

## АНАЛІЗ РИНКУ ОЧНИХ КРАПЕЛЬ ПРОМИСЛОВОГО ТА АПТЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

*Богуцька О. Є., Сотник Ю. О.*

**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

**Вступ.** Старіння організму супроводжується змінами функцій всіх систем організму в тому числі й органу зору. Перші ознаки погіршення зору спостерігаються у більшості людей вже після 40-45 років. З віком зниження гостроти зору виявляється практично у всіх осіб похилого віку. Погіршення зору пов'язано з наявністю зворотних і незворотних процесів у органі. Пресбіопія (далекозорість) є типовою проблемою літніх людей. У осіб похилого віку проблеми із зором часто виникають у результаті низки патологій, таких як хвороба «сухого ока», катаракта, глаукома та ін. [4]. У них досить часто виникають запальні процеси очей, вік і приєднується інфекція. Залежно від виду хвороби застосовуються лікарські засоби різних фармакологічних груп у вигляді очних крапель, мазей, спреїв, примочок тощо. Але майже при всіх захворюваннях очей особам похилого віку показано застосування лікарських засобів, що містять вітаміни, мінерали, амінокислоти та інші речовини, що значно покращують зір і прискорюють одужання [3].

**Мета дослідження.** Метою даної роботи є аналіз номенклатури очних крапель для покращення зору, що існують на фармацевтичному ринку України, а також вивчення можливості їх імпортозаміщення екстемпоральними лікарськими засобами.

**Методи дослідження.** У роботі використані аналітичні, логічні, системні методи. Аналіз ринку очних крапель проведено з використанням даних наукових джерел, у тому числі Державного реєстру лікарських засобів України, з визначенням вітчизняних і міжнародних найменувань лікарських засобів, їх торговельних найменувань, країн і фірм виробника, а також особливостей їх фармакологічної дії. При розробці складу екстемпоральних очних крапель використані сучасні методики проведення фізико-хімічних, фармакотехнологічних, статистичних досліджень [2, 5].

**Основні результати.** Аналіз номенклатури очних крапель свідчить про те, що більшість лікарських засобів даної фармакологічної групи представлені на ринку України препаратами іноземного виробництва. Так, найчастіше з даної фармакологічної групи для лікування офтальмологічних захворювань, наприклад катаракти, використовуються очні краплі наступних виробників [3]:

- «Каталін» («SENJU PHARMACEUTICAL, Co. Ltd», Японія) – таблетки для виготовлення очних крапель з розчинником для виготовлення крапель. Вони попереджають симптоми розвитку катаракти.
- «Вітафакол» (компанія «Novartis», Швейцарія) – очні краплі. Застосовуються при глаукомі та початковій стадії катаракти, стимулюють обмінні процеси в кришталіку і очному яблуці, уповільнюють помутніння кришталіка.

- «Офтан® Катахром» (компанія «Santen», Японія) – відновлює тканини, стимулює обмін речовин у кришталику, проявляє антиоксидантну дію на вільні радикали.
- «Катаксол» (УОРЛД МЕДИЦИН ІЛАЧ САН. ВЕ ТІДЖ. А.Ш./WORLD MEDICINE ILAC SAN. VE TIC. A.S., Туреччина) – застосовується на початковій стадії катаракти.
- «Квінакс» («Алкон-Куврьюр/Alcon-Couvreur», Бельгія) – за рахунок протеолітичних ферментів. активує розсмоктування білкових утворень на кришталику.
- «Віта-йодурол» («Ciba Vision») – ніацин (вітамін В<sub>5</sub>, РР, ніотинова кислота, нікотинамід) і аденозин. Очні краплі покращують обмінні процеси в кришталику, уповільнюють його помутніння у осіб похилого віку.

Склад очних крапель впливає на ефективність і вартість лікування. Краплі різних виробників відрізняються за складом, але містять активні фармацевтичні інгредієнти (АФІ), які зустрічаються у більшості лікарських засобів. З наукових джерел відомо, що очні краплі, що покращують зір, мають вітаміни, амінокислоти та інші АФІ. Так, у складі очних крапель найчастіше присутні:

- вітаміни: аскорбінова кислота, ніотинова кислота, вітаміни групи В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>5</sub>);
- антиоксиданти: цитохром С, глутатіон;
- ферменти, амінокислоти;
- аденозинтрифосфорна кислота або її натрієва сіль.

Дані літературних джерел свідчать, що використовують очні краплі для покращення зору, крім осіб молодого віку, робота яких пов'язана з тривалим користуванням комп'ютерної техніки, розумовою діяльністю та іншими видами напруженої праці, літні люди. Особи похилого віку застосовують очні краплі досить тривалий час, тому витрати у них на лікування досить суттєві.

Отже, наведений вище матеріал підтверджує висновки про те, що на фармацевтичному ринку присутні очні краплі для поліпшення зору, в основному, імпортного виробництва і тому розширення асортименту вітчизняних лікарських засобів є актуальним. Вирішити проблеми імпортозаміщення очних крапель можна за допомогою збільшення номенклатури лікарських засобів аптечного виробництва.

Аналіз екстемпоральних очних крапель даної фармакологічної групи свідчить передусім про те, що їх виготовляють не всі аптеки, що мають виробничі відділи. Номенклатура екстемпоральних очних крапель навіть у виробничих аптеках великих аптечних мереж невелика та представлена кількома прописами, які у різних кількостях містять розчини рибофлавіну, кислоти аскорбінової, глюкози та калію йодиду.

Проблеми з виготовлення очних крапель в аптеці, що потребують вирішення, наступні: наявність АФІ, виробничих приміщень, нормативної документації та ін. [1, 5]. Суттєво знизити вартість очних крапель можна при використанні для їх виготовлення вітчизняних субстанцій. Очні краплі в аптеках необхідно виготовляти в асептичних умовах. Замість асептичного блоку для

виготовлення очних лікарських засобів в аптеці достатньо мати спеціальне обладнання (ламінарну шафу).

Кафедра аптечної технології ліків постійно співпрацює з аптеками з питань розширення номенклатури та розробки нормативної документації на екстемпоральні лікарські засоби. Дана робота присвячена удосконаленню складу вітамінних очних крапель. З метою покращення фармакологічної дії лікарського засобу, до його складу крім розчину рибофлавіну, кислоти аскорбінової, калію йодиду були введені глутатіон, кислота нікотинова, тіаміну хлорид, піридоксину гідрохлорид, натрію аденозинтрифосфат, а також допоміжні речовини (розчинник – вода очищена, консервант, речовина для пролонгації та ін.). На даний час розроблено склад і технологію очних крапель, проводяться дослідження з визначення методик стандартизації крапель, адаптованих до аптечних умов.

**Висновки.** Визначено номенклатуру очних лікарських засобів промислового та аптечного виробництва, що застосовуються в офтальмології для лікування хвороби «сухого ока», катаракти та інших захворювань у осіб похилого віку. Запропоновано склад екстемпоральних очних крапель для покращення зору при фармакотерапії низки офтальмологічних захворювань. На даний час проводиться робота з розробки нормативної документації на лікарських засіб.

### Список літератури

1. Богущька О. Є., Данилюк М. В. Удосконалення технології екстемпорального лікарського засобу для лікування гострих респіраторних захворювань. Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії : матеріали V міжн. наук.-практ. інтернет-конференції (м. Харків, 26 листопада 2020 р.). Харків : Вид-во НФаУ, 2020. С. С. 109-110.
2. Державна фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1128 с.
3. Державний реєстр лікарських засобів України / МОЗ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.drlz.kiev.ua/> (дата звернення: 05.12.2020). – Назва з екрану.
4. Подгорная Н. Н. Нарушения зрительных функций в пожилом и старческом возрасте: основные причины, новые возможности лечения. нарушения зрительных функций в пожилом и старческом возрасте: основные причины, новые возможности лечения. *Клиническая геронтология*. 2006. № 7. 64 с.
5. Стандарт МОЗ України «Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек» СТ-Н МОЗУ 42-4.6 : 2015 / за ред. О. І. Тихонова і проф. Т. Г. Ярних. Київ, 2015. 76 с. (Затверджено наказом МОЗ України від 01.07.2015 р. № 398).