

УДК 617.71-06:618.173]-008.6-071

I.Д. Скрипниченко, Н.А. Тихончук  
**Особливості хвороби сухого ока в жінок  
із клімактеричним синдромом**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Ukrainian Journal Health of Woman. 2024. 4(173): 56-61; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).5661

**For citation:** Skrypnychenko ID, Tykhonchuk NA. (2024). Features of dry eye disease in women with menopausal syndrome. Ukrainian Journal Health of Woman. 4(173):56-61; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).5661

**Мета** — вивчити особливості клінічних проявів хвороби сухого ока (ХСО) у жінок із клімактеричним синдромом.

**Матеріали та методи.** Обстежено 53 жінки, поділені на дві групи: основна група — 32 жінки віком від 44 до 57 років із клімактеричним синдромом; контрольна група — 21 жінка віком від 35 до 46 років із нормальним менструальним циклом. Тяжкість клінічного перебігу клімактеричного синдрому визначав гінеколог. Обстеження жінок: тестовий опитувач визначення індексу захворювання поверхні ока, біомікроскопія рогівки і кон'юнктиви, діагностичні проби Ширмера, Джонсона, Норна.

**Результати.** У 27 (84,4%) жінок основної групи діагностувався легкий ступінь ХСО, у 5 (15,6%) — середній ступінь, а тяжкий ступінь не виявлявся. У жінок контрольної групи ХСО не відзначалися. Найчастіше жінок турбували: відчуття «сухості» в очах, що зазвичай посилювалося увечері; болісна реакція на інстиляції в кон'юнктивальну порожнину індиферентних очних крапель; погана переносимість вітру, кондиційованого повітря, диму; пісок, стороннє тіло під повіками, печіння, різі в очах. Найчастіше спостерігалися такі об'єктивні клінічні ознаки ХСО: зменшення або відсутність біля країв повік сльозових менісків; повільне «розлипання» кон'юнктиви повік й очного яблука при відтягуванні нижньої повіки; локальний набряк кон'юнктиви очного яблука з «наповзанням» на вільний край нижньої повіки; «млява» гіперемія кон'юнктиви повік. За результатами вивчення сумарного сльозопродукування за Ширмером і основного сльозопродукування за Джонсом у жінок із легким ступенем ХСО відзначався незначний дефіцит, а в жінок із середнім ступенем — виражений дефіцит сльозової рідини. За результатами оцінювання стабільності сльозової плівки за Норном виявлялося незначне її зниження.

**Висновки.** В обстежених жінок із клімактеричним синдромом спостерігався дефіцит сумарного й основного сльозопродукування, знижувалася стабільність сльозової плівки, розвивалися суб'єктивні та об'єктивні клінічні ознаки ХСО легкого і середнього ступенів тяжкості. Клінічні прояви ХСО разом з іншими клімактеричними розладами можуть впливати на якість життя жінок. У визначенні алгоритму обстеження і лікування цих пацієнток лікарям-гінекологам доцільно враховувати особливості клінічного перебігу ХСО, що може виникнути на тлі клімактеричного синдрому.

Дослідження проведено відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження схвалено місцевим комітетом з етики закладу-учасника. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнток.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** хвороба сухого ока, клімактеричний синдром, сльозова плівка, очна поверхня.

## Features of dry eye disease in women with menopausal syndrome

I.D. Skrypnychenko, N.A. Tykhonchuk

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Aim** — to study the peculiarities of clinical manifestations of dry eye disease (DED) in women with menopausal syndrome.

**Materials and methods.** We examined 53 women. All patients were divided into 2 groups: The main group included 32 women aged 44 to 57 years with menopausal syndrome. The control group included 21 women aged 35 to 46 years with a normal menstrual cycle. The severity of the clinical course of menopausal syndrome was determined by a gynaecologist. The examination of women included: a test questionnaire for determining the ocular surface disease index, biomicroscopy of the cornea and conjunctiva, and diagnostic tests by Schirmer, Johnson, and Norn.

**Results.** Mild DED was diagnosed in 27 (84.4%) women of the main group, moderate in 5 (15.6%), and severe DED was not observed. Women in the control group were not diagnosed with DED. The most frequent complaints of women were: a feeling of 'dryness' in the eyes, which usually increased in the evening; painful reaction to instillation of indifferent eye drops into the conjunctival cavity; poor tolerance to wind, air-conditioned air, smoke; sand, foreign body under the eyelids, burning, and stinging in the eyes. The following objective clinical signs of DED were most often observed: reduced or absent lacrimal menisci at the eyelid margins; slow 'unraveling' of the eyelid conjunctiva and eyeball when the lower eyelid is pulled back; local edema of the eyeball conjunctiva with 'creeping' to the free edge of the lower eyelid; 'sluggish' hyperaemia of the eyelid conjunctiva. In the study of total tear production by Schirmer and basic tear production by Jones, a slight deficit was noted in women with mild DED, and in women with moderate DED, a pronounced deficit of tear fluid was noted. When assessing the stability of the tear film according to Norn, a slight decrease was noted.

**Conclusions.** The women with menopausal syndrome we examined had a deficit in total and basic tear production, decreased tear film stability, and developed subjective and objective clinical signs of mild to moderate DED. Clinical manifestations of DED, along with other menopausal disorders, can affect the quality of life of women. When determining the algorithm for the examination and treatment of these patients, it is advisable for gynaecologists to consider the peculiarities of the clinical course of DED, which may occur in the setting of menopausal syndrome. The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

**Keywords:** dry eye disease, menopausal syndrome, tear film, ocular surface.

## Вступ

Діагностика, лікування та профілактика хвороби сухого ока (ХСО) протягом багатьох років залишаються актуальною проблемою офтальмології. Поширеність ХСО становить від 5% до 50% і разом із захворюваністю щороку продовжує зростати. Захворювання є хронічним станом і в разі прогресування може призводити до тяжких змін кон'юнктиви і рогівки [2,3,7,9,13].

Відповідно до визначення Міжнародної робочої групи Tear Film and Ocular Surface Society Dry Eye Work Shop II (TFOS DEWS II, 2017), ХСО є багатофакторним захворюванням поверхні ока з порушенням гомеостазу сльозової плівки та симптомами зорового дискомфорту, у яких етіологічну роль відіграють порушення стабільності сльозової плівки, гіперосмолярність, запалення та пошкодження тканин поверхні ока, а також нейросенсорні розлади [1,2].

Факторами розвитку ХСО є жіноча стать, літній вік, на цей процес впливають гормональні зміни (при захворюванні щитоподібної залози, цукровому діабеті, у клімактеричному періоді), загальні системні захворювання організму, а також несприятливі умови навколишнього середовища: сухе повітря, вітер, пил, кондиціонери, забруднення навколишнього середовища; високе зорове навантаження (передусім робота за комп'ютером), носіння контактних лінз, запальні захворювання повік, рогівки або кон'юнктиви, офтальмологічні хірургічні втручання (кераторефракційні операції, кератопластика, екстирпація сльозової залози), наслідки пошкоджень органа зору (деформація кон'юнктивального мішка, вкорочення повік із неповним їх змиканням), а також застосування деяких ліків (глюкокортикостероїдів, бета-адреноблокаторів, симпатоміметиків, антигістамінних препаратів, діуретиків, пероральних контрацептивів тощо). Найчастіше синдром сухого ока розвивається в жінок. Питома вага ХСО серед жінок із віком зростає. За даними скринінгового епідеміологічного дослідження «DE-Screen» (Dry Eye Screening Programme Among Women), проведеного в Україні з грудня 2008 по травень 2009 року щодо поширеності ХСО серед жінок віком понад 40 років, захворювання спостерігалось в 57,3% жінок [2–5,7,8,13].

Клінічна картина ХСО характеризується переважанням великої кількості суб'єктив-

них проявів над відносно незначною кількістю об'єктивних ознак хвороби. Для неї властиві суб'єктивні та об'єктивні ознаки, які є специфічними та параспецифічними [13].

До суб'єктивних специфічних ознак ХСО належать болісна реакція на інстиляцію в кон'юнктивальний мішок індиферентних очних крапель, погана переносимість вітру, кондиційованого повітря, диму, відчуття «сухості» в оці; до суб'єктивних параспецифічних ознак — відчуття стороннього тіла, печіння та різі в оці, світлобоязнь, сльозотеча, зміни гостроти зору протягом робочого дня, погіршення зору ввечері.

До об'єктивних специфічних ознак ХСО відносять зменшення або відсутність біля країв повік сльозових менісків, появу виділень із кон'юнктивальної порожнини у вигляді слизуватих ниток, появу ниток на епітелії рогівки, повільне «розлипання» кон'юнктиви повік й очного яблука після відтягування нижньої повіки; до параспецифічних об'єктивних ознак — локальний набряк кон'юнктиви очного яблука з наповненням на вільний край повік, «мляву» гіперемію кон'юнктиви, наявність включень, що «забруднюють» сльозову плівку, дегенеративні зміни епітелію рогівки.

Суб'єктивні та об'єктивні клінічні прояви ХСО негативно позначаються на якості життя пацієнтів, пригнічують їх і знижують позитивну життєву мотивацію, можуть впливати на працездатність пацієнтів, що обумовлює медико-соціальну значущість проблеми ХСО.

За класифікацією Міжнародної робочої групи TFOS DEWS II (2017), розрізняють ХСО, пов'язану з надмірним випаровуванням сльози, і ХСО, зумовлену недостатнім продукуванням сльози. До надмірного випаровування сльози призводять зміни ліпідного шару і нестабільність сльозової плівки, зменшення частоти кліпання та користування контактними лінзами. Недостатнє продукування сльози виникає при патології сльозових залоз, через обструкцію їхніх вивідних протоків, у результаті зниження чутливості поверхні ока і внаслідок застосування лікарських засобів, які пригнічують функцію сльозових залоз [1,2,13].

Залежно від вираженості клінічних проявів ХСО виділяють легкий, середній і тяжкий ступені захворювання.

Для легкого ступеня ХСО характерні скарги на відчуття стороннього тіла в оці, піску, сухості очей, що виникають під впливом неспри-

ятливих факторів навколишнього середовища. За середнього ступеня тяжкості з'являються відчуття печіння, почервоніння та різі, які не зникають після припинення впливу несприятливого фактора навколишнього середовища. За важкого ступеня розвиваються виражені зміни кон'юнктиви і рогівки [13].

У 2017 р. Міжнародна робоча група TFOS DEWS II розробила оптимальний алгоритм діагностування ХСО, який складається з опитування хворого, аналізу факторів ризику і проведення діагностичних тестів [1,2].

Спеціальні опитувачі, розроблені для діагностування ХСО, включають питання щодо віку та статі пацієнтів, умов їхнього життя та роботи. З їхньою допомогою визначають групи ризику, ступінь тяжкості ХСО та якість життя пацієнтів.

Найпоширенішим є опитувач Ocular Surface Disease Index (OSDI) — індекс захворювання поверхні ока (ІЗПО), який у 2000 р. розробили R.M. Schiffman, M.D. Christianson, G. Jacobsen. Опитувач OSDI є стандартизованою анкетною для оцінювання симптомів і тяжкості ХСО. Він дає змогу визначати наявність та орієнтовний ступінь тяжкості ХСО. Для оцінювання OSDI пацієнту слід надати відповіді на 12 запитань, пов'язаних із зоровим і побутовим дискомфортом пацієнта та тригерними факторами ХСО. Пункти опитувача OSDI оцінюють за спеціальною шкалою: 0 — ніколи, 1 — рідко, 2 — іноді, 3 — часто, 4 — завжди. Результати відповідей узагальнюють. За спеціальною таблицею визначають ступінь тяжкості захворювання, і вищі оцінки свідчать про тяжкий ступінь ХСО [10].

Біомікроскопічне дослідження дає змогу оцінювати стан повік, кон'юнктиви, рогівки, слъзової плівки та висоту стояння слъзового меніска. Додатково для оцінювання ступеня ураження епітелію кон'юнктиви і рогівки застосовують вітальні барвники: флюоресцеїну 0,1%, бенгальського рожевого 1% та лісамінового зеленого 3% [2,12,13].

Також для діагностування ХСО застосовують діагностичні тести та проби: за допомогою тесту Lid-parallel conjunctival folds (LIPCOF) визначають наявність складок кон'юнктиви, що паралельні внутрішньому краю повіки; стабільність слъзової плівки оцінюють за Норном (проба M.S. Norn, 1969), сумарне слъзопродуктування — за Ширмером (проба O. Schirmer, 1903), а основне слъзопродуктування — за Джонсом (проба L.T. Jones, 1966) [2,12,13].

Останніми роками дедалі більшої актуальності набуває проблема виникнення ХСО в жінок із вираженим клімактеричним синдромом, що зумовлено передусім подовженням тривалості життя жінок. Клімактеричний період є віком високої соціальної активності жінки, яка накопичила певний життєвий досвід, тому системні порушення в організмі жінки, зумовлені зміною її гормонального статусу, що виникають у цей період, суттєво знижують якість життя, впливають на працездатність і погіршують психоемоційний стан жінки. Гормональні зміни, що виникають у жінок у клімактеричному періоді, посідають перше місце в структурі факторів розвитку ХСО. Серед численних факторів розвитку захворювання 48% припадає на частку клімактеричного синдрому [2,5,7,8,11,13].

У жінок із клімактеричним синдромом при екстрагенітальному дефіциті статевих стероїдних гормонів спостерігаються зміни цитологічної будови кон'юнктиви, зокрема, зменшення розмірів епітеліальних клітин кон'юнктиви та зміни їхнього розташування, відсутність у них експресії естрогену та прогестерону, значне зниження кількості келихоподібних клітин, що призводить до вираженого обмеження продукції муцину келихоподібними клітинами кон'юнктиви. Ці зміни лежать в основі патогенезу ХСО в цій категорії пацієнтів [13].

**Мета** дослідження — вивчити особливості клінічних проявів ХСО в жінок із клімактеричним синдромом.

### Матеріали та методи дослідження

Обстежено 53 жінки. Усіх пацієнок поділено на дві групи. До першої (основної) групи залучено 32 жінки віком від 44 до 57 років, у яких діагностовано клімактеричний синдром. До другої групи (контролю) залучено 21 жінку віком від 35 до 46 років із нормальним менструальним циклом. Жінок опитано щодо наявності супутньої соматичної патології. З дослідження вилучено осіб, які мали в анамнезі системні та автоімунні захворювання, онкологічні захворювання, користувалися контактними лінзами, застосовували лікарські засоби, що впливають на розвиток ХСО, а також пацієнтки, які отримували замісну гормональну терапію. Жінки перебували в однакових соціально-трудових умовах. Усі жінки основної групи спостерігалися в гінеколога з приводу клімактеричного синдрому на тлі естрогендефіцитного стану від 2 до 6 років. Тяжкість клінічного перебігу

клімактеричного синдрому визначено гінекологом. Легкий ступінь вираженості клімактеричних розладів встановлено в 17 (53,1%) пацієнок, помірний ступінь – в 11 (34,4%) пацієнок, тяжкий ступінь – у 4 (12,5%) пацієнок.

Для визначення наявності ХСО в жінок та оцінювання ступеня його вираженості використано тестовий опитувач визначення індексу захворювання поверхні ока (Ocular Surface Disease Index – OSDI).

Об'єктивне офтальмологічне обстеження починали з оцінювання стабільності сльозової плівки за Норном (проба M.S. Norn, 1969). Біомікроскопію рогівки і кон'юнктиви проведено з використанням вітального барвника 0,1% розчину флюоресцеїну, оцінено сумарне сльозопродукування за Ширмером (проба O. Schirmer, 1903), основне сльозопродукування за Джонсом (проба L.T. Jones, 1966). Діагностичні проби проведено за стандартними методиками.

Статистичну обробку даних виконано з використанням пакету прикладних програм «Microsoft Excel 5.0» і за допомогою стандартної версії «Statistica 8.0». Статистично вірогідною прийнято різницю показників за  $p < 0,05$ .

Дослідження проведено в офтальмологічному відділенні КНП «Київська клінічна лікарня № 9», що є клінічною базою кафедри офтальмології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено локальним біоетичним комітетом вищезазначеної установи. Інформовану згоду на участь у дослідженні отримано від усіх жінок.

### Результати дослідження та їх обговорення

У 27 (84,4%) жінок основної групи діагностувався легкий ступінь ХСО, у 5 (15,6%) – середній ступінь, а тяжкий ступінь не спостерігався. У жінок контрольної групи ХСО не виявлявся.

У жінок із клімактеричним синдромом відзначалися такі суб'єктивні ознаки ХСО. Серед специфічних: у 29 (90,6%) жінок було відчуття «сухості» в очах, що зазвичай посилювалося увечері; у 26 (81,3%) пацієнок – болісна реакція на інстиляції в кон'юнктивальну порожнину індиферентних очних крапель; у 21 (65,6%) обстеженої – погана переносимість вітру, кондиціонованого повітря, диму. Серед параспецифічних: 20 (62,5%) жінок відчували пісок, стороннє тіло під повіками, печіння, різі в очах; 11 (34,4%) пацієнок – світлобоязнь, часте кліпання повік; 6 (18,8%) обстежених – погіршення гостро-

ти зору ввечері, 4 (12,5%) пацієнтки – зміну гостроти зору впродовж робочого дня.

Специфічними об'єктивними ознаками ХСО в жінок із клімактеричним синдромом були: зменшення або відсутність біля країв повік сльозових менісків – у 25 (78,1%) пацієнок, виділення з кон'юнктивального мішка у вигляді слизуватих ниток – у 4 (12,5%) обстежених, повільне «розлипання» кон'юнктиви повік й очного яблука після відтягування нижньої повіки – у 17 (53,1%) пацієнок, епітеліальні нитки на рогівці – у 3 (9,4%) жінок. Серед параспецифічних об'єктивних ознак у 23 (71,9%) пацієнок відзначався локальний набряк кон'юнктиви очного яблука з «наповзанням» на вільний край нижньої повіки, у 15 (46,9%) обстежених – «млява» гіперемія кон'юнктиви повік, у 2 (6,3%) жінок – дегенеративні зміни епітелію рогівки.

За результатами біомікроскопії рогівки і кон'юнктиви з використанням вітального барвника 0,1% розчину флюоресцеїну виявлено, що зміни передньої поверхні очного яблука в жінок локалізувалися винятково в так званій експонованій зоні поверхні очного яблука – у межах відкритої очної щілини (правило S.C.G. Tseng, 1994).

Вивчаючи сумарне сльозопродукування за Ширмером (O. Schirmer, 1903) у жінок із легким ступенем ХСО, відзначали незначний дефіцит сльозової рідини. Довжина вологої тест-смушки становила в середньому  $12 \pm 2$  мм ( $p < 0,05$ ). У пацієнок із середнім ступенем ХСО спостерігався виражений дефіцит сльозової рідини. Довжина вологої тест-смушки дорівнювала в середньому  $7,2 \pm 2$  мм ( $p < 0,05$ ).

Під час вивчення основного сльозопродукування за Джонсом (L.T. Jones, 1966) в обстежених із легким ступенем ХСО встановили незначний дефіцит сльозової рідини. Довжина вологої тест-смушки дорівнювала в середньому  $8,3 \pm 1,1$  мм ( $p < 0,05$ ). У жінок із середнім ступенем ХСО спостерігався виражений дефіцит сльозової рідини. Довжина вологої тест-смушки становила в середньому  $4,6 \pm 1,3$  мм ( $p < 0,05$ ).

За даними оцінювання стабільності сльозової плівки за Норном (M. Norn, 1969) виявлено незначне зниження стабільності сльозової плівки. У пацієнок із легким ступенем ХСО час розриву сльозової плівки в середньому дорівнював  $8,5 \pm 0,6$  с ( $p < 0,05$ ), у жінок із середнім ступенем ХСО –  $5,8 \pm 0,8$  с ( $p < 0,05$ ).

Результати дослідження показали, що ХСО в жінок у клімактеричному періоді проявлявся

здебільшого в легкій і середній формах. У більшості пацієнток переважали скарги на відчуття «сухості» в очах, особливо увечері. Пацієнтки відзначали посилення симптомів під впливом несприятливих факторів навколишнього середовища, таких як вітер, кондиційоване повітря, дим. Характерними були відчуття стороннього тіла, печіння та різі в очах.

У жінок із клімактеричним синдромом частіше спостерігалися такі об'єктивні клінічні ознаки ХСО, як зменшення або відсутність біля країв повік сльозових менісків, повільне «розлипання» кон'юнктиви повік й очного яблука після відтягування нижньої повіки, локальний набряк кон'юнктиви очного яблука з «наповзанням» на вільний край нижньої повіки; «млява» гіперемія кон'юнктиви повік.

Основним методом лікування ХСО є застосування препаратів штучної сльози (сльозозамінників), які призначають для підвищення стабільності сльозової плівки, зменшення дефіциту сльозової рідини, зниження її осмолярності та збереження гідратації епітелію.

У разі призначення лікування ХСО слід враховувати насамперед етіопатогенез, клінічні прояви та ступінь тяжкості ХСО, тривалість захворювання, наявність алергії в пацієнта, склад препарату.

Препарати штучної сльози є водними розчинами або гелями. Основною їх діючою речовиною є гідрофільні полімери з різним ступенем в'язкості (натрію гіалуронат, карбомер, гіпро-

мелоза, трегалоза тощо), які змішуються із залишками нативної сльози й утворюють власну сльозову плівку. Окрім цього, до складу входять речовини, які впливають на в'язкість розчину, різні антиоксиданти та електроліти, консерванти і буферні розчини.

У лікуванні ХСО слід надавати перевагу препаратам штучної сльози, що не містять консерванти, які негативно впливають на рогівку й кон'юнктиву. Вони накопичуються в епітелії кон'юнктиви та рогівки й викликають токсичне ураження. Препарати штучної сльози низької в'язкості ефективніші за легкого і важкого ступенів ХСО, а гелі — за середнього ступеня тяжкості [2,6,13].

### Висновки

В обстежених нами жінок із клімактеричним синдромом спостерігалися дефіцит сумарного і основного сльозопродукування, зниження стабільності сльозової плівки, розвивалися суб'єктивні та об'єктивні клінічні ознаки ХСО легкого і середнього ступенів тяжкості. Клінічні прояви ХСО разом з іншими клімактеричними розладами можуть впливати на якість життя жінок. У визначенні алгоритму обстеження і лікування цих пацієнток лікарям-гінекологам доцільно враховувати особливості клінічного перебігу ХСО, що може виникнути на тлі клімактеричного синдрому.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### References/Література

- Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B et al. (2017) TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *Ocul. Surf.* 15 (3): 276–283. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.008.
- Craig JP, Nelson JD, Azar DT, Belmonte C. (2017) TFOS DEWS II Report executive summary. *Ocul. Surf.* 15(4): 802–812. doi: 10.1016/j.jtos.2017.08.003.
- Farrand KF, Fridman M, Stillman IO, Schaumberg DA. (2017). Prevalence of Diagnosed Dry Eye Disease in the United States Among Adults Aged 18 Years and Older. *Am. J. Ophthalmol.* 182: 90–98. doi: 10.1016/j.ajo.2017.06.033.
- Foulks GN. (2013). Re-examining Dry Eye Disease. *Ocul. Surf.* 11(4):211. doi: 10.1016/j.jtos.2013.08.001.
- Garcia-Alfaro P, Garcia S, Rodriguez I, Vergés C. (2020). Dry eye disease symptoms and quality of life in perimenopausal and postmenopausal women. *Climacteric.* 24(3): 261–266. <https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1849087>.
- Jones L, Downie LE, Korb D, Benitez-Del-Castillo JM et al. (2017). TFOS DEWS II management and therapy report. *Ocul. Surf.* 15 (3): 575–628. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.006.
- Matossian C, McDonald M, Donaldson KE, Nichols KK et al. (2019). Dry Eye Disease: Consideration for Women's Health. *J. Womens Health (Larchmt).* 28(4): 502–514. doi: 10.1089/jwh.2018.7041.
- Pasechnykova NV, Drozhzhyna HY, Naumenko VA, Katsan SV y dr. (2009). Rezultaty skrynynhovocho epydemyolohycheskoho yssledovanyia (DE-Screen) rasprostranennosti syndroma sukhoho hlaza sredey zhenshchyn starshe 40 let v Ukrainy. *Oftalmol. zhurn.* 6: 68–76. [Пасечникова НВ, Дрожжина ГИ, Науменко ВА, Кацан СВ и др. (2009). Результаты скринингового эпидемиологического исследования (DE-Screen) распространенности синдрома сухого глаза среди женщин старше 40 лет в Украине. *Офтальмол. журн.* 6: 68–76]. <https://doi.org/10.31288/oftalmolzh200966876>.
- Rouen PA, White ML. (2018). Dry Eye Disease: Prevalence, Assessment, and Management.

- 
- Home Healthcare Now. 36(2):74–83. doi: 10.1097/NHH.0000000000000652.
10. Schiffman RM, Christianson MD, Jacobsen G, Hirsch JD et al. (2000). Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. Arch. Ophthalmol. 118 (5): 615–621. doi: 10.1001/archophth.118.5.615.
11. Versura P, Campos EC. (2005). Menopause and dry eye. A possible relationship. Gynecol. Endocrinol. 20(5): 289–298. doi: 10.1080/09513590400027257.
12. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A et al. (2017). TFOS DEWS II Diagnostic methodology report. Ocul. Surf. 15(3): 539–574. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.001.
13. Zhaboedov DG, Skrypnyk RL, Tykhonchuk NA. (2024). Khvoroba suchoho oka (osoblyvosti patohenezu, diahnostyky ta likuvannia). K.: FOP Lopatina O.O.: 184 [Жабоедов ДГ, Скрипник РЛ, Тихончук НА. (2024). Хвороба сухого ока (особливості патогенезу, діагностики та лікування). К.: ФОП Лопатина О.О.: 184].
- 

**Відомості про авторів:**

**Скрипниченко Інна Дмитрівна** — к.мед.н., доц. каф. офтальмології НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, бульвар Т. Шевченка, 13. <https://orcid.org/0009-0001-3749-7474>.

**Тихончук Наталія Анатоліївна** — к.мед.н., доц. каф. офтальмології НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, бульвар Т. Шевченка, 13. <https://orcid.org/0009-0008-5712-4780>.

Стаття надійшла до редакції 22.06.2024 р.; прийнята до друку 15.09.2024 р.