
Висновки. Застосування антиангіогенної терапії (афліберсептом) призводить до покращення гостроти зору і підвищення якості зору, відзначається зменшення товщини сітківки в зоні розташування субретинальної неоваскуляризації. Представлений випадок демонструє ефективність застосування афліберсепту при ангіоїдних смугах, які укладнені субретинальною неоваскуляризацією.

Література

1. Оркин В.Ф., Платонова А.Н., Марченко В.М. Псевдоксантома еластическая (синдром Гренблада – Страндберга). Клиническая дерматология и венерология, 2008; 6: 44-46.
2. Elouarradi H., Abdelouahed K. Angioid streaks. Pan Afr. Med. J, 2014; 17: 13
3. Benitez-Herrerros J., Camara-Gonzalez C., Lopez-Guajardo L., Beckford-Torngren C., Pareja-Esteban J. Choroidal neovascularization secondary to angioid streaks: A familial case report. Arch. Soc.Esp. Oftalmol, 2014; 89(5): 190-193.
4. Pece A., Avanza P., Galli L., Brancato R. Laser photocoagulation of choroidal neovascularization in angioid streaks. Retina, 1997; 17(1): 12-16.
5. Yilmaz I., Ozkaya A., Alkin Z., Yazici A.T. Intravitreal ranibizumab for bilateral choroidal neovascularisation in a patient with angioid streaks. BMJ Case Rep, 2014; 2014.
6. Тимохов В.Л., Русановская А.В. Синдром Гренблада-Страндберга // Офтальмологические ведомости. 2014; 7(4): 69-72.

Гетерофорія (прихована косоокість): діагностика, корекція, лікування

Сердюченко В. І.

ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова НАМН України” (Одеса, Україна)

Поняття про ортофорію і гетерофорії. У здорової людини очі знаходяться в стані так званої м’язової рівноваги, при якій око-руховий апарат підтримує правильне положення очей і нормальний бінокулярний зір. Про ідеальну м’язову рівновагу очей говорять в тому випадку, якщо очі по виключенні можливості для бінокулярного злиття (при перекритті одного ока) спрямовані прямо вперед, причому вертикальні меридіани сітківки стоять прямовисно [5]. Цей стан носить назву ортофорія (від ортос – прямий, фєро – прагну). Порушення бінокулярної рівноваги, які стають помітними тільки при виключенні прагнення до злиття (тобто при блокованій фузії – так звана латентна косоокість [1]), носять назву гетерофорій (від гетерос – другий, інший). При гете-

рофорії прикриття одного ока приводить до відхилення другого ока в той чи інший бік, яке супроводжується швидким і повним поверненням його в симетричне положення з іншим) [5]. Усунення прагнення до злиття (наприклад, за допомогою прикриття одного ока) носить назву дисоціації або роз'єднання очей. Встановлено, що при гетерофорії має місце відносне відхилення зорових осей, що стримується фузійним механізмом, тоді як при гетеротропії є явне їх відхилення. Відносна позиція зорових осей визначається рівновагою або нерівновагою сил, які забезпечують належним чином вирівнювання очей, і сил, які порушують цю рівновагу [8].

Гетерофорії можуть бути причиною мігрені, вегетативної дистонії і легастенії (нездатності до читання та письма) [7].

По напрямку відхилення одного з очей при їх роз'єднанні розрізняють наступні форми гетерофорій: езофорія - відхилення однієї із зорових ліній від точки фіксації у напрямку до середньої лінії тіла; екзофорія - відхилення однієї із зорових ліній від точки фіксації у напрямку від середньої лінії тіла; права гіперфорія - відхилення правої зорової лінії догори від точки фіксації; ліва гіпофорія - відхилення лівої зорової лінії донизу від точки фіксації; циклофорія - обертання очного яблука навколо зорової лінії (передньо-задньої осі), при цьому обертання верхнього кінця вертикального меридіана в сторону скроні носить назву ексциклофорії, його відхилення в сторону носа - інциклофорії [5].

Методики визначення характеру і ступеня гетерофорії. Гетерофорію визначають як для далечини (5-6 м), так і для близької відстані (25-33-40 см). Відомий метод визначення ступеня гетерофорії за допомогою тангенціальної шкали з джерелом світла в центрі і циліндра («палички») Меддокса. Розрахунок шкали Меддокса для даліни (5 м) і зблизька (33 см) наведено в літературі [4]. При дослідженні для даліни пацієнт знаходиться на відстані 5 м і тримає циліндр Меддокса перед правим оком так, щоб направлення «циліндриків» було горизонтальним; при цьому пацієнт бачить вертикальну червону (або білу) лінію, що світиться і може проходити точно через джерело світла (ортофорія), а може бути зміщена в той чи інший бік; при цьому лінія зміщується в бік, протилежний відхиленню досліджуваного ока. Отже, при зміщенні лінії вправо ми діагностуємо езофорію, тобто приховану збіжну косоокість правого ока), а при зміщенні вліво - екзофорію, тобто приховану розбіжну косоокість правого ока). При направленні «циліндриків» вертикально пацієнт бачить горизонтальну червону або білу лінію, яка може проходити через джерело світла або може проходити вище джерела світла (гіпофорія правого ока) або нижче (гіперфорія право-

го ока). Аналогічно проводиться дослідження при установці циліндра Меддокса перед лівим оком; при цьому зміщення видимої лівим оком червоної (або білої) полоски вправо буде свідчити про екзофорію лівого ока, а зміщення її вліво – про езофорію лівого ока; вертикальна форія лівого ока буде визначатись також, як й при установці циліндра Меддокса перед правим оком.

Визначення гетерофорії зблизька за допомогою шкали Меддокса проводиться аналогічно, але з відстані 25, 33 або 40 см. В.І.Сердюченко [6] провела обстеження м'язової рівноваги очей за допомогою модифікованої шкали Меддокса, на якій поділки позначені не тільки цифрами, але й малюнками, що дозволило провести обстеження у дітей дошкільного віку. Автором обстежено 100 дітей у віці від 4 до 7 років з правильним положенням очей, біокулярним характером зору, гостротою зору і рефракцією в межах вікових норм. Стійка ортофорія для далини (з 5 м) виявлена у 64% дітей, ортофорія для близької відстані – у 71%. Найбільш частим видом гетерофорії була езофорія (у 30% дітей для далини і у 19% з близької відстані). Встановлено, що закон розподілу різних видів горизонтальної форії був близьким до нормального.

Визначення гетерофорії за допомогою призм. Цим способом діагностують гетерофорію частіше всього для близької відстані [5]. Даний спосіб виміру горизонтальних гетерофорій за допомогою зміщення зображення призмою по вертикалі заснований на тому, що встановлена перед одним з очей призма силою близько 6-8 пр. дптр (призмових діоптрій) основою вгору або вниз не може бути здолана і пацієнт відчуває двоїння по вертикалі. При установці призми основою донизу верхнє зображення належить тому оку, перед яким стоїть призма: при езофорії воно буде на тій же стороні, де призма, при екзофорії - на протилежній стороні. При дослідженні на близькій відстані можна користуватися вертикальною лінією з точкою. Роз'єднав очі призмою, встановленою основою догори або вниз, перед одним із них нейтралізують горизонтальну диплопію другою призмою, встановленою основою до носа або до скроні. Сила горизонтальної призми, яка точно вирівнює обидва зображення по вертикальній лінії, тобто дає одиночну лінію з двома точками, виражає собою ступінь езофорії або екзофорії [5]. Зручніше визначати ступінь гетерофорії для близької відстані за допомогою тангенціальної шкали розрахованої для відстані 25, 33 або 40см, забезпеченою стрілкою, спрямованої вгору на поділці»0». Перед правим оком ставиться призма в 6-8-10 пр. дптр основою донизу. Ця призма, викликаючи двоїння у вертикальній площині, зміщує одне зображення вгору. Цифра на шкалі, на яку вкаже стрілка, визначає характер і ступінь горизонтальної гетерофорії.

В модифікованому тесті А.В.Крючко (2018) [3] діапазони шкали виділені різним кольором для нормальних, допустимих і патологічних значень Виділений діапазон нормальних значень екзофорії поблизу від - 3,0 пр. дптр до 0,0 і позначений зеленим кольором. Допустимі значення у бік езофорії дорівнюють від 0 до 2 пр. дптр і виділені жовтим кольором, а у бік екзофорії, відповідно, від - 3,0 до - 8,0 пр. дптр і виділені білим кольором. Патологічні значення понад 2,0 пр. дптр езофорії позначені червоним кольором, екзофорія більше - 8,0 пр. дптр - блакитним. Розрахунок проведено для відстані 40 см. Для зручності сприйняття значення екзофорії позначені знаком(-), а значення езофорії - знаком(+). Це зручно також при необхідності обчислення співвідношення АК/А (акомодативна конвергенція/акомодація). Великою зручністю є також розташування цієї шкали на звичайній заслінці для закривання ока при візометрії. Таким чином, при проведенні цього модифікованого тесту можливо як кількісне визначення форії зблизька в призмових діоптріях, так і її якісна оцінка, що дуже важливе нині у зв'язку з великим поширенням зорово напружених професій, пов'язаних з тривалою роботою на близькій відстані (читання, робота за комп'ютером, вишивання, малювання тощо).

Картину, схожу з екзофорією для близької відстані, може викликати і недостатність конвергенції. В обох випадках у пацієнтів при роботі на близькій відстані можуть виникати головні болі і часом двоїння букв. У таких пацієнтів треба перевіряти найближчу точку конвергенції і фузійні резерви зблизька, а при виявлених порушеннях призначати тренування по зміцненню фузійних резервів.

Штучна гетерофорія. Гетерофорія може бути штучною - наприклад, за рахунок неправильної центрировки сферичних або сфероциліндричних скелець в окулярах пацієнта, особливо у вертикальній площині, у зв'язку з чим пацієнт пред'являє скарги на диплопію; вказані явища настають внаслідок призматичної дії неправильно центрованих скелець, при цьому характер диплопії може мінятися залежно від прямого погляду. Для того, щоб віддиференціювати цей стан від парезу окоорухових м'язів, необхідно передусім перевірити, чи правильно відцентровані скельця в окулярах пацієнта [5].

Застосування призматичних окулярів при гетерофорії з астенопічними скаргами. Невеликі ступені гететорій (до 3-4 пр. дптр), як правило, астенопических скарг не викликають і виявляються при випадковій перевірці. При великих ступенях гететорій можуть виникати астенопічні скарги (головний біль, затуманення зору, двоїння букв). У цих випадках велику допомогу можуть надати призматичні окуляри. При езофорії призначаються призми основою назовні, при екзофорії - основою

до носа. При вертикальній форії призматичне скло дається основою в сторону, протилежну відхиленню ока. Слід пам'ятати, що якщо при езофорії і вертикальній форії для усунення астигматичних скарг доводиться давати, як правило, повну корекцію призмами прихованого кута, то при екзофорії іноді достатньо дати призми, що відповідають $1/3-2/3$ його величини. Якщо у пацієнта з астигматичними скаргами визначається аномалія рефракції, то іноді виявляється, що досить виписати відповідну корекцію цієї аномалії і призми можуть не знадобитися. Якщо ж корекція аномалії рефракції не усуває астигматичних скарг, то можуть бути корисні сферо-призматичі (або сферо-циліндро-призматичі) окуляри. Пацієнт в цьому випадку потребує періодичного обстеження у офтальмолога, контролю за станом форії і бінокулярного зору на близькій відстані і наявності або відсутності астигматичних скарг.

Застосування призм для ортоптичного лікування гетерофорій з астигматичними скаргами. У дітей, підлітків і молодих осіб (навіть з еметропією або з неізко вираженою аметропією) нерідко спостерігаються астигматичні скарги. Найчастіше це пов'язано з тривалою зорово-напруженою роботою (зокрема, за комп'ютером). Якщо виявляється той чи інший ступінь гетерофорії, не слід починати з виписки призматичних окулярів. Треба призначити правильний гігієнічний режим, перерви при зоровій роботі, очну гімнастику. Якщо цих заходів недостатньо, необхідно перевірити стан фузійних резервів; при їх недостатності призначити 1-2 курси ортоптичного лікування по розвитку відповідних резервів (негативних при езофорії, позитивних при екзофорії, суправергуючих при гіпофорії, інфравергуючих при гіперфорії). Тренування можна проводити як в гапоскопічних умовах (синоптор), так і у «вільному просторі» (застосовуються призми, сила яких поступово збільшується; пацієнт при цьому намагається подолати викликане збільшеною призмою двоїння) [2]. При необхідності призначаються також вправи по розвитку резервів акомодатії. Тільки при відсутності ефекту від таких тренувань можна призначити відповідну призматичну корекцію.

Знання клініки гетерофорій допоможе офтальмологу вибрати оптимальний підхід для корекції і лікування таких пацієнтів.

Література

1. Кански Д.Д. Клиническая офтальмология. Систематизированный подход. – Wrocław. - 2009. – С. 735.
2. Кащенко Т.П. Функциональное лечение при косоглазии, амблиопии, нарушениях аккомодации. Методы и приборы / Т.П.Кащенко, Ю.М.Райгородский, Корнюшина Т.А. // М. – ИИЦ СГМУ. 2016. – 163 с. : Ил. – С. 146-147.

-
3. Крючко А.В. Модифицированный тест Хоуэлла для качественного определения фории на близких расстояниях / А.В.Крючко // *Офтальмол. журн.* – 2018. - №1. – С. 26-30.
 4. Пучковская Н.А. Исследование основных функций органа зрения у детей дошкольного возраста. Методические рекомендации / Н.А. Пучковская, А.С. Сенякина, И.В. Ключа, В.И. Сердюченко, И.А. Вязовский, А. Экпе, О.Ю. Уварова // *Одесса.* 1984. – 23 с.
 5. Сергиевский Л.И. Содружественное косоглазие и гетерофории / Л.И.Сергиевский // *Медгиз, 1951.* – С. 189-222.
 6. Сердюченко В.И. Методика и результаты исследования мышечного равновесия глаз у детей дошкольного возраста / В.И.Сердюченко // *Офтальмол. журн.* – 1983. - №5. – С. 257-260.
 7. Maxam U. *Binocularprüfung – Tendenzen, Meinungen, Irrtümmer* / U. Maxam. – *Augenoptic.* – 1988. – V. 105. – N. 6. – S. 178-181.
 8. Von Noorden G.K., Campos E. *Binocular Vision and Ocular Motility. Theory and Management of Strabismus.* 6th Edition. Mosby, 2002. – P. 134.

Особливості взаємозв'язку між біохімічними показниками і патологічними змінами в тканинах ока при запальному процесі в рогівці

Тарік Абоу Тарбоуш, Усов В.Я., Коломійчук С.Г.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Актуальність. Відомо, що вікова катаракта, особливо в поєднанні з розвитком запальних захворювань рогівки, враховуючи небезпеку суттєвого зниження гостроти зору, становить важливу медичну та соціальну проблему. Патогенетичні механізми формування катаракти та запальних захворювань рогівки в експерименті та у хворих в останні десятиліття є предметом інтенсивного вивчення [1-4]. Результатами експериментальних та клінічних досліджень доведено, що порушення балансу в прооксидантно-антиоксидантній системі тканин ока є ключовим чинником прогресування патологічних змін як в кришталику, так і в рогівці при запальних та дегенеративних захворюваннях органа зору [3,5-7]. Вивчення впливу запального процесу в рогівці на розвиток патологічних змін в кришталику являється актуальною задачею для експериментальної та клінічної офтальмології.

Мета: вивчити взаємозв'язок між показниками прооксидантно-антиоксидантної системи і патологічними змінами в кришталиках при запальному процесі в рогівці.