

УДК: 615. 453. 8 : 616. 31 - 002

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОСНОВИ ПРИ РОЗРОБЦІ МЕДИЧНИХ ОЛІВЦІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СТОМАТИТІВ

Коваленко Н. Л., Криклива І. О.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. У перекладі з грецької мови стоматит означає «рот». Цей термін сьогодні використовують для визначення ряду захворювань, які уражають слизову оболонку рота. Хоча заразним це захворювання не є, але воно досить поширене. Причому, перехворівши їм один раз, ви ризикуєте перехворіти і вдруге. Поставити правильний діагноз при стоматиті досить складно, оскільки з медичної точки зору будь-яких тестів, що визначають цю хворобу, не існує. Лікарі визначають ураження слизової оболонки рота «на око», тобто чисто візуально. Інша складність у постановці діагнозу при ураженні рота полягає в тому, що стоматит може виявитися проявом ряду інших, більш серйозних хвороб [4,5].

Для лікування стоматитів застосовується як синтетичні препарати, такі як вінілін (бальзам Шостаковського) який є антисептиком, обволікає рани, очищає їх та сприяє епітелізації та прискореному загоєнню виразок, так і лікарська рослинна сировина – ефірна олія троянди, яка володіє помірною антибактеріальною і противірусною дією та має анагетичну, жарознижувальну, протизапальну, протинабрякову активність [1,2,3].

Тому, розробка вітчизняного препарату для лікування стоматитів у формі медичних олівців з вініліном та ефірною олією троянди є перспективним напрямком для збільшення асортименту вітчизняних препаратів.

Мета дослідження. Розробка оптимального складу та технології лікарського препарату у формі медичних олівців для лікування стоматитів.

Методи дослідження. Як активні фармацевтичні інгредієнти у складі медичних олівців нами були обрані вінілін та ефірна олія троянди, як допоміжні речовини: віск жовтий, масло какао, масло персикове, ПЕО-400, 1500, 4000, 6000, твін - 80. Кількісний вміст активних фармацевтичних інгредієнтів було обрано на підставі даних наукової літератури для забезпечення необхідного фармакологічного ефекту: вінілін – 0,5г, ефірна олія троянди – 0,5г. Вибір основи для медичних олівців проводили на підставі мікробіологічних досліджень.

Протимікробну активність дослідних зразків вивчали *in vitro* методом дифузії в агар (метод «колодязів») згідно ДФУ. Цей метод ґрунтується на здатності активно діючих речовин дифундувати в агарове середовище, яке попередньо інокульовано культурами мікроорганізмів. Результати досліджень дозволяють характеризувати як антимікробну активність препарату, так і вивільнення активної діючої речовини з основи, оскільки зони затримки росту мікроорганізмів утворюються внаслідок дифузії цих речовин в щільне поживне середовище. Приготовані зразки медичних олівців зберігали в умовах холодильника ($5\pm 3^{\circ}\text{C}$). Антимікробну активність визначали відразу після приготування зразків. Усі дослідження виконували в асептичних умовах, з використанням ламінарного боксу (кабінет біологічної безпеки АС2-4Е1 «Esco»,

Індонезія). Як тест-культури використовували чисті культури: грампозитивні мікроорганізми *Staphylococcus aureus* ATCC 25293, спорову культуру *Bacillus subtilis* ATCC 6633, грамнегативну культуру *Escherichia coli* ATCC 25922 та *Candida albicans* ATCC 885-653. При проведенні дослідів використовували однодобові суспензії бактеріальних мікроорганізмів і дводобові суспензії культур грибів у фізіологічному розчині. Мікробне навантаження склало 10^7 колонієутворюючих одиниць мікроорганізмів у 1 мл поживного середовища (КУО/мл). Для проведення дослідження нами було одержано 6 зразків медичних олівців на різних основах з постійним вмістом вініліну та ефірної олії троянди – 0,5 г. Одержанні зразки лікарської форми зберігали в холодильній камері ($5 \pm 3^\circ \text{C}$).

Основні результати. Вибір композицій допоміжних речовин, які утворюють основу для медичних олівців, є важливою частиною наукової роботи. При виборі формоутворюючих і ущільнюючих речовин для медичних олівців, які розробляються, були застосовані наступні: віск жовтий, ПЕО-1500, 4000 и 6000. Для одержання рівномірного мазка необхідно введення до складу олівців пластифікаторів і допоміжних речовин, які збільшують біодоступність лікарської форми. Для покращення пластичних властивостей основи олівців були використані: ПЕО – 400, полісорбат – 80, гліцерин, масло персикове. Склад зразків представлений в таблиці 1, результати антимікробної активності представлені - в таблиці 2

Таблиця 1

Склад композицій олівців з вініліном і ефірною олією троянди

Компоненти	Композиції олівців						
	1	2	3	4	5	6	7
АФІ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ПЕО-6000	35,0		17,5				
ПЕО-4000		17,5					64
ПЕО-1500		17,5	17,5				
Гліцерин			64				
ПЕО-400	64,0	64,0					35,0
Твін-80						10,0	
Масло персикове				74,0		10,0	
Віск жовтий				25,0	40,0		
Масло какао					59,0	79,0	

Як видно із даних таблиці 2, найменша протимікробна активність спостерігається у зразку № 3. Зразки №1, №2, №4 и № 6 мають помірну антимікробну активність по відношенню до мікроорганізмів, які

досліджувались. Кращі результати антимікробної активності за діаметром зони затримки росту мікроорганізмів показали медичні олівці на основах № 5 та №7.

Таблиця 2

Визначення протимікробної активності зразків медичних олівців

№ зразка	Зона затримки росту мікроорганізмів, мм				
	E.coli	Ps. aerug	B. subtilis	S. aureus	C. albicans
1	16,1±0,35	17,6±0,15	19,1±0,33	20,5±0,25	22,6±0,36
2	14,8±0,42	15,3±0,34	18,5±0,54	19,8±0,38	20,7±0,12
3	11,6±0,36	13,8±0,42	14,4±0,45	16,1±0,32	18,3±0,41
4	19,3±0,16	19,1±0,22	21,7±0,44	22,8±0,25	24,6±0,17
5	24,8±0,22	26,7±0,15	28,4±0,32	30,0±0,11	33,9±0,32
6	20,3±0,10	19,1±0,35	21,7±0,17	22,8±0,22	21,6±0,15
7	22,4±0,42	23,6±0,21	26,8±0,25	28,0±0,18	29,7±0,25

Висновки. На підставі проведених досліджень антимікробної активності для подальших досліджень були обрані медичні олівці на основі №5 (масло какао та віск жовтий) та №7 (ПЕО – 4000 та ПЕО-400).

Список літератури

1. Антимікробные и ранозаживляющие свойства комбинации этанольных экстрактов и эфирных масел лекарственных растений / Л. К. Кулатаева и др. *Раст. ресурсы*. 2006. Т. 42, Вып. 2. С. 102–109.
2. Баженова А. П. Лечение ран синтетическим бальзамом Шостаковского *Хирургия*. 2010. № 6. С. 11-16.
3. Бальзам Шостаковского, Винилин. М. : Медгиз, 2005. 4 с.
4. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология : учеб. для студентов мед. вузов / под ред. Е. В. Боровского. М. : Медицинское информационное агентство, 2003. 840 с.
5. Виноградова Т. Ф., Максимова О. П., Мельниченко Э. М. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей. М. : Медицина, 2003. С. 105–131.