

В.А. Васюта, д.м.н., відділ нейроофтальмології ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ

## Основні клінічні аспекти використання препарату Офтаксантин в офтальмології

**Стрімкий ритм життя сучасної людини, яка постійно перебуває під впливом психологічних навантажень, шкідливих звичок та забруднювачів довкілля, негативно позначається на одній із найважливіших функцій людського організму – на зорі. Статистика повідомляє: кількість людей із порушенням зору неухильно зростає. У світі майже 285 млн осіб страждають від порушень зору, з них 45 млн сліпі і 240 млн мають серйозні офтальмологічні проблеми. Незважаючи на безумовні успіхи в розвитку офтальмології, частота й тяжкість патології органа зору в цілому не виявляють тенденції до покращання. Водночас, за оцінками експертів ВООЗ, 80% випадків погіршення зору можна запобігти або вони є виліковними [5].**

Офтальмологічні захворювання мають багатофакторну природу. Доведено, що на рівень поширеності захворювань органа зору впливають екзогенні (економічні, антропо-екологічні, організаційні) та ендогенні (популяційно-генетичні) чинники. Багато захворювань, які колись асоціювалися з літнім віком, сьогодні діагностують у доволі молодому, працездатному віці. Це, звичайно, дуже обмежує можливості людини і знижують якість їхнього життя. Свої негативні корективи в структуру захворюваності вносять екологічні чинники, нерациональне харчування, професійна патологія, пов'язана з зоровим навантаженням. Його постійне збільшення на тлі погіршення екологічних та ергономічних умов підвищує ризик передчасного старіння очей [3]. Людське око чутливе до багатьох несприятливих факторів довкілля, які можуть стати тригерами розвитку низки тяжких офтальмологічних захворювань.

Сітківка належить до тканин із високою чутливістю до окисного пошкодження. Це пояснюється тим, що на око постійно впливають світлові промені, сфокусовані кришталиком. Під впливом несприятливих екзогенних та ендогенних факторів відбувається активація вільнорадикальних реакцій з утворенням великої кількості вільних радикалів, які призводять до пошкодження клітинних мембран і порушення метаболічних процесів у клітинах ока. Крім того, сітківка значно васкуляризована, у ній присутні фотосенсибілізуючі сполуки й висока концентрація субстратів окислення. Унаслідок цього в сітківці легко утворюється активна форма кисню, так званий синглетний кисень, який, своєю чергою, може генерувати появу нових вільних радикалів. Негативно впливати на сітківку може й світло. Пошкоджуюча дія залежить від довжини хвилі, інтенсивності та тривалості дії. Найбільш небезпечним є червоне (700 нм) та блакитне (500 нм) світло [6].

В офтальмології давно відомі активні профілактичні та лікувальні властивості антиоксидантів (АО). Вітамін Е, бета-каротин, лютеїн та зеаксантин широко застосовуються вже багато років. Більшість АО здатні взаємодіяти із синглетним киснем і повертати його в початковий стан [1, 2]. Відома значуща роль АО як оптичних фільтрів – вони селективно адсорбують частину світла в діапазоні 400-500 нм і тим самим знижують ступінь пошкодження сітківки [4]. Крім того, у низці досліджень було показано, що АО беруть участь у процесі клітинного росту і диференціації, взаємодії нейронів та глії, транспорті метаболітів та електролітів, сприяють утилізації кисню тканинами сітківки [22]. Усі ці позитивні властивості АО сприяють сповільненню старіння органу зору в цілому. Тому такі АО, як вітаміни А, Е, С, каротиноїди (лікопен, зеаксантин, лютеїн), називають протекторами фотохімічного пошкодження органа зору [7, 9]. Дослідження профілактичного й лікувального потенціалу АО продовжуються.

Особливе місце серед АО займає астаксантин. Уперше на позитивний вплив цієї сполуки на орган зору науковці звернули увагу ще в минулому столітті [15]. Подальші численні дослідження лише підтвердили та розширили основні профілактичні й лікувальні ефекти астаксантину. Звертає на себе увагу той факт, що астаксантин у 14 разів потужніший за вітамін Е, у 54 рази – за бета-каротин, у 65 разів – за вітамін С [8].

Астаксантин продемонстрував потужні ефекти гасіння синглетного кисню, поглинання радикалів,

інгібування перекисного окислення ліпідів. Активність астаксантину за цими захисними механізмами приблизно в 10 разів сильніша за таку інших тестованих каротиноїдів, а саме зеаксантину, лютеїну, тунаксантину, кантаксантину та бета-каротину, і в 100 разів – ніж в  $\alpha$ -токоферолу [16]. Результати елімінації синглетного кисню показали, що астаксантин у 550 разів ефективніший за вітамін Е, у 11 разів – за бета-каротин, у 2,75 рази – за лютеїн [16].

Є ціла низка відмінностей між астаксантином та іншими АО. У нього відсутні прооксидантні властивості. Відомо, що частина АО за певних умов може перетворюватися на окислювачі, такої негативної властивості немає тільки в астаксантину. Він здатен долати гематоенцефалічний та гематоретінальний бар'єри, діє як потужний протектор сітківки [8], активніше потрапляючи в кровоток та досягаючи судин ока.

Астаксантину також притаманна здатність покращувати капілярний кровоток. Дослідження Saito і співавт. (2012) виявило збільшення об'єму та швидкості кровотоку в судинній оболонці ока. Ці дані, звичайно, розширюють можливості використання цього АО в лікуванні багатьох офтальмологічних захворювань, зокрема вікової дегенерації макули, діабетичної ретинопатії, ангіопатії сітківки різного генезу [20].

Слід також звернути увагу на протизапальну дію астаксантину, який пригнічує медіатори запалення оксиду азоту, простагландину E2 та фактору некрозу пухлини альфа, а також три інші маркери запалення: інтерлейкін 1В, фермент циклооксигенази-2 та ядерний фактор «каппа-В» [13].

Наразі проводиться декілька додаткових доклінічних досліджень в експерименті, в яких виявлено низку важливих ефектів астаксантину: запобігання розвитку катаракти [14], пригнічення оксидативного стресу з можливістю застосування для лікування діабетичної ретинопатії [10], захист від світло-індукованого ураження сітківки [17].

Сьогодні в Україні широко використовується препарат Офтаксантин (виробництва ТОВ «Валартін Фарма», Україна), до складу якого входить 10% комплекс астаксантину – 40 мг, а також антиоксиданти –  $\alpha$ -токоферол та аскорбінова кислота. Офтаксантин рекомендований як додаткове джерело астаксантину, вітамінів С, Е для:

- запобігання втомі очей, відчуттю сухості та іншим симптомам астенопії під час тривалої роботи з комп'ютером, носіння контактних лінз;
- поліпшення кровообігу в органі зору;
- профілактики помутніння кришталика, вікової далекозорості;
- запобігання офтальмологічним ускладненням у хворих на цукровий діабет.

Неконтрольоване використання відеодисплейних терміналів призвело до того, що в офтальмологів збільшилася кількість пацієнтів із підвищеною втомлюваністю, сухістю очей, дискомфортом, офтальмалгіями. Це пов'язано з порушенням злагодженої роботи акомодативної та бінокулярної систем ока внаслідок їх перевтоми через надмірне зорове навантаження. Тривала робота за комп'ютером, звичка до частого використання смартфонів спричинюють значне перенапруження очних м'язів. Експертною радою з акомодативної та рефракції сформульовано визначення поняття астенопії (від грецьк. *astheos* – слабкий, *ops* – око) – функціональне порушення зору з характерними симптомами,



В.А. Васюта

які ускладнюють або роблять неможливим виконання зорової роботи. Астенопія є актуальною проблемою сьогодення, адже вона погіршує якість життя мільйонів людей, часто – молодих. Іноді скарги пацієнтів виходять за межі традиційної офтальмології і потребують кваліфікованого огляду лікарів інших спеціальностей (неврологів, психологів).

З-поміж ознак астенопії розрізняють суб'єктивні (очні, загальні, психоемоційні) та об'єктивні (рефракційні порушення, погіршення акомодативної функції, синдром сухого ока, функціональні порушення центральної нервової системи – ЦНС) скарги.

Серед очних скарг превалюють: почервоніння очей, печія, часте моргання, слюзотокання, фотофобія, відчуття тяжкості, болі в очах і періорбітальній ділянці, стороннього тіла, піску в очах. Важливими є також затуманення, важкість при фокусуванні, уповільнене перефокусування при переводі погляду з ближніх об'єктів на дальні та навпаки, труднощі при виборі відстані з найбільш чітким зором при роботі, диплопія, викривлення зображення [1]. Найчастішими загальними скаргами є головний біль різного характеру та інтенсивності, що часто змушує пацієнтів звертатися за медичною допомогою до неврологів, нейрохірургів, сімейних лікарів [1, 11]. Головний біль при патології органа зору спостерігається нерідко. У Міжнародній класифікації головного болю (International classification of headache disorders, 3rd edition, beta version) навіть виділено окремий підрозділ 11.3 «Головний біль, пов'язаний із патологією очей» [11].

До об'єктивних скарг належать також функціональні порушення ЦНС. Серед психоемоційних симптомів значають швидку втомлюваність, синдром емоційного вигорання, роздратованість, іпохондрію. Поширеною складовою астенопії є синдром сухого ока, який часто стає причиною розвитку хронічного болю в оці, так званого DELP синдрому – dry eye like pain [19].

У численних дослідженнях доведено значущу ефективність астаксантину, речовини, що є компонентом Офтаксантину, саме в профілактиці та лікуванні астенопічного синдрому [8, 12, 18, 23]. Застосування цієї речовини в дозі 6 мг на добу протягом 6 тиж може зменшити біль в очах, сухість, втому та помутніння зору [8]. К. Shiratori та співавт. (2015) виявили позитивний вплив на резерви акомодативної вже через 4 тиж після початку лікування [21]. Особливо необхідно зазначити дію активних компонентів Офтаксантину на основні параметри акомодативної здатності – запас відносної та об'єм абсолютної акомодативної [18, 21]. Покращуються об'єктивні показники і знижується інтенсивність суб'єктивних астенопічних скарг.

Можливість проникати крізь гематоенцефалічний та гематоофтальмічний бар'єри та активізувати кровоток дає можливість здійснювати не лише місцевий, але й загальний позитивний вплив на організм, запобігаючи розвитку церебральної ішемії [8, 20].

Таким чином, Офтаксантин – оптимальний комплекс астаксантину та вітамінів Е та С для підтримки функції зору – є одним із найпотужніших АО, який використовується сьогодні в офтальмології для профілактики цілої низки офтальмологічних захворювань, покращання очного кровотоку, захисту сітківки від негативного впливу світла та фотохімічного пошкодження, зменшення проявів астенопічного синдрому та запобігання передчасному старінню органа зору.

Список літератури знаходиться в редакції.



# ОФТАКСАНТИН

АСТАКСАНТИН-4МГ, ТОКОФЕРОЛ,  
АСКОРБІНОВА КИСЛОТА

- 👁️ ПОКРАЩЕННЯ КРОВООБИГУ  
В ОРГАНІ ЗОРУ
- 👁️ ПРОФІЛАКТИКА ЗМІНИ  
ПРОЗОРОСТІ КРИШТАЛИКА  
ТА ВІКОВОЇ ДАЛЕКОЗОРОСТІ
- 👁️ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРОГРЕСУВАННЯ  
УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ НА  
ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ



**Капсули Офтаксантин №60. Склад:** 1 капсула містить: активний інгредієнт 10%-ий комплекс астаксантину - 40мг (астаксантин - 4 мг); антиоксиданти:  $\alpha$ -токоферол, аскорбінову кислоту та інші допоміжні речовини. **Рекомендації щодо застосування:** Офтаксантин рекомендований як додаткове джерело природного антиоксиданту – астаксантину (каротиноїду) та вітаміну С і вітаміну Е з метою: запобігання втомі очей, відчуття сухості та стороннього тіла в очах ;під час тривалої роботи за комп'ютером, перегляду телевізора, читанні, використанні контактних лінз; покращення кровообігу в органі зору; профілактики зміни прозорості кришталика; профілактики вікової далекозорості; попередження прогресування ускладнень у хворих на цукровий діабет; захисту організму від негативного впливу вільних радикалів; відновлення після офтальмологічних операцій. **Спосіб застосування та дози:** Дорослим – вживати по 1 капсулі 2 рази на добу після прийому жиромісної їжі, запиваючи 1/2 склянки чистої води. Тривалість застосування визначає лікар індивідуально. Перед застосуванням рекомендована консультація лікаря. **Протипоказання:** індивідуальна чутливість до складових компонентів; вагітність та період лактації. Не є лікарським засобом! Висновок: ТУ У 10.8-38466809-004:2017 **Виробник:** ТОВ «ВАЛАРТИН ФАРМА», Україна, 08130, Київська обл., Києво-Святошинський р-н, с. Чайки, вул. Грушевського, 60. Матеріал призначений для фахівців охорони здоров'я і для розповсюдження під час спеціалізованих медичних заходів та для друку в спеціалізованих медичних виданнях. Перед призначенням продукту, будь ласка, ознайомтесь з повним текстом маркування від виробника.