

# Сучасна офтальмологія: вплив смартфонів, «цифрове око», блефарити та сухість очей

Сьогодні формуються нові тенденції, тож VIII Науково-практична конференція дитячих офтальмологів та оптометристів України під назвою «Своє дитинство треба бачити» цього року відбулася 11-12 червня в онлайн-форматі. Незважаючи на це, завідувач кафедри офтальмології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика (м. Київ), доктор медичних наук, професор Сергій Олександрович Риков зумів долучити до участі в конференції понад тисячу офтальмологів України та світу. Під час заходу доповідачі заговорили про сучасні проблеми офтальмології: вплив смартфонів і гаджетів на орган зору, формуванні «цифрового ока», блефаритах, зростанні поширеності «сухого ока» тощо.



Завідувач кафедри офтальмології Харківського національного медичного університету, доктор медичних наук, професор Павло Андрійович Бездітко присвятив свої доповіді надзвичайно важливим питанням: астенії та впливу смартфонів на стан зору.

У сучасному світі навантаження на зорову систему є вкрай високим. Зростає кількість людей, професійна діяльність яких потребує значного зорового напруження, збільшується тривалість часу, проведеного в закритих приміщеннях, зменшуються відстані між людиною й об'єктами праці. Загалом інтенсивне візуальне навантаження розпочинається ще в ранньому дитячому віці.

Значну роль у погіршенні зору впродовж кількох останніх десятиліть відіграє широке розповсюдження відеодисплейних терміналів (ВДТ), тобто персональних комп'ютерів, ноутбуків, планшетів, смартфонів. Можливості мережі Інтернет значно збільшили кількість людей, які використовують гаджети не лише для професійної діяльності, а й для спілкування чи розваги; це, безумовно, підвищує актуальність питань зорової втоми. У медицині навіть сформувався нове поняття – «цифрове око» (digital eye), що характеризує фізичний дискомфорт, який виникає внаслідок 2-годинного перебування перед ВДТ на відстані <30-40 см.



У відповідь на нове захворювання виник також і новий напрям офтальмології – офтальмоергономіка.

Термін «астенопія» можна дослівно перекласти як «слабкість/астенія ока». Він також досить точно співвідноситься з поняттям зорової втоми. За визначенням експертної ради з акомодативної та рефракційної астенії – це функціональний розлад зору, при якому виконання зорової роботи неможливе або утруднене. Астенопія являє собою мультифакторне захворювання, розвиток якого спричиняють далекозорість, астигматизм, пресбіопія, багатогодинний перегляд телепередач на близькій відстані, тривале читання при поганому освітленні чи в транспорті, постійне використання електронних гаджетів без необхідного відпочинку та гімнастики для очей, водіння автомобіля в несприятливих погодних умовах, недотримання правил гігієни зору, нераціональна організація робочого місця, невідповідне освітлення, хвороба сухого ока (ХСО), ендокринні розлади, інфекції верхніх дихальних шляхів, застосування седативних препаратів.

Різні форми та види астенії характеризують термінами «зорове перенапруження», «комп'ютерний зоровий синдром», «професійна офтальмопатія». При астенії грубих порушень із боку органа зору не виявляють, а функціональні показники зазвичай наближаються до вікової норми, проте скарг у пацієнтів непропорційно багато, вони різко виражені й часто стають причиною звернення до лікаря чи тимчасової непрацездатності.

Астенопічні симптоми можуть мати місце в разі перегляду кінофільмів, ігор із м'ячем, спостереженні за об'єктами, що швидко рухаються. Ці симптоми часто виникають за умов роботи на невеликій відстані, що потребує стійкої фіксації погляду. Відповідно до статистичних даних, близько 5% школярів початкових класів страждають на астенію внаслідок сильного зорового перевантаження при діяльності, пов'язаній із фіксацією погляду на близько розташованих об'єктах.

Ознаки астенії можна умовно розподілити на об'єктивні (розлади рефракції й акомодативні, порушення м'язової рівноваги, ХСО) та суб'єктивні (очні, зорові, загальні, психосоматичні й емоційні скарги). До очних належать скарги, пов'язані з фізичним станом ока, тобто почервоніння, свербіж, часте кліпання, слезотеча, світлобоязнь, відчуття стороннього тіла в оці, а до зорових – розлади зорової функції (затуманювання зору, труднощі з фокусуванням, диплопія, іскри чи мушки перед очима). У пацієнтів з астенією також часто розвивається ефект Мак-Калаха: при переведенні погляду з екрана на чорний або білий предмет цей предмет «зафарбовується» в колір, який домінував на екрані.

Також можливі часті блефарити та кон'юнктивіти, формування ранньої пресбіопії чи прогресування міопії. У деяких пацієнтів незалежно від стадії захворювання можуть мати місце неспецифічні симптоми на кшталт головних болів, підвищеної дратівливості чи швидкої втомлюваності.

Терапія астенії залежить від її типу. Лікування акомодативної астенії зазвичай передбачає раннє призначення корективних окулярів. Діти повинні носити ці окуляри постійно, дорослі – під час читання чи письма. Рекомендовано дотримуватися режиму праці та відпочинку, давати очам частий спочин. Лікування м'язової астенії полягає в ранній оптичній корекції, створенні сприятливих умов зорової роботи, спеціальних вправах. Особливо важливим напрямом лікування є медикаментозна терапія. У комплексній терапії доцільне застосування ретинопротекторів, антиоксидантів, вітамінів (передусім вітаміну D), каротиноїдів,  $\omega$ -3-поліненасичених жирних кислот. Ці компоненти містяться у складі дієтичної добавки Нутроф® Форте (Théa, Франція). Її потрібно вживати курсами по 1 капсулі на добу впродовж 2-3 місяців 1-2 рази на рік для покращення мікроциркуляції та живлення органа зору.

Профілактика астенії полягає в регулярному відпочинку для очей (10-15 хв через кожну годину напруженої роботи), регуляції освітленості робочого місця, уникненні різких перепадів освітлення (наприклад, роботи за яскравим монітором у темній кімнаті), регулярних консультацій офтальмолога.

Продовжуючи тему «цифрового ока», П.А. Бездітко охарактеризував проблеми системи зору, що виникають внаслідок інтенсивного користування смартфонами. Смартфони стали невід'ємною частиною повсякденного життя, оскільки дають можливість не лише для дзвінків, а й для перегляду відео, читання тощо. За допомогою спеціалізованих застосунків смартфони також стали допоміжним інструментом клінічної практики, в тому числі офтальмологічної. Наприклад, спеціальний адаптер допомагає «зв'язати» смартфон і щільну лампу чи офтальмоскоп.

Статистичні дані свідчать, що в середньому людина проводить понад 20 годин на тиждень перед екраном смартфона. На думку експертів Американської офтальмологічної академії, в наш час сформувався новий тип міленіум-дитини, котра живе екранним життям як удома, так і в школі чи дитячому садку.



С.О. Риков

Кількість дітей, які користуються смартфоном, продовжує зростати: 95% підлітків США мають смартфон або доступ до нього, 85% дітей віком 12-15 років користуються ним щодня. Схожа тенденція спостерігається й у Європі. У публікації в Британському журналі офтальмології вказано, що студенти проводять майже третину доби перед екраном. **Таке значне користування смартфоном підвищує зорове навантаження, спричиняючи синдром цифрового ока. Від симптомів цього розладу страждає понад половина користувачів смартфонів.**

Перегляд тексту на екрані смартфона відрізняється від перегляду надрукованої сторінки. Часто букви на екрані не так чітко окреслені, як надруковані, рівень контрастності менший, а наявність відблисків і відображень додатково ускладнює перегляд. На комфорт користування смартфоном також впливає фоновий стан зору: за наявності навіть незначних розладів зір може виражено погіршуватися.

Уже в 1997 р. Американська асоціація оптометристів запропонувала термін «комп'ютерний зоровий синдром», однак згодом цифровий світ значно розширився й нині частіше застосовується поняття «цифрове око».

Основними симптомами, пов'язаними з цифровим перенапруженням ока, є втомлюваність, головні болі, затуманювання зору, сухість в очах, біль у шії та плечах. Під час користування смартфоном можна зіткнутися з низкою проблем: несприятливий вплив синього світла екрана, «сухе око», міопія, тривале фокусування погляду на близькій відстані, болі в хребті та м'язах.



Наслідком перевантаження шийного відділу хребта може стати потилична невралгія – біль уздовж верхньої частини шії та задньої частини голови. Око людини також не пристосоване до тривалої концентрації погляду на близько розташованому предметі. **Для смартфонів існує так зване правило 20/20/20, яке полягає в тому, що кожні 20 хв слід упродовж щонайменше 20 с дивитися на предмет, розташований на відстані**

**не менше як 20 футів.** Ба більше, після кожних 40-50 хв користування смартфоном слід робити перерву на 10-15 хв.

Окрім тривалого фокусування на близько розташованих предметах, на стан зору впливають яскравість, контрастність і розмір тексту. Занадто високі та занадто низькі яскравість і контрастність є несприятливими для зору. Особливою проблемою є користування яскравими смартфонами в нічний час, оскільки в таких умовах навантаження є значно вищим. Близько 90% молодих людей тримають смартфони біля ліжка та користуються ними вночі без додаткових налаштувань дисплея.

Часте користування електронними приладами (ноутбуки, планшети, ігрові приставки тощо) збільшує ризик розвитку ХСО. За відсутності системних патологічних станів найпоширенішою причиною ХСО в дітей є користування смартфоном. У дитини, котра користується смартфоном, слід звертати прищільну увагу на такі симптоми, як часте кліпання, почервоніння навколо очей, постійне розтирання очей, фотофобія, відчуття печіння очей і піску в очах, затуманювання зору.

Для запобігання розвитку «цифрового ока», крім правильного режиму користування смартфонами й іншими гаджетами, необхідна зорова гімнастика. Для протидії сухості очей і для їх зволоження варто застосовувати якісні сльозозамінники без консервантів. Наприклад, Теалоз® Дуо (Théa, Франція) – гіпотонічний безконсервантний розчин на основі двох природних речовин – трегалози, котра має потужні захисні та зволожувальні властивості, й гіалуронової кислоти. Теалоз® Дуо можна застосовувати і в дорослих, і в дітей, і у вагітних. Для користувачів контактних лінз зручним є те, що препарат можна закапувати безпосередньо на встановлені контактні лінзи. Зазвичай відразу після закапування відчувається миттєве полегшення, зникають подразнення, сухість очей і дискомфорт.

Ще одним чинником пошкодження ока при користуванні смартфоном виступає синє світло, що призводить до незворотного накопичення в сітківці гранул токсичного пігменту ліпофусцину. При подальшому опроміненні синім світлом ліпофусцинові гранули спричиняють загибель клітин пігментного епітелію, збереження структури котрого є ключовим фактором захисту сітківки від фотичних ушкоджень. **Визнаними нутрицевтиками, що сприяють нормалізації стану сітківки, є каротиноїди,  $\omega$ -3-поліненасичені жирні кислоти, ресвератрол, вітамін D.** Наприклад, для профілактики фотичних уражень і захисту макулярної ділянки в різних вікових групах у разі посиленого користування смартфоном можна вживати дієтичну добавку Нутроф® Форте по 1 капсулі на добу.

Показано, що тривале користування смартфоном здатне підвищувати внутрішньоочний тиск (ВОТ). Вважається, що механізмами цього підвищення є акомодация та конвергенція, скорочення зовнішніх очних м'язів, психофізіологічний стрес, сухість очей, порушення постави. На ступінь підвищення ВОТ можуть впливати колір фону та тексту, розмір і стиль шрифту. Хворих на глаукому слід попередити про необхідність зменшити користування смартфоном, особливо у вечірній і нічний час. Для зниження ВОТ доцільно користуватися аналогами простагландинів, які максимально та стабільно знижують цей показник протягом доби, віддаючи перевагу препаратам без консервантів.



**Завідувачка кафедри очних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, кандидат медичних наук Наталя Валентинівна Малачкова** охарактеризувала особливості «сухого ока» в дитячому віці.

Проблема «сухого ока» в дітей переважно зумовлена носінням контактних лінз, користуванням гаджетами, травмами, запальними захворюваннями й опіками.

До авторського дослідження було включено 75 підлітків віком 12-14 років (140 очей).

Доповідачка зауважила, що навіть до карантину тривалість користування гаджетами на добу в цих дітей була досить значною: <3 годин (15 учасників), 3-6 годин (42 учасники) та >6 годин (18 учасників). Треба зазначити, що проведення дослідження було ускладнене через низьку щирість пацієнтів: діти очікували покарання з боку батьків. При опитуванні скарги на дискомфорт в очах мали місце у 18 дітей, почервоніння – у 33. Більш як половина дітей також відзначили відчуття зниженого зору після роботи з гаджетами. При проведенні тесту Ширмера у 18 учасників було зафіксовано результат <5 мм, хоча в більшості дітей сльозовидільна функція була нормальною. Другу групу дослідження становили діти, котрі перебували на стаціонарному лікуванні у Вінницькій обласній дитячій клінічній лікарні (n=102; 204 ока) з приводу полінозів, дерматитів, ревматичних захворювань, бронхіальної астми, а також розладів рефракції (найбільша група – 78 дітей). У більшості пацієнтів другої групи сльозовидільна функція була збережена (результат тесту Ширмера дорівнював >15 мм), що, можливо, пов'язано з меншою тривалістю користування гаджетами під час перебування в лікарні. Цікаво, що показники тесту були достовірно нижчими в дівчат: це ще раз підтверджує тенденцію до частішого розвитку ХСО в осіб жіночої статі. Статистичний аналіз показав: виявлення симптому відчуття піску в очах корелювало з алергічними захворюваннями, дисфункцією мейбомієвих залоз (МЗ), відчуттям сухості ока. Дослідники звернули увагу, що при огляді повік у 3 дітей було виявлено васкулярні реакції, у 8 – виражені зміни з боку МЗ. Це зумовило необхідність призначення цим пацієнтам із патологією повік масажу та терапевтичної гігієни повік стерильними серветками Блефаклін® (Théa, Франція) 2 рази на добу протягом 2 місяців. Масажи і гігієна з використанням цих серветок, просякнутих багатокомпонентним лосьйоном, дають змогу покращити функціонування залоз повік, а отже, швидко зменшити дискомфорт і скарги.

У зв'язку з досить високою поширеністю ХСО в дитячому віці Н.В. Малачкова звернула увагу на особливості терапії цього стану в дітей. Застосовувані засоби мають бути ефективними,

високоефективними, безконсервантними, зручними у використанні, нетоксичними. Препарат Теалоз® Дуо (Théa, Франція) дозволений для використання в дітей і навіть у вагітних. Засіб забезпечує швидке зволоження поверхні ока й усунення симптомів ХСО. Порівняно з монопрепаратами гіалуронової кислоти Теалоз® Дуо більш значущо й надовго збільшує товщину слізної плівки. Основним складником препарату є трегалоза – унікальний компонент, уперше виділений із посухостійкої рослини під назвою «ієрихонська троянда». Трегалоза забезпечує біо-осмопротекцію та покращення регенерації, а гіалуронова кислота – змачування та зволоження поверхні ока. Крім того, Теалоз® Дуо характеризується додатковою протизапальною дією, що було підтверджено зниженням маркерів запалення (інтерлейкінів 1 $\beta$ , 6, 8) через 2 місяці лікування, а також підвищенням кількості келихоподібних клітин поверхні ока, що продукують муцин. Отже, Теалоз® Дуо – більше, ніж просто зволоження, це вдалий вибір для маленьких пацієнтів із ХСО.

Наприкінці виступу доповідачка ще раз нагадала, що «сухе око» в дитячому віці є недооціненою проблемою, в тому числі через приховування маленькими пацієнтами типових скарг і реальної тривалості користування гаджетами. Обов'язковими в таких пацієнтів є огляд повік й оцінка стану МЗ. Під час лікування варто звертати увагу на корекцію алергічних станів і системної патології, оптимізацію режиму користування гаджетами, використання безпечних сльозозамінників і препаратів для гігієни повік. У зв'язку з реаліями сьогодення та дистанційною освітою «сухе око» дитячого віку набуває ще більшої поширеності.



**Доцент кафедри офтальмології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (м. Київ), кандидат медичних наук Ірина Валентинівна Деряпа** висвітлила тему блефаритів, які є однією з основних причин виникнення дискомфорту в очах і патології поверхні ока. За локалізацією блефарити поділяють на передні, задні (дисфункція МЗ (ДМЗ), мейбоміт), маргінальні, ангулярні та змішані, за перебігом – на гострі, підгострі та хронічні, за етіологією – на інфекційні та неінфекційні (себорейні, токсичні, алергічні тощо).

На жаль, патологічні стани повік є недооціненими захворюваннями: до 50-70% пацієнтів із тими чи іншими скаргами на зір мають проблеми з боку повік. Невиявлена й нелікована патологія повік може стати причиною розповсюдження процесу на інші тканини ока з розвитком кон'юнктивіту, кератиту та навіть ендотеліуму.

ДМЗ є надзвичайно поширеним станом і діагностується в 38,9% пацієнтів молодше 30 років і в 71,7% хворих старше 60 років. **Прим. ред. ДМЗ – порушення функціонування відповідних залоз, які розташовані в товщі повіки та продукують ліпідний секрет для змачування поверхні ока й запобігання швидкому випаровуванню сльози. ДМЗ часто призводить до ХСО й тому має спільні симптоми. Неспецифічними ознаками дисфункції МЗ можуть бути подразнення очей, набряк і запалення повік, сльозотеча, відчуття сухості, печіння, важкості, швидка втома очей, коливання чіткості зору, бажання «протерти очі».** Оскільки в більшості пацієнтів цей стан має досить легкий перебіг, згідно із сучасними рекомендаціями, для усунення патологічного процесу достатньо гігієни повік і сльозозамісної терапії. Доповідачка нагадала, що в наш час ДМЗ приділяється окреме місце в патогенезі ХСО, тому вчасна корекція цього розладу є надзвичайно важливою. Лікування блефариту, масаж і гігієна повік за допомогою стерильних серветок Блефаклін® (Théa, Франція) сприяють швидкому полегшенню стану пацієнта, зменшенню скарг і нормалізації роботи МЗ, а також дають змогу розірвати хибне коло патогенезу ХСО в кількох місцях. Згідно з рекомендаціями консенсусу DEWS II, для відновлення нормальних властивостей сльози (в тому числі корекції гіперосмолярності та підвищення стабільності слізної плівки) необхідно надавати перевагу гіпоосмолярним сльозозамінним засобам без консервантів. Тому для усунення сухості поверхні ока, швидкого полегшення та відновлення слізної плівки в цих



пацієнтів доповідачка застосовувала Теалоз® Дуо, краплі очні, що не містять консервантів, фосфатів і є гіпоосмолярними. І.В. Деряпа проілюструвала виступ кількома клінічними випадками з чіткою позитивною динамікою лікування різноманітних блефаритів, кератитів, кератопатії під час вагітності, себорейного мейбоміту тощо на тлі використання в комплексній терапії продуктів для гігієни повік (Блефаклін®, Теагель®) і сльозозамінника Теалоз® Дуо. Доповідачка зауважила, що навіть одноразове очищення повік за допомогою гелю Теагель® дає можливість полегшити стан пацієнта й усунути клінічні ознаки себорейного мейбоміту; також гелю відмінно зарекомендував себе за наявності лусочок і кірочок на повіках. Зручно, що в неспокійних дітей Теагель® можна наносити під час сну, що полегшує користування засобом.

Отже, лікування блефаритів передбачає застосування виключно спеціальних засобів для проведення гігієни повік, нормалізацію функції МЗ (вплив тепла чи холоду, масаж), відновлення слізної плівки за допомогою безконсервантних препаратів і, за показаннями, призначення антибіотикотерапії чи кортикостероїдів.



**Доцент кафедри офтальмології Харківської медичної академії післядипломної освіти, кандидат медичних наук Олена Павлівна Мужичук** охарактеризувала комплексну терапію запальних захворювань переднього відділу ока в дітей. **Найбільший рівень запальних захворювань ока відзначається в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, передусім у перший рік відвідування організованих дитячих колективів.** У структурі запальних захворювань поверхні ока 68,1% становлять кон'юнктивіти, 24,2% – блефарити, 5% – кератити, 2,7% – увеїти.

Загальні підходи до лікування запальних захворювань ока включають терапевтичну гігієну повік, етіотропну терапію (антибіотики, антисептики, протизапальні засоби) й симптоматичне лікування. Цілями терапевтичної гігієни повік є очищення поверхні повік, усунення кірочок та епідермально-сальних депозитів, нормалізація роботи МЗ, відновлення ліпідного компонента слізної плівки, протизапальна та заспокійлива дії, покращення кровообігу.

Галузі застосування гігієни повік включають не лише офтальмологію, але й дерматологію/алергологію (демодекозні та себорейні блефарити, гіперкератоз і дерматити, акне, розацеа, терапія ретиноїдами, мацерация та виразкування повік), косметологію (повсякденний догляд, після татуажу чи нарощення вій).

Консенсус DEWS II стверджує, що гігієна повік за допомогою спеціальних засобів є ефективнішою, ніж очищення дитячим шампунем, до того ж частим побічним ефектом останнього є обструкція вивідних проток МЗ. Утім, матері часто застосовують дитячий шампунь та інші невідповідні засоби для промивання очей дітям. **Оптимальними засобами догляду за повіками є стерильні серветки Блефаклін® і стерильний гелю Теагель® (Théa, Франція), котрі очищують і заспокоюють запалену, чутливу та схильну до подразнення шкіру повік.**

Метою авторського дослідження стала оцінка результатів комплексного лікування запальних захворювань переднього відділу ока в дітей із застосуванням різних засобів терапевтичної гігієни. У дослідженні взяли участь 48 дітей, 25 з яких проводили гігієну повік за допомогою серветок Блефаклін® 2 рази на день, а 23 – використовували попередні методи (настої, відвари, розчини); всі пацієнти підлягали лікуванню антисептичними краплями чи маззю, а також антибіотиками. Найчастішими симптомами були гіперемія, свербіж, печіння, дискомфорт, виділення з ока, припухлість. Автори проводили анкетування з оцінкою ефективності та зручності терапевтичної гігієни. У групі використання серветок Блефаклін® видужання спостерігалось на 5-7-й день, результат опитування становив 119 балів (середній бал кожної дитини – 4,76). Натомість у групі, де використовували попередні методи (настої, відвари, розчини), оцінка за опитувальником становила 34 бали (1,347 бала на кожну дитину), видужання відбувалося на 10-12-й день. Це вдвічі повільніше, ніж у групі серветок Блефаклін®. Результати дослідження свідчать, що Блефаклін® є зручнішими в застосуванні та забезпечують кращу прихильність до лікування, ніж попередні методи. Додатковою перевагою серветок Блефаклін® є їхня стерильність. Уже на 2-3-й день користування спостерігалось зменшення вираженості скарг.

О.П. Мужичук зробила висновок, що **терапевтична гігієна повік є обов'язковим компонентом базового протизапального лікування запальних захворювань переднього відділу ока; застосування серветок Блефаклін® у складі комплексної терапії дає змогу вдвічі скоротити час до видужання, а зручність їх у застосуванні сприяє досягненню максимально високої прихильності до лікування.**

Підготувала Лариса Стрільчук