

Фіксована комбінація гіалуронової кислоти й декспантенолу в покращенні стану передньої поверхні ока після хірургії катаракти

Резюме. Проведений аналіз впливу використання безконсервантних очних крапель СуперОптік Компліт на основі фіксованої комбінації гіалуронової кислоти й декспантенолу на функціональний стан передньої поверхні ока в 60 пацієнтів віком від 44 до 82 років із хворобою сухого ока після факоемольсифікації. Пацієнти були розподілені на дві групи, порівнянні за віком, статтю й показниками стану поверхні ока: I (n = 30, закапували СуперОптік Компліт 4 рази на день протягом 30 днів після операції) і II (n = 30, група порівняння). Аналіз даних до операції й через 1 місяць після неї в пацієнтів I групи виявив суттєве покращення показників: висоти слізного меніска, часу розриву слізної плівки, тесту Ширмера I, суб'єктивної оцінки комфорту пацієнта, кількості десквамованих клітин поверхні ока за Оксфордською шкалою і стану поверхневого шару епітеліоцитів на лазерному скануючому конфокальному ретиномотографі HRT II з Rostock Cornea Module. У групі порівняння виявлено значне погіршення показників: висоти слізного меніска, часу розриву слізної плівки, суб'єктивної оцінки комфорту пацієнта, стану поверхневого шару епітеліоцитів на конфокальному ретиномотографі; відсутні зміни показників тесту Ширмера I і оцінки за Оксфордською шкалою. Дослідження дозволило дійти висновку про ефективність використання очних крапель СуперОптік Компліт для покращання стану передньої поверхні ока після хірургії катаракти.

Ключові слова: хвороба сухого ока; СуперОптік Компліт; факоемольсифікація; епітеліопатія

Вступ

Частота розвитку хвороби сухого ока (ХСО) після хірургії катаракти коливається від 9,8 до 32 % [7, 8, 15]. Основою захворювання є втрата келихоподібних клітин кон'юнктиви, порушення функції мейбомієвих залоз і нервів рогівки [7, 9]. Повідомляється про зниження стійкості слізної плівки (СП) і зменшення результатів тесту Ширмера I після хірургії катаракти, пошкодження маргінальних залоз і метаплазію кон'юнктивального епітелію [4, 5, 9, 11].

На сьогодні актуальним залишається пошук ефективних засобів для лікування хвороби сухого ока. Асортимент препаратів штучної сльози, наявний на даний час в аптечній мережі, включає понад 30 різних лікарських засобів. Однак різноманітність препаратів не дає приводу для оптимістичного погляду на лікування ХСО. Більша частина зволожуючих крапель містить консерванти, при застосуванні яких отримують незадовільний результат [1].

Мета дослідження: дослідити ефективність використання безконсервантних очних крапель СуперОптік Компліт (Polpharma) на основі гіалуронової кислоти й декспантенолу та їх вплив на функціональний стан передньої поверхні ока у хворих із ХСО після хірургії катаракти.

Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів (27 чоловіків, 33 жінки) віком від 44 до 82 років ($72,0 \pm 9,5$ року). Пацієнти були рандомізовано розподілені на дві групи, порівнянні за віком, статтю й показниками стану поверхні ока: групу I (n = 30, закапували очні краплі СуперОптік Компліт 4 рази на день протягом 30 днів після операції) і групу II (n = 30, спостереження, без крапель СуперОптік Компліт).

Пацієнти обстежувались до операції і через один місяць після неї. Стабільність СП оцінювалась за допомогою тесту на розрив флуоресцеїну. Сльозопродукція визначалась за допомогою тесту Ширмера I. Висота

слізного меніска вимірювалась під час біомікроскопії із збільшенням $\times 35$. Пошкодження клітин поверхні ока оцінювалось за Оксфордською шкалою після забарвлення лісаміном зеленим. Категорії варіювали від 0 (забарвлення відсутнє) до V (сильне забарвлення). Комфорт кожного ока оцінювався за допомогою 10-бальної аналогової шкали: 0 — ніякого дискомфорту, 10 — значний дискомфорт.

Для визначення поверхневої епітеліопатії проводились оцінка стану поверхневого шару епітеліоцитів на лазерному скануючому конфокальному ретиномографі HRT II із застосуванням рогівкового модуля Rostock Cornea Module (Heidelberg Engineering Inc., ФРН) після потрійної інстиляції 0,5% розчину проксиметакаїну гідрохлориду з використанням одноразових стерильних ковпачків із поліметилметакрилату.

Усім пацієнтам була проведена рутинна факоемулсифікація з імплантацією в усіх випадках одного типу акрилової гідрофобної задньокамерної інтраокулярної лінзи через рогівковий розтин 2,2 мм на 12 год. Операцію завершували ін'єкціями дексаметазону (субкон'юнктивально) і бетаметазону (парабульбарно). Післяопераційне лікування в обох групах включало краплі левофлоксацину, дексаметазону й індометацину з поступовою відміною. Внутрішньоочний тиск перебував у межах норми при всіх обстеженнях.

Жоден пацієнт із тих, які брали участь в дослідженні, не мав інших очних захворювань або операцій, що стосувалися переднього або заднього відрізка ока, і не мав будь-яких ускладнень щодо хірургії катаракти й у післяопераційному періоді.

Статистичний аналіз проводився за допомогою пакета Statistica 9.0. Для визначення значущості відмінностей використовувався t-тест або U-тест Манна — Уїтні.

Результати та обговорення

Проведене дослідження показало такі зміни показників до операції і на 30-й день після операції (табл. 1).

У групі I виявили збільшення показників висоти слізного меніска (\pm sd) з 0,17 мм (\pm 0,11; 0,14–0,20) до 0,21 мм (\pm 0,12; 0,15–0,25) ($p = 0,041$), показники тесту Ширмера I (\pm sd) зросли з 9,60 мм (\pm 5,6; 6,7–1,1) до 14,1 мм (\pm 4,5; 10,4–17,8) ($p = 0,031$), спостерігалось зростання показників стабільності слізної плівки (\pm sd) з 6,9 с (\pm 4,2; 5,3–8,5) до 9,6 с (\pm 4,4; 6,6–11,7)

($p = 0,013$). Суб'єктивна оцінка комфорту очей покращилася з 4,1 (\pm 1,5; 0–10) до 2,0 (\pm 1,1; 0–8) ($p = 0,011$). Спостерігалось зменшення забарвлення поверхні ока: з 1,2 (\pm 1,1; 0–4) до 0,6 (\pm 0,9; 0–2) ($p < 0,001$).

При порівнянні результатів в групі II виявили таку негативну динаміку на 30-й день після операції. Висота слізного меніска (\pm sd) зменшилась з 0,21 мм (\pm 0,09; 0,18–0,26) до 0,17 мм (\pm 0,13; 0,10–0,25) ($p = 0,003$); спостерігали зменшення часу розриву СП (\pm sd) із 8,4 с (\pm 4,8; 6,5–10,3) до 7,2 с (\pm 1,6; 6,1–8,2) ($p = 0,023$). Оцінка комфорту очей змінилась з 2,9 (\pm 1,9; 1–7) до 4,0 (\pm 1,7; 1–7) ($p = 0,034$). Показники тесту Ширмера I і забарвлення поверхні ока за Оксфордською шкалою вірогідно не змінилися.

При порівнянні результатів двох груп через 1 місяць після операції було виявлено вірогідно вищі показники в пацієнтів I групи: висоти слізного меніска ($p = 0,046$), тесту Ширмера I ($p = 0,019$), стабільності слізної плівки ($p = 0,037$), аналогової шкали ($p = 0,011$), Оксфордської шкали ($p < 0,001$).

До операції щільність поверхневого епітелію рогівки становила 829 ± 274 кл/мм² у I групі й 865 ± 291 кл/мм² у II групі ($p > 0,05$), при цьому кількість клітин із підвищеною ехогенністю, тобто десквамованих клітин, становила 125 ± 98 кл/мм² і 135 ± 105 кл/мм² у I і II групі відповідно ($p > 0,05$). Через 1 місяць після операції щільність десквамованих клітин значно зросла порівняно з доопераційною величиною і суттєво відрізнялась між групами: 265 ± 254 кл/мм² у I групі (32 % від загальної щільності поверхневих епітеліоцитів) і $621,75 \pm 224,00$ кл/мм² (75 % від загальної щільності поверхневих епітеліоцитів) у II групі ($p < 0,001$).

Товщина СП у здорових людей коливається залежно від ширини очної щілини від 6 до 12 мкм і в середньому становить 10 мкм. За структурою вона неоднорідна й включає в себе муциновий (покриває рогівковий і кон'юнктивальний епітелій), водянистий і ліпідний шар. Кожному шару притаманні свої морфологічні й функціональні особливості. Муциновий шар продукують келихоподібні клітини кон'юнктиви. Він досить тонкий (0,02–0,05 мкм) і становить лише 0,5 % усієї товщини СП. Його основна функція полягає в підтриманні гідрофільних властивостей гідрофобного епітелію рогівки, що дозволяє утримувати СП на рогівці. Другий, водянистий шар СП (продукт секреції додаткових і осно-

Таблиця 1. Показники стану поверхні ока

Показники	I група		II група		P* [‡]	P* [†]	P* [‡]	P [†]
	До операції*	1 місяць після операції†	До операції*	1 місяць після операції‡				
ВСМ	0,17 \pm 0,11	0,21 \pm 0,12	0,21 \pm 0,09	0,17 \pm 0,13	> 0,05	0,041	0,003	0,046
ТШ I	9,6 \pm 5,6	14,1 \pm 4,5	10,3 \pm 6,3	10,4 \pm 8,1	> 0,05	0,031	> 0,05	0,019
ССП	6,9 \pm 4,2	9,6 \pm 4,4	8,4 \pm 4,8	7,2 \pm 1,6	> 0,05	0,013	0,023	0,037
АШ	4,1 \pm 1,5	2,0 \pm 1,1	2,9 \pm 1,9	4,0 \pm 1,7	> 0,05	0,011	0,034	0,011
ОШ	1,2 \pm 1,1	0,6 \pm 0,9	1,8 \pm 1,5	1,6 \pm 1,3	> 0,05	< 0,001	> 0,05	< 0,001
ДК	125 \pm 98	265 \pm 254	135 \pm 105	621,75 \pm 224,00	> 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Примітки: ВСМ — висота слізного меніска; ТШ I — тест Ширмера I; ССП — стабільність слізної плівки; АШ — аналогова шкала, суб'єктивна оцінка комфорту очей; ОШ — Оксфордська шкала, забарвлення поверхні ока; ДК — десквамовані клітини.

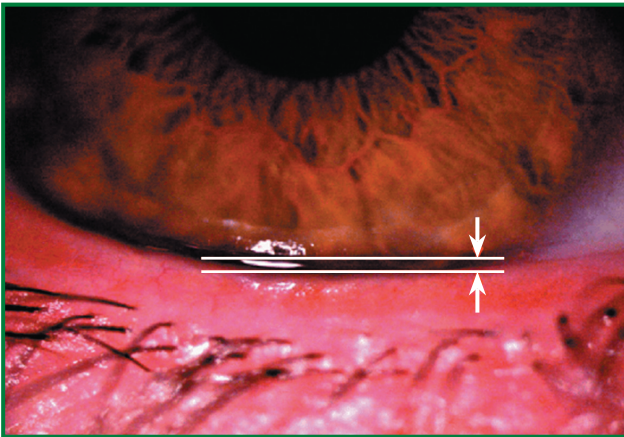


Рисунок 1. Висота слізного меніска (відмічено стрілками)

вних слізних залоз) має товщину близько 7 мкм (98 % її поперечного зрізу) і складається з розчинних у воді електrolітів і органічних низько- і високомолекулярних речовин. Ліпідна частина СП перешкоджає надмірному випаровуванню рідкого шару, а також тепловіддачі з поверхні епітелію рогівки й кон'юнктиви [7, 11].

Відстань від краю повіки до верхнього краю слізного струмка, розташованого на очній поверхні, є *висотою слізного меніска*. У нормі ця величина становить близько 0,2 мм. Слізний меніск розташований між поверхнею ока, краєм повіки і повітрям (рис. 1). Поверхня, що піддається впливу повітря, увігнута й циліндрична. Стверджується, що 75–90 % загальної рідини, яка покриває поверхню ока, міститься у верхньому й нижньому менісках. Тому висота та/або викривлення нижнього або верхнього слізних менісків пропорційні загальному об'єму сльози і є одним з показників сльозопродукції [13].

У проведеному дослідженні показники висоти слізного меніска значно покращились через 1 місяць після операції в групі, у якій використовувався препарат СуперОптік Компліт, на той час як у пацієнтів групи порівняння цей показник у зазначений термін погіршився.

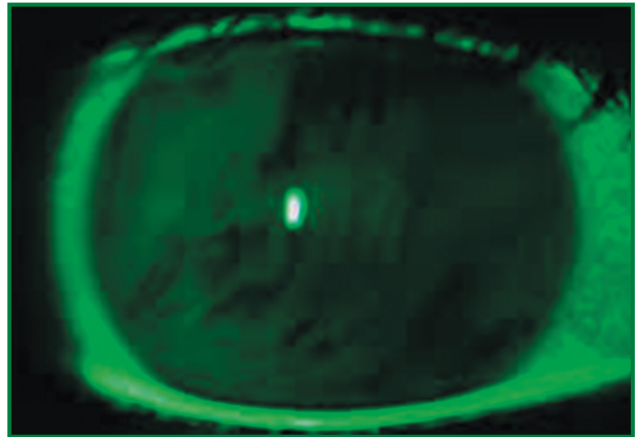
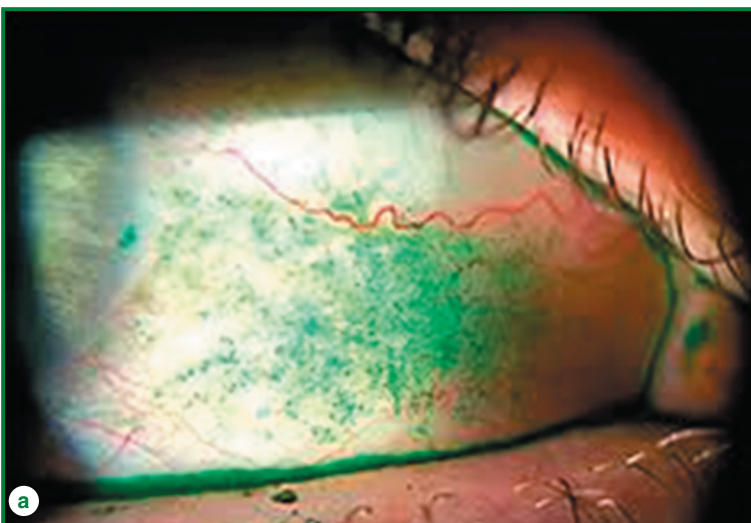


Рисунок 2. Тест на стабільність слізної плівки (вигляд передньої поверхні ока при біомікроскопії з використанням кобальтового синього фільтру після інстиляції флуоресцеїну)



Рисунок 3. Проведення тесту Ширмера на обох очах

Інстиляція рідкого флуоресцеїну або застосування його в тест-смужках для очної поверхні дозволяє візуалізувати СП і цілісність епітелію рогівки й кон'юнктиви (рис. 2). Після застосування флуоресцеїну можна кількісно визначити *стабільність слізної плівки* з використанням щілинної лампи з кобальтовим синім фільтром [12]. Тест на стабільність СП зазвичай проводиться перед будь-яким застосуванням інших крапель або








Panel	Grade	Criteria
A 	0	Equal to or less than panel A
B 	I	Equal to or less than panel B, greater than A
C 	II	Equal to or less than panel C, greater than B
D 	III	Equal to or less than panel D, greater than C
E 	IV	Equal to or less than panel E, greater than D
> E	V	Greater than panel E

Рисунок 4: а) забарвлення очної поверхні лісаміновим зеленим; б) Оксфордська шкала для класифікації пошкодження клітин поверхні ока



Рисунок 5. Шкала для анкетування

анестетика. Пацієнту пропонують кліпнути кілька разів і після того не кліпати якомога довше. Інтервал між кліпанням і порушенням структури СП вимірюють у секундах. Норма становить 10 секунд і більше. Час, менший від норми, вказує на швидке випаровування слюзи й порушення ліпідного компонента СП.

У дослідженні показник стабільності слізної плівки покращився через 1 місяць після операції в I групі, у якій використовувався препарат СуперОптік Компліт,

на той час як у II групі цей показник у зазначений термін погіршився.

Тест Ширмера є діагностичним методом для оцінки продукції водного компонента СП. Існує кілька варіантів цієї процедури. Застосування місцевої анестезії до початку оцінки допускає вимірювання базальної секреції сліз — тест Ширмера II, на відміну від тесту Ширмера I, що визначає базальну секрецію та рефлекторну слюзопродукцію без застосування анестетика [6, 14]. Довжина тест-смужки, що змочується через 5 хв, вимірюється в міліметрах (рис. 3). Тест Ширмера I вважається нормою при змочуванні тест-смужки понад 10 мм через 5 хв.

У проведеному дослідженні показники тесту Ширмера I зросли в групі, у якій використовувався препарат СуперОптік Компліт. У пацієнтів, які не використовували зазначений препарат, показник тесту Ширмера I через один місяць після операції вірогідно не змінився.

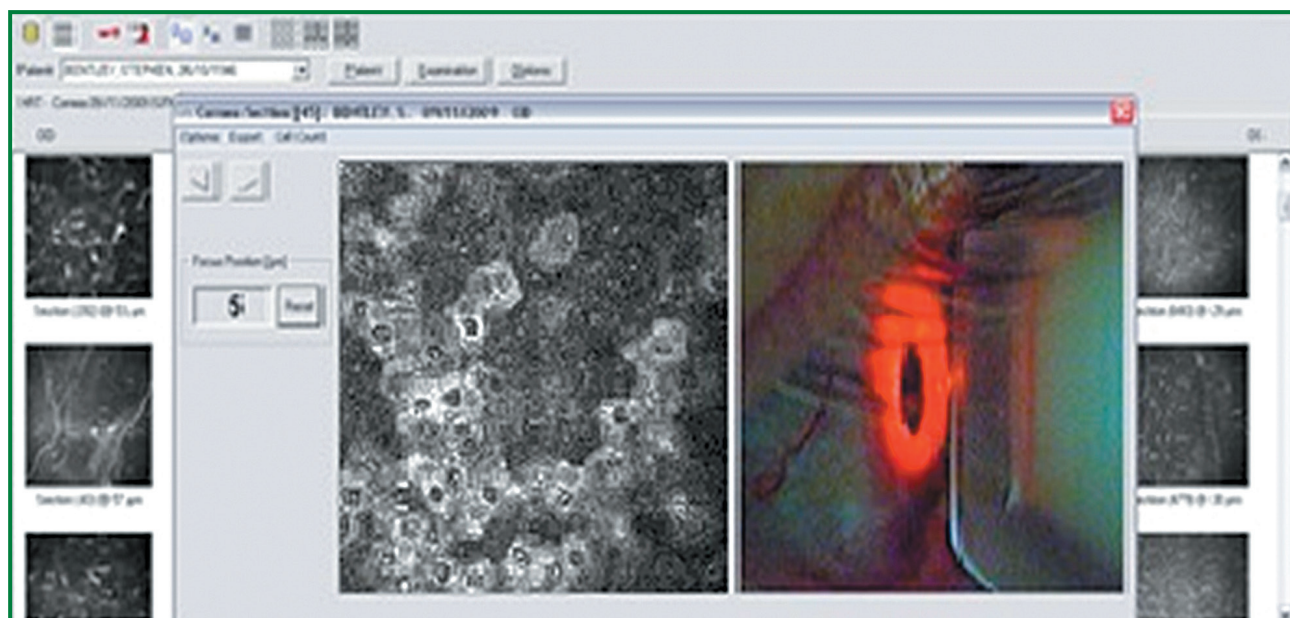


Рисунок 6. Робоче вікно програми з показаннями глибини фокусу мікроскопа й двома зображеннями в реальному часі: з конфокального мікроскопа (зліва) і з бічної камери (справа)

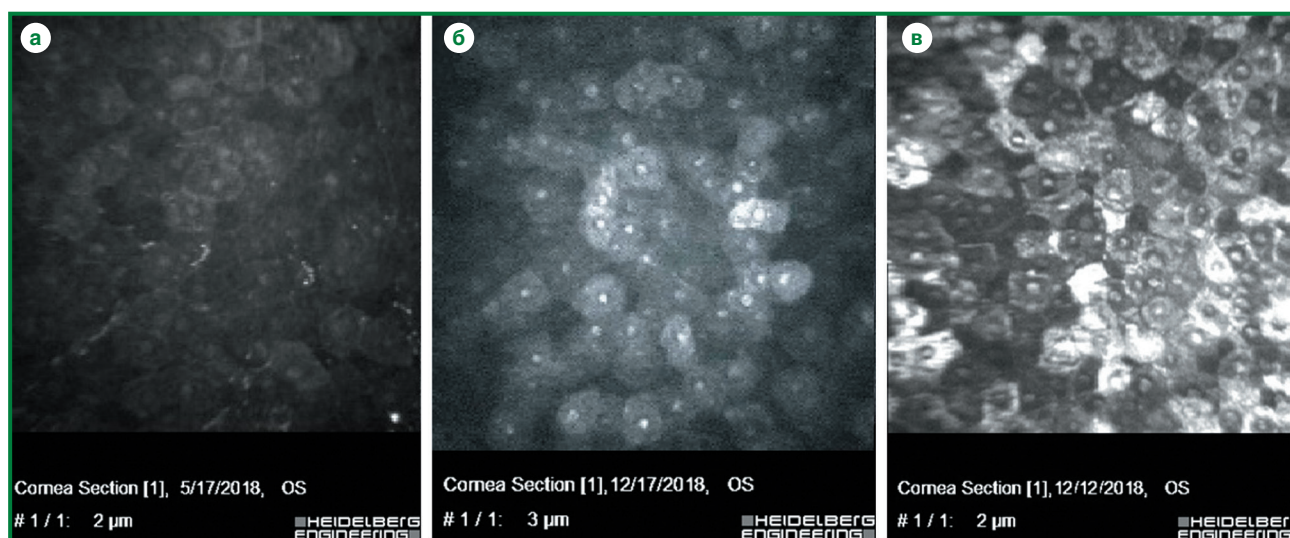


Рисунок 7. Конфокальна мікрофотограма епітелію рогівки: а) до операції; б) через 1 міс. після операції в групі I; в) через 1 міс. після операції в групі II

Застосування лісамінового зеленого барвника через тест-смужки для очної поверхні дозволяє візуалізувати ділянки ерозії або поганого зволоження поверхні ока, тобто клітин, що є нездоровими або мертвими (рис. 4а). Стандартна *Оксфордська шкала* (рис. 4б) використовується в клінічних випробуваннях для класифікації пошкодження клітин поверхні ока шляхом зіставлення забарвлення в очах пацієнта й панелей, позначених від 0 до V [6].

У групі I, у якій використовувалася препарат СуперОптік Компліт протягом одного місяця після операції, спостерігалось зменшення забарвлення поверхні ока за Оксфордською шкалою. У групі порівняння цей показник через 1 місяць після операції лишився незмінним, що вказувало на відсутність позитивних змін у перебігу ХСО.

Анкетування — оцінка суб'єктивного комфорту пацієнта (скарги на свербіж, сльозоточивість, відчуття стороннього тіла, світлобоязнь та інші). Існують різні варіанти анкетування [6, 7]. У даному дослідженні використовувалась 10-бальна аналогова шкала: 0 — ніякого дискомфорту, 10 — значний дискомфорт (рис. 5).

Оцінка комфорту очей за цією шкалою вказувала на суттєве збільшення суб'єктивного комфорту в пацієнтів групи I, у якій протягом 1 місяця після операції використовувалася препарат СуперОптік Компліт. У групі порівняння цей показник значно погіршився.

У лазерному скануючому конфокальному ретиномографі HRT II із застосуванням рогівкового модуля Rostock Cornea Module (Heidelberg Engineering Inc., ФРН) використовується гелій-неоновий діодний лазер із довжиною хвилі 670 нм, що забезпечує високу розподільну здатність — до 1 мкм/піксель. Даний метод дослідження є найціннішим щодо визначення стану поверхні ока й рогівки, він дозволяє обстежувати тканини на клітинному рівні в чотирьох вимірах — висота, ширина, глибина і реальний час [2, 10]. Дослідження контактне й виконується під топічною анестезією (потрійна інстиляція 0,5% розчину проксиметакаїну гідрохлориду) з використанням одноразових стерильних ковпачків із поліметилметакрилату. Після проведення обстеження пацієнтам із міркувань антисептики промивали очну щілину 0,02% водним розчином хлоргексидину.

У робочому вікні програми отримується показання глибини фокусу мікроскопа й два зображення в реальному часі: власне з конфокального мікроскопа і з бічної камери, що дозволяє контролювати контакт робочої поверхні захисного ковпачка й рогівки (рис. 6). Прилад дозволяє зробити зображення в будь-який момент дослідження і зберігає його у форматі JPEG.

Зафіксувавши найчіткіше зображення поверхневого епітелію, проводять підрахунок щільності клітин, використовуючи стандартне правило рамок. Середня товщина всього епітелію становить близько 50 мкм. Поверхневий шар епітелію представлений одним-трьма шарами різко сплюснених полігональних клітин із чіткими межами й гомогенною щільністю. Середній діаметр їх становить 40–50 мкм, товщина — 4–5 мкм, щільність їх приблизно однакова на всій поверхні рогівки й коливається від 833 ± 223 кл/мм² на периферії

до 840 ± 295 кл/мм² у центрі. Ядра зазвичай яскравіші, ніж цитоплазма, що їх оточує, інколи також можна відмітити темне навколоядерне кільце. Серед клітин поверхневого шару розрізняють темні й світлі: підвищена ехогенність вказує на зниження в них рівня метаболізму і є маркером їх десквамації [2, 10].

Конфокальна мікрофотограма доопераційного епітелію подана на рис. 7а.

У пацієнтів групи I, які використовували СуперОптік Компліт, через місяць після операції щільність десквамованих (із підвищеною ехогенністю, світлих) клітин становила 265 ± 254 кл/мм² (32 % від загальної щільності поверхневих епітеліоцитів) (рис. 7б). У пацієнтів II групи після операції щільність десквамованих клітин становила $621,75 \pm 224,00$ кл/мм² (75 % від загальної щільності поверхневих епітеліоцитів), що, у свою чергу, вказувало на вищий ступінь десквамації епітелію рогівки (рис. 7в), а отже, на більший прояв ХСО.

Подразнення повік (від використання повікорозширювачів), кон'юнктиви (зрошення під час операції й у післяопераційному періоді), рогівкові розрізи безпосередньо впливають на тканини, які виділяють компоненти СП, що в подальшому сприяє розвитку очного дискомфорту, а тривале використання очних крапель у післяопераційному періоді ще більш посилює дискомфорт [5, 8, 9, 11, 15].

У звіті DEWS II висвітлено вплив на комфорт і стабільність очної поверхні пошкодження мейбомієвих залоз [16]. На основі багатьох клінічних досліджень DEWS II підтверджує високу ефективність і безпеку зволожуючих крапель для зменшення суб'єктивних відчуттів і клінічних проявів ХСО й відновлення комфорту пацієнтів. Проте до складу більшості штучних сліз входять консерванти. Унаслідок кумулятивних властивостей консерванти чинять токсичний вплив на епітелій рогівки. Ступінь токсичності прямо залежить від концентрації, частоти закапування, рівня секреції сльози, вираженості захворювання очної поверхні [11, 15, 16].

Зволожуючі краплі на основі гіалуронової кислоти максимально відповідають фізико-хімічними властивостями сльози [3, 4], тому добре переносяться й практично ніколи не викликають побічних ефектів. Декспантенол завдяки своїм протизапальним і протисвербіжним властивостям має здатність прискорювати грануляцію й реепітелізацію і сприяти зменшенню запалення очей небактеріального генезу.

Саме завдяки комбінації натрію гіалуронату 0,2% і декспантенолу 2% у безконсервантних очних краплях СуперОптік Компліт (Polpharma) під час проведення дослідження було доведено ефективність їх використання після хірургії катаракти для відновлення слізної плівки й зменшення скарги на дискомфорт в оперованому оці.

Висновки

Використання очних крапель на основі гіалуронової кислоти й декспантенолу СуперОптік Компліт вірогідно покращує стан передньої поверхні ока після хірургії катаракти.

Конфлікт інтересів. Не заявлений.

Список літератури

1. Дерев'ягін Д.О. Вибір стартової терапії при синдромі сухого ока. *Практикуючий лікар*. 2015. № 4. С. 32-36.
2. Кондратенко Ю.Н., Лысенко М.Г., Новицкий А.Н. Конфокальная микроскопия роговицы. *Практичні аспекти сучасної діагностики в офтальмології: Збірник лекцій*. 2009. С. 71-84.
3. Меркулова А.Л. Препараты гиалуроновой кислоты в офтальмологической практике. *Здоров'я України*. 2015. № 13-14. С. 362-363.
4. Рыков С.А., Шаргородская И.В., Гурская Д.Д., Леменева А.А., Яковец А.И. Роль синдрома «сухого» глаза при патологических состояниях органа зрения. *Архів офтальмології України*. 2016. Т. 4. № 2(6). С. 70-78.
5. Ameen A., Majzoub S., Vandermeer G., Pisella P.J. Influence of cataract surgery on Meibomian gland dysfunction. *J. Fr. Ophthalmol.* 2018. Vol. 41(5). P. 173-180.
6. Bron A.J., Evans V.E., Smith J.A. Grading of corneal and conjunctival staining in the context of other dry eye tests. *Cornea*. 2003. Vol. 22(7). P. 640-650.
7. Choi Y.J., Park S.Y., Jun I. et al. Perioperative Ocular Parameters Associated With Persistent Dry Eye Symptoms After Cataract Surgery. *Cornea*. 2018. Vol. 37(6). P. 734-739.
8. Cochener B., Cassan A., Omiel L. Prevalence of meibomian gland dysfunction at the time of cataract surgery. *J. Cataract. Refract. Surg.* 2018. Vol. 44(2). P. 144-148.
9. Cetinkaya S., Mestan E., Acir N.O., Cetinkaya Y.F., Dadaci Z., Yener H.I. The course of dry eye after phacoemulsification surgery. *BMC Ophthalmol.* 2015. Vol. 15. P. 68.
10. Eckard A., Stave J., Guthoff R.F. In vivo investigations of the corneal epithelium with the confocal Rostock Laser Scanning Microscope (RLSM). *Cornea*. 2006. 25(2). P. 127-131.
11. Kasetsuwan N. et al. Incidence and pattern of dry eye after cataract surgery. *PLoS One*. 2013. Vol. 8(11). P. 786-789.
12. Lemp M.A. et al. Factors Affecting Tear Film Breakup in Normal Eyes. *Arch. Ophthalmology*. Vol. 89. P. 103-105.
13. Mainstone J.C. et al. Tear meniscus measurement in the diagnosis of dry eye. *Curr. Eye Res.* 1996. Vol. 15(6). P. 653-661.
14. Moss S.E. et al. Incidence of Dry Eye in an Older Population. *Arch. Ophthalmol.* 2004. Vol. 122(3). P. 369-373.
15. Park Y., Hwang H.B., Kim H.S. Observation of Influence of Cataract Surgery on the Ocular Surface. *PLoS One*. 2016. Vol. 11(10). P. 152-460.
16. Stapleton F. et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul. Surf.* 2017. Vol. 15. P. 334-365.

Отримано/Received 02.08.2019

Рецензовано/Revised 11.08.2019

Прийнято до друку/Accepted 20.08.2019 ■

Рыков С.А.^{1,2}, Денисюк Л.И.^{1,2}, Тутченко Л.П.^{1,2}, Лысенко М.Г.^{1,2}, Скворон М.В.¹, Косуба С.И.^{1,2}¹ Національна медичинська академія последипломного образования имени П.Л. Шупика МЗ України, г. Київ, Україна² Київська городська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрочірургії ока», г. Київ, Україна

Фиксированная комбинация гиалуроновой кислоты и декспантенола в улучшении состояния передней поверхности глаза после хирургии катаракты

Резюме. Проведен анализ влияния использования бесконсервантных глазных капель СуперОптик Комплит на основе фиксированной комбинации гиалуроновой кислоты и декспантенола на функциональное состояние передней поверхности глаза у 60 пациентов в возрасте от 44 до 82 лет с болезнью сухого глаза после факоэмульсификации. Пациенты были распределены на две группы, сопоставимые по возрасту, полу и показателям состояния передней поверхности глаза: I (n = 30, закапывали СуперОптик Комплит 4 раза в день в течение 30 дней после операции) и II (n = 30, группа сравнения). Анализ данных до операции и через 1 месяц после нее у пациентов I группы выявил существенное улучшение показателей: высоты слезного мениска, времени разрыва слезной пленки, теста Ширмера I, субъективной оценки комфорта пациента, количества десквамированных

клеток поверхности глаза по Оксфордской шкале и состояния поверхностного слоя эпителиоцитов на лазерном сканирующем конфокальном ретинотомографе HRT II с Rostock Cornea Module. В группе сравнения выявлено значительное ухудшение показателей: высоты слезного мениска, времени разрыва слезной пленки, субъективной оценки комфорта пациента, состояния поверхностного слоя эпителиоцитов на конфокальном ретинотомографе; отсутствие изменений показателей теста Ширмера I и оценки по Оксфордской шкале. Исследование позволило сделать вывод об эффективности использования глазных капель СуперОптик Комплит для улучшения состояния передней поверхности глаза после хирургии катаракты.

Ключевые слова: болезнь сухого глаза; СуперОптик Комплит; факоэмульсификация; эпителиопатия

S.O. Rykov^{1,2}, L. I. Denysuk^{1,2}, L.P. Tutchenko^{1,2}, M.V. Skovron¹, M.G. Lysenko^{1,2}, S.I. Kosuba^{1,2}¹Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine²Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital "Eye Microsurgical Center", Kyiv, Ukraine

Fixed combination of hyaluronic acid and dexpanthenol in improving the state of the front surface of the eye after cataract surgery

Abstract. An analysis of the use of preservative-free eye drops SuperOptic Complete (Polpharma), a fixed combination of hyaluronic acid and dexpanthenol, was performed in 60 patients aged 44 to 82 years with dry eye disease after phacoemulsification. Patients were randomly divided into two comparable groups: I (n = 30, SuperOptic Complete was used 4 times a day for 1 month postoperatively) and II (n = 30, control group). Patients were examined at baseline and 1 month after surgery. The key significant findings (p < 0.05) were as follows. Group I showed improvement of: tear meniscus height, tear breakup time, Schirmer I test, self-assessment of ocular comfort (ten-point analogue scale), ocular surface appearance and

staining (Oxford scale) and ocular surface epithelial cells appearance (laser scanning confocal microscopy on Heidelberg Retina Tomograph II with Rostock Cornea Module). In group II, tear meniscus height, tear breakup time, self-assessment of ocular comfort and the state of the corneal epithelial cells according to laser scanning confocal microscopy worsened; there were no changes according to the Schirmer I test and Oxford scale. The mentioned achievements evidence the effectiveness of SuperOptic Complete for the treatment of dry eye disease after cataract surgery.

Keywords: dry eye disease; SuperOptic Complete; phacoemulsification; epitheliopathy