

ТҰЖЫРЫМ

У.Б. ДЕРБИСБЕКОВА, У.М. ДАТХАЕВ,
З.Б. САКИПОВА, С.Е. КЕЛИМХАНОВА

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық
Медицина Университеті, Алматы қ.

**БАДАН ҚАЛЫҢЖАПЫРАҚ ЖӘНЕ ТҮЙЕЖАНТАҚ
СО₂-ЭКСТРАКТЫСЫ НЕГІЗІНДЕГІ ТІС ПАСТАСЫНЫҢ
АНТИМИКРОБТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ**

Зерттеу мақсаты. Бадан қалыңжапырақ және түйежантас СО₂-экстрактысы негізіндегі емдік-профилактикалық тіс пастасының антимикробтық белсенділігін анықтау.

Материалдар мен әдістері. Антимикробтық белсенділігін зерттеу мақсатында келесі тест-микроорганизмдері алынды: staphylococcus aureus, sarcina, pseudomonas aeruginosa, candida albicans, bacillus subtilis, escherichia coli, staphylococcus epidermidis, streptococcus pyogenes.

Зерттеу нәтижелері. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, емдік-профилактикалық тіс пастасының 2,5% концентрациясы грам оң қоздырғыштарына антибактериялық белсенділік танытты.

Қорытынды: Бадан қалыңжапырақ және түйежантас СО₂-экстрактысы негізіндегі емдік-профилактикалық тіс пастасының комплексті түрде синергизмдік әсері анықталды.

Негізгі сөздер: пародонт, емдік-профилактикалық тіс пастасы, бадан қалыңжапырақ тамырының СО₂-экстракты, түйежантас шөбінің СО₂-экстракты, микробиологиялық зерттеулер, антимикробтық белсенділік.

SUMMARY

U.B. DERBISBEKOVA, U.M. DATHAEV,
Z.B. SAKIPOVA, S.E. KELIMHANOVA

Kazakh National Medical University
n.a. S.D. Asfendiyarov, Almaty c.

**STUDY OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THERAPEUTIC
AND PROPHYLACTIC TOOTHPASTE BASED ON CO₂-
EXTRACTS CRASSIFOLIA AND CAMEL THORN**

The objective. Development of optimum structure of a treatment-and-prophylactic toothpaste on the basis of CO₂-extracts of a root of a bergenia of tolstolistny and a grass of a camel prickle, and studying of its antimicrobial activity and the ranozazhivlyayushchikh of properties.

Materials and methods. Studying of antimicrobial activity of the above samples was carried out in relation to strains the grampolozhitelnykh of a bacterium: staphylococcus aureus, sarcina, pseudomonas aeruginosa, candida albicans, bacillus subtilis, escherichia coli, staphylococcus epidermidis, streptococcus pyogenes also were selected according to species of microorganisms.

Results and discussion. Results of the real research showed that the treatment-and-prophylactic toothpaste in concentration of 2,5% possesses the antibacterial activity which was more expressed in the relation the grampolozhitelnykh of activators that formed the basis for its further studying.

Conclusions: The action sinergizm between CO₂-extracts of a root of a bergenia of tolstolistny and a grass of a camel prickle (in a complex look) is revealed.

Key words: periodontal, tooth-paste, CO₂-bergenia crassifolia, root extract CO₂ extract of camel Thorn, microbiological testing, antimicrobial activity.

УДК 615.454.1-08-084:615.322

У.Б. ДЕРБИСБЕКОВА, У.М. ДАТХАЕВ, З.Б. САКИПОВА, С.Е. КЕЛИМХАНОВА

С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті, Алматы қ.

**«МАХИ-РАР" ЕМДІК-ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ ТІС ПАСТАСЫНЫҢ
МОДЕЛІН ТАҢДАУ**

Бадан қалыңжапырақ және түйежантас СО₂-экстрактысы негізіндегі емдік-профилактикалық тіс пастасының тиімді құрамы мен технологиясын жасау негізіндегі моделі таңдап алынды.

Негізгі сөздер: тіс пастасы, тиімді құрам, модель, фармацевтикалық технология, микробиологиялық зерттеу, микроорганизмдер.

Зерттеудің өзектілігі. Тіс пастасының негізгі құрамдас бөлшектеріне көңіл бөлсек: абразив, ылғалдандырғыш, қоюландырғыш, детергент, ароматизатор, консервант, дәмдеуіштер, арнайы қоспалар секілді заттарды кездестіреміз. Бұл қоспалардың көбісі адам организміне зиянды әсерлерін көрсетуіне байланысты, адам организміне уытты әсерлері жоқ тіс пастасының фармацевтикалық негіздесемесін жасау маңызды мәселелердің бірі болып отыр [1].

Зерттеу мақсаты. Бадан қалыңжапырақ және түйежантас СО₂-экстрактысы негізіндегі емдік-профилактикалық тіс пастасының тиімді құрамы мен технологиясын жасау негізінде моделін таңдап алу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бадан қалыңжапырақ және түйежантас СО₂-экстрактысы негізіндегі емдік-профилактикалық тіс пастасының әртүрлі концентрациядағы 5 моделдері ұсынылды (кесте 1). Емдік-профилактикалық тіс пастасының тиімді құрамын таңдау олардың құрамына кіретін ингредиенттерінің сыйымдылығы мен физика-химиялық қасиеттеріне және микробқа қарсы белсенділігі

бойынша таңдап алынды [2, 5]. Микробқа қарсы белсенділігі бойынша бірнеше микроорганизмдер алынды: staphylococcus aureus, sarcina, pseudomonas aeruginosa, candida albicans, bacillus subtilis, escherichia coli, staphylococcus epidermidis, streptococcus pyogenes [3]. Зерттеу көрсеткіштері 2 кестеде көрсетілген.

Тіс пастасын өндірудегі технологиялық сызбаларын сипаттау

I. ҚЖ – Бөлмені, көмекші заттарды, жабдықтарды және шикізаттарды даярлау жалпы ережелерге сай жүргізіледі.

II. ТП – 1. Паста негізін даярлау.

ТП – 1.1. Ксантан камедінің сулы ерітіндісін даярлау. №1 ыдысқа өлшегіштен насос арқылы су құйып, оның үстіне ксантан камедін қосып, гель түзілгенше араластырады.

ТП – 1.2. Ксантан камедінің сулы глицеринді ерітіндісін дайындау. Біркелкі масса алынғаннан соң №2 ыдысқа өлшеуіш арқылы глицеринді құйып, гел түзілгенше және біркелкі масса алғанша араластырады.

ТП – 2 Тіс пастасының массасын даярлау [3, 4].

ТП – 2.1. Қатты дәрілік заттардың өнгізілу сатысы. Іске қосылған араластырғышты реакторға дайын ксантан камедінің су – глицеринді ерітіндісі үстіне кальций глицерофосфаты енгізіліп, біркелкі суспензия алынғанша жалғастырады.

ТП – 2.2. Жебіршөп майын қосу. Біркелкі дайындалған массаға жебіршөп майын қоса отырып, 45 минут бойы араластырады.

ТП – 2.3. Толықтырғыштарды енгізу. Іске қосылып тұрған реакторға бірінші өлшеніп алынған кремний диоксиді ұнтағын қосып 30 сағат көлемінде араластырады, кейін өлшеніп алынған химиялық тұндырылған дикальцийфосфат дигидратын қосып араластырады.

ТП – 2.4. Беттік белсенді заттарды енгізу. Пастаға беттік белсенді зат және көпіршік қасиетін беру мақсатында кокамидопропилбетаин ерітіндісін 10 минут біркелкі массаға келгенше араластыра отырып қосылады.

ТП – 2.5. Гомогендеу. ДЗ мен толықтырғыштардың гель түзуші заттар ерітіндісіндегі алынған суспензиясы колоидтық диірмен көмегімен гомогенді масса алынғанға дейін өткізілді [5].

ТП – 2.6. Паста сандық сынамалардан өткен соң, арнайы құтыларға толтыру үшін арнайыланып жасалған жабдықтарға құйылып, оралады.

Стандарттау. Біртекті пастаның сапалық және сандық талдауын құрамына кіретін ингредиенттер бойынша жүргізіледі. Басқа параметрлері мемлекеттік стандарт (МемСТ – 7983-99 “Зубные пасты”) бойынша жүргізіледі.

ҚМБ.1. Безендіру. Дайын құтыларды мынадай белгілер болуы қажет:

- пастаның атауы;
- тауарлық белгісі мен өндірген өнеркәсіптің атауы, мекен – жайы;
- жарамдылық мерзімі;
- пастаның қолданылуы [4].

Зерттеу нәтижелері

Микробқа қарсы белсенділіктің бағалау көрсеткіштері:

- «—» өсу, 10 мм төмен микробқа қарсы белсенділіктің жоқтығы;
- 10-15 мм – әлсіз микробқа қарсы белсенділік;
- 15-20 мм – орташа микробқа қарсы белсенділік;
- 20 мм жоғары – жоғары микробқа қарсы белсенділік [6].

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей бадан қалыңжапырақ тамырының және түйежантқа шөбінің CO₂-экстрактысы негізіндегі емдік – профилактикалық тіс пастасы 2,5 % (№5 модель) әлдеқайда жоғары антимикробтық әсер көрсетті. Осы көрсеткіштерге сүйене отырып, тіс пастасының 5 моделінің ішінен «Maxi-Pag» пастасының келесі құрамды жазбасы таңдап алынды:

Кесте 1 – Емдік-профилактикалық тіс пастасының моделдері

Моделдер	1 (м)	2 (м)	3 (м)	4 (м)	5 (м)
Тіс пастасының құрамы					
1. Бадан қалыңжапырақ CO ₂ -экстрактысы	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
2. Түйежантқа CO ₂ -экстрактысы	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
3. Ксантан камеді	0,5	1,0	2,0	2,5	1,5
4. Глицерин	0,5	10,0	15,0	25,0	20,0
7. Дикальцийфосфат дигидраты	10,0	12,5	15,5	20,5	17,5
8. Кремний диоксиді	0,5	10,0	15,0	25,0	20,0
9. Кальций глицерофосфаты	0,5	1,0	1,5	2,5	2,0
10. Кокамидопропилбетаин	0,5	1,0	2,0	2,5	1,5
11. Жебіршөп (тимьян) майы	0,5	1,0	2,0	2,5	1,5
12. Тазартылған су	100,0 дейін	100,0 дейін	100,0 дейін	100,0 дейін	100,0 дейін

Кесте 2 – Бадан қалыңжапырақ және түйежантқа CO₂-экстрактысы негізіндегі тіс пастасының микробқа қарсы белсенділігінің көрсеткіштері

№	Тест-микроорганизмдер	Микроорганизмнің өсу зонасының тежелуі (мм), Бадан қалыңжапырақ және түйежантқа CO ₂ -экстрактысы негізіндегі тіс пастасы, % қатынаста				
		№1 0,5%	№2 1%	№3 1,5%	№4 2%	№5 2,5%
1	St.aureus	17,0±0,3	18,6±0,4	19,9±0,4	21,0±0,5	22,0±0,7
2	St. epidermidis	15,5±0,3	17,9±0,5	18,6±0,4	19,0±0,5	21,5±0,6
3	St. pyogenes	16,5±0,5	17,0±0,4	19,3±0,6	21,1±0,6	22,0±0,8
4	Ps.aeruginosa	10,4±0,1	11,4±0,2	13,0±0,6	13,5±0,7	14,2±0,6
5	Bacillus subtilis	17,0±0,4	18,6±0,3	18,6±0,5	20,2±1,0	24,0±1,1
6	Candida albicans	11,6±0,1	12,9±0,5	14,3±0,5	16,4±0,6	18,2±0,5
7	Escherichia coli	12,3±0,2	13,0±0,3	13,4±0,3	15,0±0,4	15,1±0,5
8	Sarcina	15,0±0,3	16,0±0,3	16,8±0,5	18,0±0,6	20,0±0,6

Әсер етуші заттар

Бадан қалыңжапырақ CO₂-экстрактысы 0,8
Түйежантқа CO₂-экстрактысы 0,8

Көмекші заттар

Ксантан камеді 1,5
Глицерин 20,0
Кремний диоксиді 20,0
Дикальцийфосфат дигидраты 17,5
Кальций глицерофосфаты 2,0
Кокамидопропилбетаин 1,5
Жебіршөп (тимьян) майы 1,5
Тазартылған су 100,0-ге дейін

«Maxi-Pag» пастасының құрамы технологиялық, физико-химиялық және микробиологиялық зерттеулер нәтижесінде таңдап алынды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1 Матело С.К. Клинико-экспериментальное изучение новых лечебно-профилактических зубных паст и гелей, не содержащих фтора и обладающих реминерализующим действием: автореферат дисс. ... к. м. н.: – Санкт-Петербург, 2009. – 23 с.
2 Banfield N., Addy M. Dentine hypersensitivity: development and evaluation of a model in situ to study tubule patency // Journal of Clinical Periodontology. – 2004. 31, 5. – №5. – P. 325-335.
3 17. Mohamed R.S., Mansoori G.A. The use supercritical fluid extraction technology in food processing // Food technology, WMRS. – 2003. – №3. – С. 56-89.
4 ГОСТ 7983-99. Пасты зубные. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 15 с.
5 Zhang P., Whistler, R.L. BeMiller J.N., Hamaker B.R. Banana starch: production, physicochemical properties,

and digestibility a review // Carbohydrate Polymers. – 2005. – №59. – С. 443-458.

6 Яковлев В.И. Технология микробиологического синтеза: Учебное пособие. – Л.: Химия. – 272 с.

РЕЗЮМЕ

У.Б. ДЕРБИСБЕКОВА, У.М. ДАТХАЕВ,
З.Б. САКИПОВА, С.Е. КЕЛИМХАНОВА

Казахский национальный медицинский
университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

ВЫБОР МОДЕЛИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЗУБНОЙ ПАСТЫ

Цель исследования. Провести моделирование на лечебно-профилактическую зубную пасту на основе CO₂-экстрактов бадана толстолистного и верблюжьей колючки.

Материал и методы. Изучение вышеуказанных образцов проводилось по отношению к штаммам грамположительных бактерии: staphylococcus aureus, sarcina, pseudomonas aeruginosa, candida albicans, bacillus subtilis, escherichia coli, staphylococcus epidermidis, streptococcus pyogenes и подбирались в соответствии с видами микроорганизмов.

Результаты и обсуждение. Исследуемая зубная паста на основе CO₂-экстрактов корня бадана толстолистного и травы верблюжьей колючки обладает достаточно высоким потенциалом антибактериального действия в концентрации 2,5%, что послужило основанием для выбора модели лечебно-профилактической зубной пасты.

Выводы. Таким образом, лечебно-профилактической зубной паста на основе CO₂-экстрактов корня бадана толстолистного и травы верблюжьей колючки может применяться для чистки зубов у людей.

Ключевые слова: зубная паста, оптимальный состав, модель, фармацевтическая технология, микробиологические исследования, микроорганизмы.

SUMMARY

U.B. DERBISBEKOVA, U.M. DATHAEV,
Z.B. SAKIPOVA, S.E. KELIMHANOVA

Kazakh National Medical University
n.a. S.D. Asfendiyarov, Almaty c.

CHOOSING A MODEL THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC TOOTHPASTE

The objective. To carry out modeling on a treatment-and-prophylactic toothpaste on the basis of CO₂-extracts of a bergenia of tolstolistny and a camel prickle.

Materials and methods. Studying of the above samples was carried out in relation to strains the grampolozhitelnykh of a bacterium: staphylococcus aureus, sarcina, pseudomonas aeruginosa, candida albicans, bacillus subtilis, escherichia coli, staphylococcus epidermidis, streptococcus pyogenes also were selected according to species of microorganisms.

Results and discussion. The studied toothpaste on the basis of CO₂-extracts of a root of a bergenia of tolstolistny and a grass of a camel prickle possesses rather high potential of antibacterial action in concentration of 2,5% that formed the basis for a choice of model of a treatment-and-prophylactic toothpaste.

Conclusions. Thus, treatment-and-prophylactic tooth paste on the basis of CO₂-extracts of a root of a bergenia of tolstolistny and a grass of a camel prickle can be applied to toothbrushing at people.

Key words: toothpaste, optimum structure, model, pharmaceutical technology, microbiological researches, microorganisms.

ТЕРАПИЯ

УДК 616.151.55-071

В.С. МОИСЕЕВ

Российский университет дружбы народов

ЭНОКСАПАРИН – СТАНДАРТНЫЙ АНТИКОАГУЛЯНТ В СТАЦИОНАРЕ

В статье анализируются клинические исследования эноксапарина, в которых его сравнивали с плацебо или стандартным гепарином в различных выборках пациентов.

Ключевые слова: низкомолекулярные гепарины, эноксапарин, венозные тромбозмболические осложнения, острый коронарный синдром.

Около 100 лет назад J. McLean обнаружил, что гепарин обладает антикоагулянтными свойствами [1]. Позднее было показано, что антикоагулянтная активность гепарина проявляется при наличии кофактора в плазме [2], которым оказался антитромбин III [3]. На протяжении нескольких десятилетий гепарин был стандартным парентеральным антикоагулянтом, который широко использовался в стационарах любого профиля для профилактики и лечения венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО), а также для лечения острого инфаркта миокарда. Позиции гепарина пошатнулись в 90-х гг. прошлого столетия, когда были разработаны новые парентеральные антикоагулянты, прежде всего низкомолекулярные гепарины (НМГ), которые значительно потеснили стандартный гепарин на фармацевтическом рынке. Одним из самых популярных препаратов этой группы является эноксапарин (Клексан), эффективность и безопасность которого установлены в многочисленных

контролируемых клинических исследованиях, проводившихся по широкому спектру показаний.

Все НМГ производятся путем химической или ферментативной деполимеризации стандартного гепарина, которая позволяет получить вещества с меньшей молекулярной массой (в среднем 4000-5000 кДа). От 50 до 75% цепей НМГ имеют недостаточную длину для связывания антитромбина III с тромбином, поэтому по ингибирующей активности в отношении этого фактора свертывания они уступают стандартному гепарину. Однако НМГ в полной мере усиливают инактивацию фактора Ха под действием антитромбина III. В связи с этим НМГ отличаются от нефракционированного гепарина и друг от друга по соотношению анти-Ха/анти IIa активности (1:1 и 2:1-4:1, соответственно). При подкожном введении НМГ по биодоступности (90%) значительно превосходят нефракционированный гепарин и оказывают более предсказуемое антикоагулянтное действие, что позво-