

**ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ У ФОРМІ МЕДИЧНИХ ОЛІВЦІВ:
ХАРАКТЕРИСТИКА, ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ**
Шульга Л.І., Пімінов О.Ф., Безценна Т.С., Безкровна К.С.

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації,
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Важливе значення у фармакотерапії багатьох захворювань, серед яких і стоматологічні, має правильна обрана лікарська форма препарату, яка забезпечує найповніше вивільнення та цілеспрямовану доставку активних інгредієнтів до місць ураження.

У стоматологічній практиці для лікування запальних захворювань пародонту (ЗЗП) і слизової оболонки порожнини рота (СОПР) застосовують препарати у вигляді різних лікарських форм: рідких, твердих, м'яких, під тиском. Рідкі стоматологічні препарати нескладні за технологією одержання, але не здатні глибоко проникати у тканини пародонта, мають незначну тривалість терапевтичного впливу, оскільки швидко вимиваються слиною з ротової порожнини. Лікарські засоби (ЛЗ) у формі гелів і мазей швидко всмоктуються крізь СОПР, але до їх недоліків можна віднести недостатню абсорбцію та короткочасну дію. Є форми суто промислового виробництва для використання в стаціонарних і амбулаторних умовах, деякі стоматолог виготовляє безпосередньо перед застосуванням, а за призначенням клініциста виготовленими вдома водними витяжками з лікарської рослинної сировини пацієнт продовжує лікування самостійно. Але, крім традиційних лікарських форм, з'являються повідомлення науковців про відродження та пристосування до стоматологічної практики такої лікарської форми як медичні олівці [3].

Мета дослідження. Розглянути ЛЗ у формі медичних олівців, охарактеризувати складові діючі речовини, спосіб одержання, фармакологічну дію, окреслити перспективи створення медичних олівців для терапевтичної стоматології.

Методи дослідження. У ході досліджень використано методи системного аналізу, логічний та узагальнення.

Основні результати. Медичні олівці – тверді ЛЗ, призначені для багаторазового нанесення на незначні ділянки поверхні шкіри чи слизових оболонок з метою одержання місцевої дії. При застосуванні їх поверхня розчиняється чи стирається без травмування зони обробки. Медичні олівці – лікарська форма у вигляді циліндричних паличок масою від 0,5 до 10,0 г, товщиною 4–8 мм і завдовжки до 10 см, які округло загострені з одного кінця.

Медичні олівці складаються з однієї або більше діючих речовин, або діючі речовини розчинені чи дисперговані в основі, а також допоміжних речовин, які утворюють просту або складну основу. Основу медичних олівців обирають з урахуванням їх призначення, біодоступності діючих речовин, сумісності компонентів препарату. Характеристика олівців з відображенням вмісту діючих речовин наведена у таблиці 1.

Характеристика медичних олівців

№ з/п	Види олівців	Вага	Вміст діючих речовин
<i>Плавлені олівці</i>			
1.	Олівці галуневі (Stili aluminis)		Алюмокалієві галуни 0,6 Гліцерин 0,025
2.	Олівці кровоспинні (Stili haemostaticae)	1,0–10,0	Галуни алюмокалієві 75 ч. Алюмінію сульфат 15 ч. Залізо хлорне 10 ч.
3.	Олівці ляпісні (Stili Argenti nitratis)	0,5–0,6	Срібла нітрат 1 ч. Калію нітрат 2 ч.
<i>Олівці з гідрофільних мас</i>			
4.	Купоросні олівці (Stili Cupri sulfatis)	0,7–0,8	Міді сульфат 98 ч. Желатин 2 ч.
<i>Олівці з жиркових мас</i>			
5.	Олівці ментолові (Stili Mentholi)	5,0 10,0	Ментол 1 ч. Парафін 4 ч.
6.	Олівці гексахлоранові (Stili Gexachlorani)		Гексахлоран у парафіні 70 %

Медичні олівці мають різну внутрішню структуру і за дисперсіологічною класифікацією належать до різних формованих дисперсних систем: вилиті та одержані методом викачуванням з жиркових мас – вільні всебічно-дисперсні системи з пружно-в'язким дисперсійним середовищем, отримані плавленням деяких солей (галуни, міді сульфат та ін.) – зв'язано-дисперсними системами без дисперсійного середовища. До складу медичних олівців можуть входити природні (масло какао, рослинні і тваринні гідрогенізовані жири, їх сплави з воском та ін.) і/або синтетичні (макроголи, їх суміші та ін.) допоміжні речовини, антимікробні консерванти, дозволені до медичного застосування.

Технологічні схеми отримання медичних олівців: виливання, пресування, викачування, занурення. Отримують їх плавленням будь-якої солі, вилитої у спеціальну форму і застиглої в ній, або змішуванням лікарських речовин з тістоподібною чи жировою основою і подальшим викачуванням в палички, які тверднуть після висихання (на гідрофільних основах). Форма олівців надавалася деяким лікарським речовинам, що виявляють антисептичну або припікальну дію (срібла нітрат, мідний купорос, галуни). У формі олівців випускаються деякі знеболювальні і відволікаючі речовини (ментол), а також деякі кровоспинні засоби (галуни, хлорне залізо).

На сучасному фармацевтичному ринку представлено декілька різновидностей медичних олівців: кровоспинні (застосовується при незначних порізах, подряпинах), протизастудні, а також олівці для ветеринарії [2].

Науковці інформують про розробку медичних олівців з камфорою. Відомо, що камфора використовується в медичній практиці як відволікаючий, антимікробний та протизапальний засіб. Як формоутворювальні та згущувальні

речовини були обрані віск бджолиний, масло какао, ПЕО-1500, ПЕО-4000 та ПЕО-6000. Для поліпшення пластичних властивостей і забезпечення одержання рівномірного мазка застосовували масло персикове та ПЕО-400, а для збільшення спорідненості рідких, твердих і в'язких компонентів основи та ЛЗ, рівномірного розподілу лікарських речовин в основі, рівномірності дозування вводили поверхнево активні речовини. Введення камфори в основу здійснювали за типом розчину (температура 56–60 °С), а для формування олівців використовували метод виливання [1].

Повідомляється щодо створення стоматологічних олівців, де у якості діючої субстанції в основу олівця введено олійний екстракт з розробленого рослинного збору, а також про розробку олівців стоматологічного та дерматологічного призначення, оскільки дана лікарська форма зручна при нанесенні лікарських речовин на СОПР чи поверхню шкіри [3].

Отже, доцільною є розробка складу стоматологічного ЛЗ у формі медичних олівців, які б сприяли усуненню запального процесу, затримували ріст пародонтопатогенних мікроорганізмів, мали ранозагоювальний ефект. У зв'язку із зазначеним, підтверджена раціональність застосування хлорофіліпту екстракту густого як рослинної субстанції медичних олівців у концентрації 2 % [4]. Для надання належної форми та забезпечення відповідних споживчих характеристик комплексом технологічних досліджень визначено склад допоміжних речовин, розроблено технологію ЛЗ методом виливання: доведено раціональність гомогенізації хлорофіліпту екстракту густого зі сплавом емульгатора Т-2 з половинною кількістю масла какао та подальшим додаванням решти масла какао, що враховано при складанні технологічної інструкції на виготовлення медичних олівців «Дентастіл» в умовах аптек [5].

Висновки. Актуальним завданням фармацевтичної технології лишається розробка нових оригінальних препаратів у вигляді як класичних, так і відроджених лікарських форм, у тому числі медичних олівців, які можливо виготовляти екстемпорально в аптечних закладах з виробничою функцією.

Подальші дослідження у напрямку відродження з пристосуванням до стоматологічної практики твердої лікарської форми – медичних олівців сприятимуть збільшенню можливостей фармакотерапії ЗЗП і СОПР при наданні стоматологічної допомоги дитячому і дорослому населенню.

Список літератури

1. Кузнецова Л. С. Разработка состава, технологии и анализ карандашей медицинских с камфорой / Л. С. Кузнецова, Т. Т. Лихота // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 11. – С. 522–525.
2. Лиходед В. А. О возможности использования новых вспомогательных веществ в технологии лечебных карандашей для ветеринарии / В. А. Лиходед, Л. Л. Ахметгалиева // *Фармация*. – 1992. – № 6. – С. 20–24.
3. Разработка стоматологических карандашей с растительным масляным экстрактом / К. А. Пупыкина, В. А. Лиходед, А. Н. Мингазова, Р. Р. Кутушева // *Фармация*. – 2008. – № 1. – С. 28–30.
4. Шульга Л. І. Обґрунтування придатності застосування субстанції рослинного походження та її вмісту у складі медичних олівців методом *in vivo* /

Л. І. Шульга, О. Ф. Пімінов, Т. С. Безценна // Фармац. часопис. – 2012. – № 3. – С. 76–79.

5. Шульга Л. І. Розробка технології медичних олівців «Дентастіл» з рослинним екстрактом / Л. І. Шульга // Зб. наук. пр. співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2014. – Вип. 23 (4). – С. 552–557.