиз насіння льону використовують як обволаючий засіб при стоматиті, запальних захворюваннях слизової оболонки рота. При ерозійному чи виразковому гінгівіті місцево застосовують відвар насіння льону звичайного (довгунця) як ніжний обволаючий засіб. Препарат сприяє зменшенню больових відчуттів [16].

Меліса лікарська (*Melissa officinalis* L.) – з родини *Lamiaceae* є багаторічною, ароматичною культурою родом з Південної Європи. У зв'язку з інтенсивним лимонним ароматом і смаком листя *M. officinalis* використовується широко в харчовій промисловості та косметології [33]. Сприятливий вплив спиртового і водного екстрактів *M. officinalis* пов'язаний головним чином з наявністю фенольних сполук (розмаринової, кавової кислот та їх метилових ефірів), а також з їх антиоксидантною активністю (Hener et al., 1995; Tagashira et al., 1995; Canadanovic' Brunet et al., 2008) [37]. Різні лікарські властивості приписують основним компонентам меліси. Розмаринова кислота – найбільш поширений компонент екстракту листя меліси лікарської, який, як відомо, має протівірусну та антиоксидантну активність (Koch Heitzmann and Schultze, 1984) [40], в той час як ефірна олія має антибактеріальні, протигрибкові та антигістамінні властивості (Burt, 2004) [26]. Антибактеріальна активність водного, спиртового, і етилоцтового екстракту меліси проявлялась по відношенню до таких видів як: *Agrobacterium tumefaciens*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Erwinia carotovora* *Escherichia coli*, *Pseudomonas fluorescens* тощо. Найбільш резистентними видами бактерій щодо всіх тестованих екстрактів були *Escherichia coli* *Proteus sp.* *Staphylococcus aureus* [48].

Лікарська форма для лікування захворювань тканин пародонта має значний вплив на біодоступність БАР. Лікарські засоби рослинного походження можуть застосовуватись у вигляді таблеток, капсул, порошків, плівок, мазей, паст, розчинів, суспензій, аерозолів тощо [18,1,7].

Засоби рослинного походження для місцевого лікування захворювань пародонта мають більш фізіологічну дію на тканини пародонта, стимулюють регенеративні процеси, мають також протизапальний, бактеріостатичний, гемостатичний, дезінтоксикаційний і дезодоруючий ефекти [2].

Ранньою клінічною ознакою багатьох захворювань пародонта є різні форми запалення ясен. Лікувальна тактика при гінгівіті залежить від його

клінічної форми. Місцеве лікування спрямоване на усунення запалення ясен, щовикликається місцевими ушкоджуючими факторами, ліквідацією або ослабленням факторів агресії ясенної кишені (мікроорганізмів, грануляції, проліферуючого в кишеню епітелію) [8,4].

Серед лікарських засобів рослинного походження для лікування гінгівітів використовують препарати прополісу, чистотілу, календули, алое, а також сік каланхоє, настоянку горіха грецького, ефірні олії з різних рослин тощо. У якості протизапальних засобів використовують також препарати поєднаної дії [21].

У стоматології широко застосовують препарати календули для обробки ясенних кишень при розростанні грануляцій і виділенні гною. Препарати з календули припікають грануляції, викликають рубцювання виразок поверхні ясенної кишені, припиняють гноевиділення, ущільнюють ясна. Доведено ефективність застосування препаратів календули при різних захворюваннях пародонту (гінгівіті хронічному, катаральному, гіпертрофічному, виразковому, пародонтиті, пародонтозі тощо) і хворобах слизової оболонки порожнини рота (хронічному стоматиті).

При порівняльній оцінці препаратів календули та інших препаратів, що характеризуються антисептичною і протизапальною дією, виявлені переваги препаратів календули відносно хіміотерапевтичних засобів. Для лікування дистрофічно-запальної форми пародонтозу у стані загострення рекомендується застосовувати місцево настоянку зі збору квіток календули, звіробою та листя подорожника [6].

Висновки. Лікарські рослини, зокрема їх екстракти мають широке застосування в стоматологічній практиці при різних патологіях: карієсі, пародонтиті, гінгівіті, періодонтиті, захворюваннях слизової оболонки порожнини рота, пульпіті та ін.

Величезна кількість складних біологічно активних речовин, які містяться в тканинах рослин володіють антибактеріальними та антифунгальними властивостями. Аналіз спеціалізованої літератури показав, що етилоцтовий екстракт листя

Mentha piperita L. має найбільш виражений інгібуєчий ефект, зокрема на такі мікроорганізми як: *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumoniae* та *Klebsiella pneumoniae*. Препарати з листя м'яти місцево виявляють ранозагоювальну, в'яжучу, знеболюючу і протизапальну дію. Ефірна олія з квітів *Calendula officinalis L.* інгібує ріст *in vitro* грампозитивних бактерій таких як *Bacillus subtilis* і *Staphylococcus aureus*, і грамнегативних бактерій, таких як *Escherichia coli* і *Pseudomonas aeruginosa*. Ефірна олія чебрецю (*Thymus serpyllum*) є джерелом тимолу і карвакролу. Тимол пригнічує пародонтопатогенну мікробіоту, так як інгібує АТФ синтез у *Porphyromonas gingivalis* та *Streptococcus sobrinus*. Також має анестетичні властивості.

Карвакрол чинить антибактеріальний ефект по відношенню до кишкової палички (*Escherichia coli*), синьогнійної палички (*Pseudomonas aeruginosa*) та золотистого стафілококу (*Staphylococcus aureus*).

Фенольні кислоти, що містяться в шавлії (*Salvia officinalis L.*) є особливо потужними проти золотистого стафілококу *Staphylococcus aureus*. *In vitro* ефірна олія шавлії є ефективною проти як грампозитивних так і грамнегативних бактерій, включаючи *Escherichia coli* та *Salmonella species* і проти міцеліальних грибів і дріжджів, таких як *Candida albicans*.

Препарати насіння льону володіють обволаючою, протизапальною дією, в стоматології їх застосовують при стоматиті та запальних захворюваннях слизової оболонки рота.

Сприятливий вплив спиртового, етилоцтового і водного екстрактів *M. officinalis* пов'язаний головним чином з наявністю фенольних сполук і їх антиоксидантною активністю. Антибактеріальна активність спиртового екстракту меліси лікарської спостерігається по відношенню до таких видів як: *Agrobacterium tumefaciens*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Erwinia carotovora*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas fluorescens*, тощо.

Література

1. Анализ использования лекарственных средств растительного происхождения в стоматологии / Т. И. Кабакова, А. М. Домунян, Ю. В. Танская [и др.] // Тез. Докл 12 Рос. Нац. Конгр. «Человек и лекарство». – М., 2005. – С. 264.
2. Горбатова Е. А. Отечественные препараты из растительного сырья в комплексном лечении заболеваний пародонта [Электронный ресурс] / Е. А. Горбатова, Т. И. Лемецкая, Б. М. Мануйлов // Институт Стоматологии. – 2000. – №1. – Режим доступа: http://www.e.stomatology.ru/company/saluta/article_7.htm
3. Данилевский Н. Ф. Фитотерапия в стоматологии / Н. Ф. Данилевский, Т. д. Зинченко, Н. А. Кодола – К.: Здоров'я, 1984. – 176 с
4. Иванов В. С. Заболевания пародонта / В. С. Иванов. – М.: МИА, 1998. – 296 с.
5. Кобзар А. Я. Фармакогнозия в медицине / А. Я. Кобзар. – К.: Морион, 2004. – 480 с.
6. Кражан И. А. Лечение хронического катарального гингивитас применением календулы, иммобилизованной на полисорбе / И. А. Кражан, Н. Н. Гаража // Стоматология. – 2001. – Т. 80, №5. – С. 11–13.
7. Кульгав Е. А. Фармакотехнологическое исследование геля с CO₂-экстрактами гвоздики и эвкалипта для использования в стоматологии: автореф. дис. канд. фарм. наук: спец. 15. 00. 01 «Технология лекарств и организация фармацевтического дела» / А. Е. Кульгав. – Пятигорск, 2009. – 23 с.
8. Курякина Н. В. Заболевания пародонта / Н. В. Курякина, Т. Ф. Кутепова. – Н. -Новгород: Изд-во НГМА, 2000. – 162 с.
9. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. – К.: Українська Радянська Енциклопедія, 1992. – 544 с.
10. Марченко А. И. Фармакотерапия в стоматологии / А. И. Марченко, Е. Ф. Кононович, Т. А. Солнцева – К.: Здоров'я, 1986. – 200 с.
11. Почему растения лечат / Ловкова М. Я., Рабинович А. М., Пономарева С. М. [и др.]. – М.: Наука, 1990. – 256 с.

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

12. Пріоритети фітотерапії / Т. П. Гарник, В. А. Туманов, В. В. Поканевич [та ін.] // Вісн. фармакол. та фармац. – 2006. – №9. – С. 6-11.
13. Сборник по народной медицине и нетрадиционным способам лечения / Сост. Г. З. Минеджян. – М.: Адрес-Пресс, 2003. – 512 с.
14. Соколов С. Я. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия) / С. Я. Соколов, И. П. Замотаев. – М.: Медицина, 1998. – 464 с.
15. Смик Г. К. Корисні та рідкісні рослини України / Г. К. Смик. – К.: Українська Радянська Енциклопедія, 2001. – 416 с.
16. Тетюшкин М. Т. Опыт фитотерапии воспалительных заболеваний в стоматологии / М. Т. Тетюшкин, К. Г. Теплошкина // Новые методы диагностики, лечения заболеваний и управления в медицине: Мат. науч. -практ. конф. ГОКБ, 14 марта 1997 г. – Новосибирск, 1997. – С. 226–227.
17. Трифонов Б. В. Об использовании фитопрепаратов в детской стоматологической практике / Б. В. Трифонов, С. Н. Гонтарев, И. С. Гонтарева, Я. В. Луценко // Вестн. АМТН. – 2010. – № 1(4). – С. 42-44.
18. Трофименко А. Е. Актуальные вопросы использования лекарственных средств растительного происхождения для лечения стоматологических заболеваний / А. Е. Трофименко, Т. И. Кабакова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: Сб. науч. тр. Пятигорской ГФА. – Пятигорск, 2005. – Вып. 60. – С. 599–600.
19. Фитотерапия в клинике внутренних болезней: Учеб. пособие для студентов вузов / Б. А. Самура, В. Ф. Черных, И. П. Банний [и др.]. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2003. – С. 293-300.
20. Хитров В. Ю. Галитоз – медицинская и социальная проблема / В. Ю. Хитров, А. И. Заболотный // Практическая медицина. – 2009. – № 1. – С. 12.
21. Цепов Л. М. Диагностика и лечение заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев – М.: МЕДпресс-информ., 2002. – 192 с.
22. Чекман І. С. Клінічна фітотерапія / І. С. Чекман. – К.: Здоров'я, 2000. – 510 с.
23. Betsy C. Barner D. The New Book of Salvias / C. Betsy, D. Barner // Timber Press. – 2003. – P. 216-241.
24. Boucaud-Maitre Y. Cytotoxic and anti tumoural activity of Calendula officinalis extracts / Y. Boucaud-Maitre, O. Algernon, J. Raynaud // Pharmazie. –1988. – Vol. 4. – P. 220-221.
25. Braun L. Herbs and natural supplementants: an evidence –based guide Sydney / L. Braun, M. Cohen // Elsevier. – 2005. – P. 98-100.
26. Burt S. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods-a review / S. Burt // Int. J. Food Microbiol. – 2004. – Vol. 9. – P. 223-253.
27. Chakraborty G. S. Antimicrobial activity of leaf extract of Calendula officinalis Linn. / G. S. Chakraborty // J. Herb. Med. Toxicol. –2008. – Vol. 2. –P. 65-66.
28. Della Loggia R. The role of titerpenoids in topical anti-inflammatory activity of Calendula officinalis flowers / R. Della Loggia, A. Tubaro, S. Sosa [et al.] // Planta Med. – 1994. – Vol. 60. – P. 516-520.
29. De Paola L. G. Chemotherapeutic inhibition of supragingival dental plaque and gingivitis development / L. G. De Paola // J. Clin. Periodontol. – 1989. – Vol. 16. –P. 305-311.
30. Dumenil G. Evaluation of antibacterial properties of Calendula officinalis flowers and mother homeopathic tincture of calendula / G. Dumenil, R. Chemli, G. Balasaurd // Ann. Pharm. Fran. –1980. – Vol. 38. – P. 493-499.
31. Elias R. Antimutagenic activity of some saponins isolated from Calendula officinalis L, arvensis L, hedera helix L. / R. Elias, M. De Міо, Vidal-Ollivier E. [et al.] // Mutagenesis. –1990. –Vol. 5. –P. 327-331.
32. Emori T. G. An overview of nosocomial infections including the role of the microbiology laboratory / T. G. Emori, R. P. Gaynes // Clin Microbiol Rev. – 1993. –Vol. 6. – P. 428-442.
33. Enjalbert F. Analysis of species of Melissa / F. Enjalbert, J. Bessiere, J. Pellecuer [et al.] // Fitoterapia. –1983. –Vol. 54. – P. 59-65.
34. Escop monographs on the medicinal uses of plant drugs / Exeter (UK). – 1997. – Vol. 01-12/06. –P. 35-42.
35. Goun E. G. Antibacterial and antifungal activity of Indonesian ethanomedical plants / E. G. Goun, D. C. Cunningham, D. Nguyen Cand Miles // Fitoterapia. – 2003. – Vol. 74. – P. 592- 596.
36. Hadi A. Hmeem Al-Lamy. Antibacterial efficiency of salvia officinalis extracts and their effect on growth, adherence and acid production of oral Mutans Streptococci / A. Hadi Hmeem Al-Lamy, S. Abbas Al-Mizraqchi M. Sc. // J. Bagh. College Dentistry. – 2012. – Vol. 24(special issue 1). – P. 153-157.
37. Hener U. On the authenticity evaluation of balm oil (*Melissa officinalis* L.) / U. Hener, S. Faulhaber, P. Kreis, A. Mosandl // Pharmazie. –1995. –Vol. 50. – P. 60-62.
38. Iauk L. Antibacterial activity of medicinal extracts against periodontopathic bacteria / L. Iauk, A. M. Lo Bue, I. Millazoa [et al.] // Phytother. Res. –2003. –Vol. 17. – P. 599-604.
39. Janssen A. M. Screening for antimicrobial activity of some essential oils by the agar overlay technique / A. M. Janssen, N. L. Chin, J. J. Scheffer [et al.] // Pharmaceutisch Weekblad. – 1986. –Vol. 8. – P. 289-292.
40. Koch Heitzann I. Melissa officinalis L. an old medicinal plant with new therapeutic actions / I. Koch Heitzann, W. Schultze // Deutsche Apotheker Zeitung. – 1984. –Vol. 124. – P. 2137-2145.
41. Muhammad H. S. The use of Lawsonia inermis Linn. (henna) in the management of burn wound infections / H. S. Muhammad, S. Muhammad // African J. of biotechnology. –2005. – Vol. 4(9). – P. 937-943.
42. Pannuti C. S An overview of nosocomial infection control in Brazil. Infect Control Hosp / C. S. Pannuti, R. S. Grinbaum // Epidemiol. –1995. –Vol. 16. – P. 170-174.
43. Para S. Antibacterial Activity and Phytochemical Analysis of Mentha piperita L. (Peppermint) – An Important Multipurpose Medicinal Plant / S. Para, S. Thulasi Munepa, J. Penchalani, N. Challagundla Varadarajulu // American Journal of Plant Sciences. – 2013. – Vol. 4. – P. 77-83.
44. Preethi C. G. Anti-inflammatory activity of flower extract of Calendula officinalis. Linn and its possible mechanism of action / C. G. Preethi, G. Kuttan, R. Kuttan // Indian J. Exp. Biol. – 2009. – Vol. 47. – P. 113-120.

45. Preethi K. C. Antioxidant potential of an extract of *Calendula officinalis* in vitro and in vivo / K. C. Preethi, G. K. Utta // *Pharm. Biol.* – 2006. – Vol. 44. – P. 691-697.
46. Rao S. G. *Calendula* and *hypericum*: Two homeopathic drug promoting wound healing in rats / S. G. Rao, A. L. Udupa, S. L. Udupa // *Fitoterapia*. – 1991. – Vol. 62. – P. 508-510.
47. Sarap L. R. Medicinal-and-prophylactic effectiveness of the natural extract based toothpastes among patients suffering from inflammatory parodontium diseases / L. R. Sarap, O. G. Zhilenko, E. A. Podzorova, S. V. Lesnykh // *Prophylaxis Toda.* – 2012. – Vol. 2. – P. 17-19.
48. Stanojevic' D. In vitro synergistic antibacterial activity of *Melissa officinalis* L. and some preservatives", Instituto Nacional de Investigaciyn y Tecnologia Agraria y Alimentaria (INIA) / D. Stanojevic', Lj. Cvomic', O. Stefanovic', S. Solujic' Sukdolak // *Spanish Journal of Agricultural Research.* – 2010. – Vol. 8(1). – P. 109-115.
49. Subha T. S. Combating oral candidiasis in albino rats using bioactive fraction of *Acorus calamus* / T. S. Subha, A. Gnanamani // *J. Appl. Biosci.* – 2009. – Vol. 21. – P. 1265-1276.
50. Varljen J. Structural analysis of Rhamno-arabinogalactan and Arabinogalactans with immunostimulating activity from *Calendula officinalis* / J. Varljen, A. Liptak, H. Wagner // *Phytochemistry.* – 1989. – Vol. 28. – P. 2379-2383.
51. Wagner H. Immunostimulating action of polysaccharides (heteroglycans) from higher plants. / H. Wagner, A. Proksch, I. Riess-Maurer [et al.] // *Arzneimittel for chung.* – 1985. – Vol. 7. – P. 1069-1075.
52. William T. *Botanical Latin* / T. William // Timber Press. – 2004. – P. 456.
53. Zilda C. G. Antifungal activity of the essential oil from *Calendula officinalis* L growing in Brazil / C. G. Zilda, M. R. Claudia, R. F. Sandra // *Braz. J. Microbiol.* – 2008. – Vol. 39. – P. 61-63.

УДК 574:579

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У СТОМАТОЛОГІЇ

Ціпле К. О., Симочко Л. Ю.

Резюме. Останнім часом в Україні, як і взагалі у світі, відзначається зростання зацікавленості науковців до застосування лікарської рослинної сировини, а також одержаних з неї фітопрепаратів при багатьох захворюваннях як з лікувальною, так і профілактичною метою. У стоматологічній практиці набуто достатнього досвіду щодо застосування лікарських рослин при різних патологіях: карієсі, пародонтиті, гінгівіті, періодонтиті, захворюваннях слизової оболонки порожнини рота, пульпіті та ін. Фармакологічна дія лікарської рослини визначається в основному властивостями біологічно активних речовин. Натуральні органічні рослинні екстракти (водні чи на основі етанолу, метанолу, етилацетату, хлороформу, гексану та петролейного ефіру, тощо) володіють сильним антибактеріальними властивостями проти широкого спектру патогенних бактерій, проявляють антифунгальну активність. Деякі екстракти місцево чинять ранозагоювальну, в'язучу, знеболюючу і протизапальну дію.

Ключові слова: лікарські рослини, біологічно активні речовини, екстракти, стоматологічні захворювання.

УДК 574:579

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В СТОМАТОЛОГИИ

Ципле К. О., Симочко Л. Ю.

Резюме. В последнее время в Украине, как и вообще в мире, отмечается рост заинтересованности исследователей к применению лекарственного растительного сырья, а также полученных из него фитопрепаратов при многих заболеваниях, как с лечебной, так и профилактической целью. В стоматологической практике имеется достаточный опыт по применению лекарственных растений при различных патологиях: кариесе, пародонтите, гингивите, периодонтите, заболеваниях слизистой оболочки полости рта, пульпите и др. Фармакологическое действие лекарственных растений определяется в основном свойствами биологически активных веществ. Натуральные органические растительные экстракты (водные или на основе этанола, метанола, этилацетата, хлороформа, гексана и петролейного эфира и т.д.) обладают сильным антибактериальными свойствами против спектра патогенных бактерий, проявляют антифунгальную активность. Некоторые экстракты местно проявляют ранозаживляющее, вяжущее, обезболивающее и противовоспалительное действие.

Ключевые слова: лекарственные растения, биологически активные вещества, экстракты, стоматологические заболевания.

UDC 574:579

Applied Aspects of Using Medicinal Plants in Dentistry

Tsiple K. O., Symochko L. Y.

Abstract. There has been an increasing interest to use medicinal plants and herbal medicines obtained from them in many diseases as therapeutic and preventive purposes in Ukraine as well as all over the world in recent years. A sufficient experience on the use of medicinal plants in various diseases: caries, parodontitis, gingivitis, periodontitis, diseases of the oral mucosa, pulpitis and others has been gained in dental practice. Pharmacological action of medical plants is mainly determined by the properties of biologically active substances.

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Natural organic plant extracts (aqueous or based ethanol, methanol, ethyl acetate, chloroform, hexane, petroleum ether, etc.) have strong antibacterial properties against pathogenic bacteria spectrum, exhibit antifungal activity. Some extracts locally exhibit wound healing, astringent, analgesic and anti-inflammatory effects.

The accumulated data on the chemical composition of many plants and their pharmacological properties, as well as the pathogenesis, biochemistry, histochemistry, pathomorphology of many dental diseases allow targeted and scientifically justified use numerous herbal remedies in dental practice.

Knowledge of the pathogenesis of dental diseases allows the use of drugs from medicinal plants based on their mechanism of action for comprehensive treatment.

A huge number of complex biologically active substances contained in plant tissues have antibacterial and antifungal properties.

Analysis of specialized literature has shown that ethyl acetate extract of the leaves of *Mentha riperrita L.* were found to possess strong antibacterial activity against a range of pathogenic bacteria such as: *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumonia* and *Klebsiella pneumonia*. Drugs with mint leaves locally exhibit wound healing, astringent, analgesic and anti-inflammatory effects.

Essential oils from flowers of *Calendula officinalis L.* inhibits in vitro growth of Gram-positive bacteria such as *Bacillus subtilis* and *Staphylococcus aureus*, and Gram-negative bacteria such as *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa*.

The essential oil of thyme (*Thymus serpyllum L.*) is a source of thymol and carvacrol. Thymol inhibits parodontopathogenic bacteria as well as inhibits ATP synthesis in *Porphyromonas gingivalis* and *Streptococcus sobrinus*. Also has anesthetic properties.

The phenolic acids in sage (*Salvia officinalis L.*) are particularly potent against *Staphylococcus aureus*. In vitro essential sage oil has been shown to be effective against Gram-positive as well as Gram-negative bacteria including *Escherichia coli* and *Salmonella species* and against filamentous fungi and yeasts such as *Candida albicans*. Salvia also has an astringent action due to its relatively high tannin content.

Preparations from seeds of *Linum usitatissimum L.* have astringent, anti-inflammatory effects in dentistry and are used against stomatitis and inflammatory diseases of the oral mucosa.

Beneficial effects of ethanol, ethyl acetate and aqueous extracts of *M. officinalis* are attributed mainly to the presence of the phenol compounds (rosemary, protocatechuic, coffee acid and their methyl esters) and are related to their antioxidant activity.

The antibacterial activity of the aqueous, ethanol and ethyl acetate extracts of *M. officinalis* leaves were tested in vitro against the Gram-positive and Gram-negative bacteria: *Agrobacterium tumefaciens*, *Bacillus mycoides*, *Bacillus subtilis*, *Enterobacter cloacae*, *Erwinia carotovora*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas fluorescens*, etc.

Key words: medicinal plants, biologically active substances, extracts, dental diseases.

Рецензент – проф. Дев'яткіна Т. О.

Стаття надійшла 6. 04. 2014 р.