

Postępowanie u dzieci z zapalnymi chorobami powierzchni oka i powiek

INEZ B. Y. WONG, FRCSEd(OPHTH)^a, KEN K. NISCHAL FRCOPHTH^{b,c}

Streszczenie

U dzieci rozpoznaje się powszechnie występujące choroby powierzchni oka i powiek, w tym alergiczne zapalenie spojówek oraz zapalenie brzegów powiek, rogówki i spojówki. Celem niniejszego opracowania jest zapoznanie czytelników z objawami klinicznymi poszczególnych chorób oraz omówienie strategii postępowania, a zwłaszcza wykorzystanie nowych leków i metod. Inną często obserwowaną u dzieci grupą chorób powierzchni oka i powiek są utrzymujące się punktowe nadzěrki rogówki oraz przewlekłe uszkodzenia nabłonka rogówki. Etiologia tych zaburzeń jest różnorodna, a ustalenie prawidłowego rozpoznania wymaga przeprowadzenia badania według uporządkowanego schematu, a także dokładnej oceny mikrośrodowiska oka. Autorzy omówią częste przyczyny powstawania tych chorób i metody leczenia. Przedstawiają też rodzaje środków nawilżających oraz najlepsze sposoby ich zastosowania.

Wprowadzenie

Dzieci z chorobami powierzchni oka i powiek są dla okulisty dziecięcego wyjątkowym wyzwaniem. Zakres możliwych chorób często jest inny od obserwowanego w populacji dorosłych, a objawy chorób występujących w obu grupach wiekowych bywają u dzieci odmienne. Trudności napotymane podczas badania dzieci oraz podawania im kropli do oczu, zwłaszcza jeśli występują światłowstręt i łzawienie, mogą utrudniać diagnostykę i leczenie. Wczesne ustalenie rozpoznania i rozpoczęcie leczenia dzieci dotkniętych tymi chorobami ma zasadnicze znaczenie, ponieważ następstwa bliznowacenia rogówki u chorych w okresie wrażliwym na rozwój niedowidzenia mogą fatalnie wpłynąć na jakość widzenia [1,2].

Alergiczne choroby oczu

Alergia oczna dotyka nawet do 40% populacji, zarówno dorosłych [3], jak i dzieci [4]. Składa się na nią szereg chorób. Wśród wyłoniętych sześciu głównych postaci alergicznych chorób oczu są:

- ostre alergiczne zapalenie spojówek (acute allergic conjunctivitis, AAC),
- sezonowe alergiczne zapalenie spojówek (seasonal allergic conjunctivitis, SAC) (obecnie zwane okresowym alergicznym zapaleniem spojówek – intermittent allergic conjunctivitis, IAC – przyp. tłum.),
- całoroczne alergiczne zapalenie spojówek (perennial allergic conjunctivitis, PAC) (obecnie zwane przetrwałym lub przewlekłym zapaleniem spojówek – persistent allergic conjunctivitis, PAC – przyp. tłum.),
- wiosenne zapalenie spojówek i rogówki (vernal keratoconjunctivitis, VKC),
- atopowe zapalenie spojówek i rogówki (atopic keratoconjunctivitis, AKC),
- olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek (giant papillary conjunctivitis, GPC).

^aDepartment of Ophthalmology, National University Health System (NHUS), Singapur

^bClinical and Academic Department of Ophthalmology, Great Ormond Street Hospital for Children, Londyn, Wielka Brytania

^cUiverscroft Vision Research Group (UVRG), Institute of Child Health, Londyn, Wielka Brytania

Adres do korespondencji:
Inez B.Y. Wong,
Department of Ophthalmology, National University Hospital, National University Health System, 5 Lower Kent Ridge Road, Singapur;
e-mail:
inez_BY_Wong@nubs.edu.sg

J AAPOS 2010;14:68-77

Pracę przedstawiono podczas obrad 34 Kongresu American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus w Waszyngtonie, DC, 3 kwietnia 2008 r. oraz 35 Kongresu American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus w San Francisco, CA, w dniach 17-21 kwietnia 2009 r.

Tabela 1. Objawy kliniczne 6 postaci alergicznego zapalenia spojówek			
Choroba	Wiek w chwili wystąpienia	Czynniki wywołujące	Cechy kliniczne
Ostre alergiczne zapalenie spojówek	Głównie dzieci	Przedostawanie się wielu alergenów do oka	Obrzęk spojówki i powiek, bardzo silny świąd
Sezonowe alergiczne zapalenie spojówek	10-40 lat	Alergeny sezonowe (np. pyłki)	Świąd, pieczenie, łzawienie oczu, zaczerwienienie spojówek i obrzęk w połączeniu z reakcją brodawkową lub bez niej
Całoroczne alergiczne zapalenie spojówek	10-40 lat	Alergeny występujące przez cały rok (np. roztocza kurzu domowego)	Objawy podobne jak w przebiegu sezonowego zapalenia spojówek, ale utrzymujące się co najmniej przez rok
Wiosenne zapalenie spojówek i rogówki	Początek <10 r.ż., u chłopców częściej niż u dziewczynek, w suchym ciepłym klimacie (basen Morza Śródziemnego, Indie), w rodzinie większości chorych lub u nich samych atopia		Choroba ustępująca samoistnie, trwająca 2-10 lat, czasem jednostronna lub asymetryczna; podrażnienie spojówki z gęstą lepłą wydzieliną, brodawki olbrzymie w spojówce powieki górnej przypominające wyglądem kamienie brukowe, zapalenie rąbka rogówki, w którym mogą występować plamki Hornera-Trantasa, punktowe ubytki nabłonka rogówki, duże nadżerki rogówki, owrzodzenia rogówki; u 15% stożek rogówki (u 6% rozwój ostrego stożka rogówki)
Atopowe zapalenie spojówek i rogówki	Młodzi dorośli, 20-60 lat, u mężczyzn częściej niż u kobiet		Współistnieje atopowe zapalenie skóry; choroba przewlekła, o cięższym przebiegu niż inne formy alergicznego zapalenia spojówek, zwykle obustronna; powieki pokryte łuszczkami i strupkami, brodawki w spojówce powieki górnej i dolnej, bliznowacenie spojówki, nawet do zarośnięcia spojówki gałkowej i powiekowej, punktowe ubytki nabłonka rogówki, bliznowacenie rogówki i jej unaczynienie, zaćma podtorebkowa przednia (5%)
Olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek	W każdym wieku, u osób noszących soczewki kontaktowe		Brodawki olbrzymie na spojówce tarczowej powieki górnej, rogówka zwykle wolna

Immunopatologia

Patofizjologicznym podłożem reakcji alergicznej jest reakcja nadwrażliwości typu I (reakcja natychmiastowa). Występuje ona, gdy uczulona osoba zetknie się ze swoistym antygenem. Immunoglobulina E (IgE) wykazuje silne powinowactwo do komórek tucznych. Krzyżowe połączenie dwóch sąsiadujących ze sobą cząsteczek IgE przez antygen prowadzi do degranulacji komórki tucznej i uwolnienia mediatorów, takich jak histamina, prostaglandyny oraz leukotrieny. Ta odpowiedź wczesnej fazy osiąga swój szczyt po 20 minutach, a po 4-6 godzinach następuje faza późna, w której biorą udział granulocyty kwasochłonne i komórki T.

Czyste reakcje typu I występują jednak tylko w przebiegu ostrego i sezonowego alergicznego zapalenia spojówek. W innych alergicznych chorobach oczu podłoże immunologiczne jest bardziej złożone, współistnieje bowiem opóźniona reakcja nadwrażliwości

typu IV wywołwana przez limfocyty T i makrofagi, a także elementy przewlekłej reakcji zapalnej. Uważa się, że w rozwoju wiosennego zapalenia spojówek i rogówki pośredniczą TH_2 , ponieważ w wycinkach pobranych podczas biopsji spojówki stwierdzono wyraźnie zwiększoną liczbę komórek TH_2 i granulocytów kwasochłonnych, a podczas profilowania cytokin wykazano aktywację TH_2 . Uważa się, że produkty degranulacji granulocytów kwasochłonnych, takie jak eozynofilowe białko kationowe oraz główne białko zasadowe ziarnistości eozynofili, przyczyniają się do rozwoju poważniejszych objawów rogówkowych w przebiegu tego zapalenia.

Objawy kliniczne

Objawy kliniczne 6 postaci alergicznego zapalenia spojówek wymieniono w tabeli 1, a przykłady na rycinie 1.

Strategie terapeutyczne

Postępowanie niewymagające stosowania leków

Należy zalecić chorym, by unikali powszechnie występujących alergenów lub innych znanych czynników wywołujących reakcję alergiczną. Zastosowanie zimnych okładów ułatwia złagodzenie objawów, a podanie środków nawilżających może pomóc w wypłukaniu alergenów z powierzchni oka.

Farmakoterapia

Powszechnie stosowane leki miejscowe wymieniono w tabeli 2.

- Leki przeciwhistaminowe stosowane miejscowo

W sprzedaży są dostępne bez recepty leki przeciwhistaminowe pierwszej generacji, np. feniramina, skojarzone z lekami kurczącymi naczynia (np. nafazolina). Nie zaleca się ich długotrwałego stosowania, ponieważ powodują rozszerzenie naczyń krwionośnych z odbicia i stany zapalne. Lepiej wybrać wybiórczych antagonistów receptorów H_1 drugiej generacji, np. lewokabastynę lub emedastynę. Okazały się one skuteczne w łagodzeniu świądu u chorych na sezonowe lub całoroczne alergiczne zapalenie spojówek, ich działanie jest jednak stosunkowo krótkie [5].

- Leki przeciwhistaminowe stosowane ogólnie

Doustne leki przeciwhistaminowe stosuje się powszechnie w celu złagodzenia objawów alergicznego zapalenia błony śluzowej nosa i spojówek, ale bywają one również pomocne u chorych na atopowe lub wiosenne zapalenie spojówek i rogówki o ciężkim przebiegu. Nowsze

leki przeciwhistaminowe nie powodują senności (np. loratadyna).

- Leki stabilizujące komórki tuczne

Nie wyjaśniono w pełni mechanizmu działania tej grupy leków, wykazano jednak, że ograniczają one degranulację komórek tucznych w odpowiedzi na ich zetknięcie się z alergenem. Skutki ich działania mogą być zatem widoczne dopiero po kilku dniach. U chorych wymagających natychmiastowego działania objawowego stabilizatory komórek tucznych można łączyć z innymi lekami. Od wielu lat złotym standardem jest kromoglikan sodu, choć u chorych na wiosenne zapalenie spojówek i rogówki skuteczniejszy okazał się lodoksamid [6].

- Leki o podwójnym działaniu

Olopatadyna [7], nedokromil, ketotyfen i azelastyna łączą w sobie właściwości stabilizujące komórki tuczne i działanie przeciwhistaminowe (H_1). Dla wielu chorych są lekami pierwszego wyboru. Wydaje się, że powodują one również inne działania przeciwzapalne, np. olopatadyna hamuje uwalnianie cytokin, a ketotyfen hamuje chemotaksję granulocytów kwasochłonnych. Wygodne jest ich dawkowanie – dwa razy na dobę.

- Niesteroidowe leki przeciwzapalne

Wykazano, że ketorolak łagodzi świądu oczu, jest jednak mniej skuteczny od leków przeciwhistaminowych [5].

- Steroidy

Miejscowo stosowane kortykosteroidy są niezwykle skuteczne, ale do ich potencjalnych działań niepożądanych należą wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego, rozwój zaćmy, a także zakażenia wirusowe lub grzybicze. Zaleca się zatem

Rycina 1. Różne stadia wiosennego zapalenia spojówek i rogówki u 12-letniego chłopca.

(A) Wyprysk skóry powieki z wydzieliną śluzową,
(B) zapalenie rąbka rogówki,
(C) brodawki olbrzymie,
(D) punktowe nadżerki nabłonka rogówki.

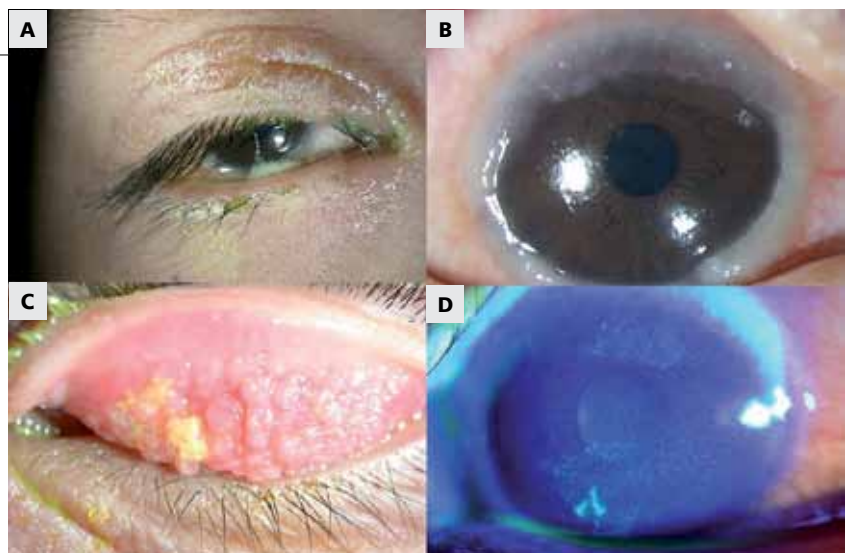


Tabela 2. Leki miejscowe powszechnie stosowane u chorych na alergiczne zapalenie spojówek

Lek	Nazwa handlowa	Dawkowanie	Rejestracja FDA do stosowania u dzieci?
Leki przeciwhistaminowe (wybiórczy antagoniści receptora H ₁)			
Emedastyna (fumaran emedastyny), roztwór 0,05%	Emadine ^a	4 x/24 h	> 3 lat
Lewokabastyna, roztwór 0,05%	Livostin ^b	4 x/24 h	> 12 lat
Epinastyna, roztwór 0,05%	Elestat ^c	2 x/24 h	> 3 lat
Stabilizatory komórek tucznych			
Kromoglikan sodu, roztwór 2%	Cromolyn Sodium ^d	4 x/24 h	> 5 lat
Sól trometamolowa lodoksamidu, roztwór 0,1%	Alomide ^a	4 x/24 h	> 2 lat
Leki o podwójnym działaniu			
Olopatadyna, roztwór 0,1%	Patanol ^a	2 x/24 h	> 3 lat
Olopatadyna, roztwór 0,2%	Pataday ^a	1 x/24 h	> 3 lat
Ketotyfen, roztwór 0,025%	Zaditor ^b	2-3 x/24 h	> 3 lat
Nedokromil, roztwór 2%	Alocril ^e	2 x/24 h	> 3 lat
Niesteroïdowe leki przeciwzapalne			
Sól trometamolowa ketorolaku, roztwór 0,5%	Acular ^e	4 x/24 h	> 12 lat
Kortykosteroidy			
Prednizolon, roztwór 1%	Pred Forte ^e		Nie
Prednizolon, roztwór 0,125%	Pred Mild ^e		Nie
Prednizolon, roztwór 0,5% (bez środków konserwujących)	Minims Prednisolone ^f		Nie
Deksametazon, roztwór 0,1%	Maxidex ^a	W miarę potrzeby	Nie
Deksametazon, roztwór 0,1% (bez środków konserwujących)	Minims Dexamethasone ^f	W miarę potrzeby	Nie
Fluorometolon, roztwór 0,1%	FML ^e		> 2 lat
Rymeksolon, roztwór 1%	Vexol ^a		Nie
Etabonian lotaprednolu, roztwór 0,2%	Alrex ^g		Nie
Etabonian lotaprednolu, roztwór 0,5%	Lotemax ^g		Nie
Immunomodulatory			
Cyklosporyna A, roztwór 0,05%	Restasis ^e	2-3 x/24 h	> 16 lat
Producenci:			
^a Alcon, Fort Worth, TX.			
^b Novartis, Bazylea, Szwajcaria.			
^c Allergan, Irvine, CA.			
^d Falcon Pharmaceuticals, Fort Worth, TX.			
^e Allergan, Irvine, CA.			
^f Bausch & Lomb, Kingston-upon-Thames, Surrey, Wielka Brytania.			
^g Bausch & Lomb, Rochester, NY.			

jedynie krótkotrwałe leczenie nimi chorych z zaostrzeniem stanu zapalnego. Można w tym celu wykorzystać 1% roztwór prednizolonu lub 0,1% roztwór deksametazonu, których siła działania jest podobna. Chętniej jednak zaleca się krople niezawierające środków konserwujących, zwłaszcza jeśli konieczne jest ich podawanie co godzinę. Fluorometolon zawiera jon fluoru i jest hydrofilny, dzięki

czemu nie przenika do wnętrza nieoperowanej dotychczas gałki ocznej. Ogranicza to prawdopodobieństwo zwiększania ciśnienia wewnątrzgałkowego. Podobną właściwość wykazują dwa zmodyfikowane kortykosteroidy, loteprednol i rymeksolon, które po przeniknięciu do przedniej komory oka są szybko inaktywowane. Te tzw. miękkie kortykosteroidy mogą być dobrą alternatywą

u osób dotkniętych chorobami powierzchni oka, są jednak mniej skuteczne.

- Leki immunomodulujące

Wykazano skuteczność miejscowego stosowania cyklosporyny A u chorych na atopowe lub wiosenne zapalenie spojówek i rogówki. Cyklosporyna A wydaje się przydatnym lekiem alternatywnym, pozwala bowiem uniknąć podawania kortykosteroidów [8]. Najdłużej obserwowano chorych przyjmujących 2% roztwory leku, ale próbowano również podawać go w mniejszych stężeniach (1, 0,5 i 0,05%), które okazały się skuteczne. Na rynku jest dostępny jedynie roztwór 0,05% do leczenia chorych z zespołem suchego oka. Autorzy jednego z doniesień [10] sugerują, że minimalne stężenie pozwalające na opanowanie owrzodzeń rogówki i płytek rogówkowych w przebiegu wiosennego zapalenia spojówek i rogówki wynosi 1%.

Maść zawierająca takrolimus 0,03% zarejestrowano do stosowania u chorych na atopowe zapalenie skóry, ale jest też przydatna w leczeniu osób z chorobami powiek. Wstępne próby jej wykorzystania u chorych na alergiczne zapalenie spojówek okazały się zachęcające [11].

- Przyszłe metody leczenia

Immunoterapia stosowana podjęzykowego polega na immunizacji chorego dzięki podawaniu pod język coraz większych dawek swoistych antygenów w celu zwiększenia tolerancji na antygen. W badaniach klinicznych udokumentowano jej skuteczność u chorych z ocznymi objawami alergii, ale uczestniczyli w nich głównie chorzy na alergiczne zapalenie błony śluzowej nosa i spojówek, a objawy ze strony oczu były drugorzędowym punktem końcowym. W innych badaniach nie wykazano długotrwałych następstw takiego leczenia. Stwierdzono, że montelukast, antagonist receptorów leukotrienowych, łagodzi objawy wiosennego zapalenia spojówek i rogówki u dzieci, którym podawano go z powodu astmy [12]. Ostatnio do leczenia chorych na astmę zarejestrowano omalizumab, przeciwciało wiążące IgE podawane podskórnie. Opisano złagodzenie objawów ocznych u chorych przyjmujących ten lek z powodu sezonowego alergicznego zapalenia błony śluzowej nosa. Działanie innych leków oceniano na modelach zwierzęcych, ich zastosowanie nadal jednak pozostaje w fazie doświadczalnej.

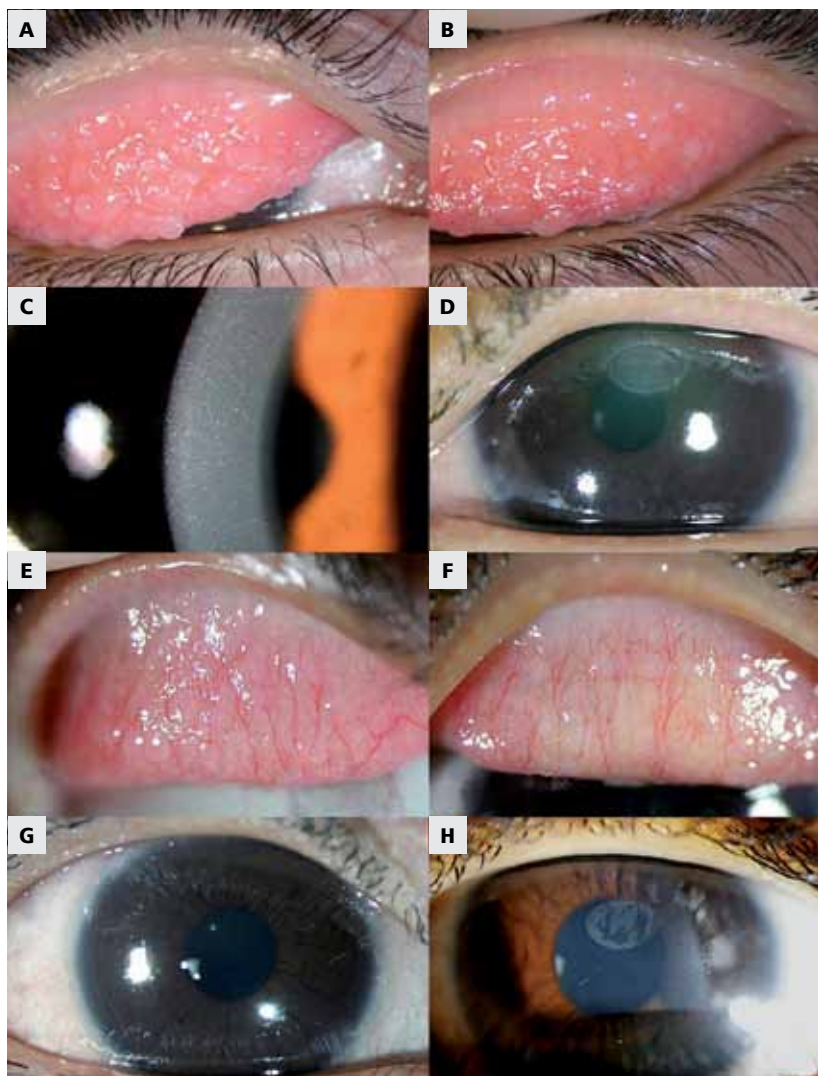
Leczenie chirurgiczne

Chorzy na zaawansowane formy wiosennego zapalenia spojówek i rogówki, u których leczenie konwencjonalne nie przyniosło poprawy, a zwłaszcza chorzy z zajęciem rogówki lub rąbka rogówki, mogą wymagać wstrzyknięć



Rycina 2. Technika wstrzykiwania kortykosteroidów do przestrzeni między spojówką a tarczką w lewym oku u 9-letniego chłopca z wiosennym zapaleniem spojówek i rogówki. Po odwróceniu powieki górnej mieszanekę kortykosteroidów wstrzykuje się do przestrzeni podspojówkowej 1 mm powyżej górnej granicy tarczki powieki górnej. Igła 27 G.

kortykosteroidów w przestrzeń między spojówką a tarczką [14]. W znieczuleniu ogólnym odwraca się górną powiekę chorego, po czym wstrzykuje do przestrzeni podspojówkowej nad tarczką mieszanekę triamcynolonu w dawce 20 mg/0,5 ml z betametazonem w dawce 2 mg/0,5 ml lub deksametazon w dawce 2 mg/0,5 ml (ryc. 2). Wydaje się, że kortykosteroidy o krótkotrwałym działaniu (np. deksametazon) są równie skuteczne jak kortykosteroidy o umiarkowanie długim działaniu (np. triamcynolon), a odsetki nawrotów po stosowaniu obu tych grup leków są zbliżone [15,16]. Nasilenie objawów zmniejsza się po 1-5 dniach, ale ustępowanie brodawek olbrzymich i płytek rogówkowych może trwać 2-3 tygodnie (ryc. 3). Działanie tak podanych leków utrzymuje się zwykle 3-5 miesięcy, dlatego metoda ta jest przydatna zwłaszcza u chorych, którzy nie przestrzegają zaleceń miejscowego stosowania leków. Ciśnienie wewnątrzgałkowe wzrasta rzadko, konieczne jest jednak jego staranne monitorowanie.



Rycina 3. Zdjęcia chorego z ryciny 2, ukazujące brodawki olbrzymie obu powiek górnych (A, B), punktowe nadżerki nabłonka rogówki w oku prawym (C), owrzodzenie i płytkę rogówkową w oku lewym (D). Trzy tygodnie po wstrzyknięciu stwierdzono spłaszczenie brodawek (E, F), ustąpienie owrzodzenia i płytki rogówkowej (G) oraz wygojenie owrzodzenia i płytki rogówkowej (H).

W leczeniu chorych z epiteliopatią lub owrzodzeniami rogówki wykorzystuje się wycięcie brodawek olbrzymich albo krioterapię, przydatność tych metod jest jednak ograniczona z uwagi na skłonność brodawek do szybkiego nawracania. Oczyszczenie owrzodzeń rogówki i płytek rogówkowych przyspiesza ponowne pokrycie nabłonkiem owrzodzeń powstałych w przebiegu wiosennego zapalenia spojówek i rogówki opornych na leczenie miejscowe. Jeśli takie ubytki utrzymują się długo, można przeszczepić błonę owodniową.

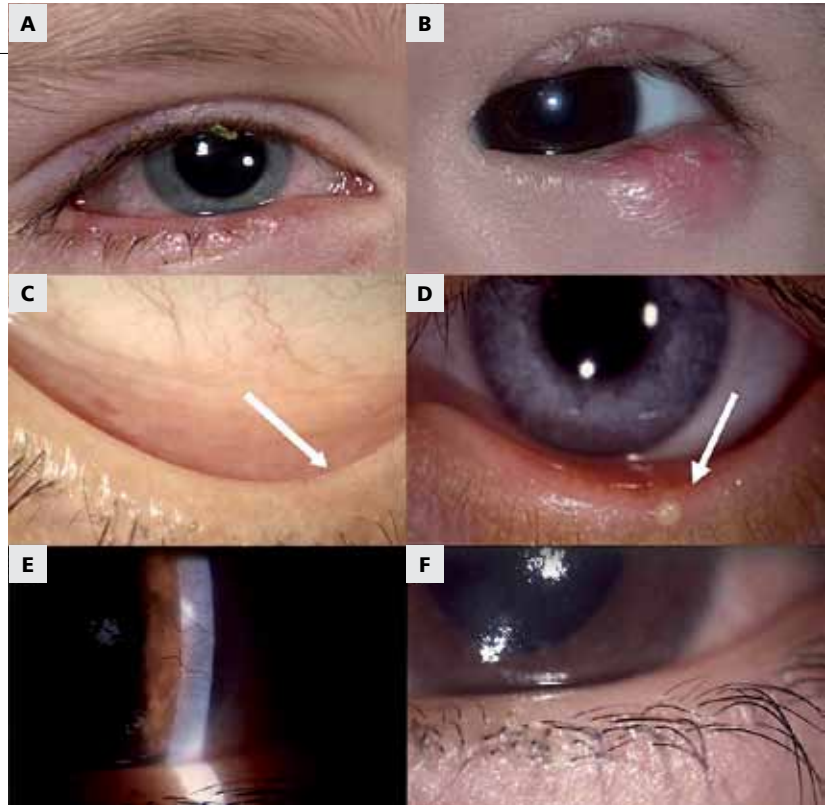
U chorych ze współistnieniem jaskry powstałej w następstwie stosowania kortykosteroidów, u których wystąpiły poważne zmiany w spojówce tarczkowej, a cyklosporyna jest źle tolerowana, jedyną metodą

postępowania może się okazać podanie kortykosteroidów. Dzieci odpowiadające na kortykosteroidy wzrostem ciśnienia wewnątrzgałkowego wymagają czasem kontroli jaskry za pomocą trabekulektomii lub wprowadzenia stentów, a dopiero potem leczenia choroby alergicznej steroidami.

Zapalenie brzegów powiek i spojówek

Zapalenie brzegów powiek i spojówek (blepharconjunctivitis, BKC) jest u dzieci problemem powszechnym, ale niedostatecznie często rozpoznawanym.

Rycina 4. Objawy kliniczne zapalenia brzegów powiek i spojówki. (A) Łuseczki na powiekach i łuseczki tworzące pierścienie u nasady rzęs w przebiegu przedniego zapalenia brzegów powiek. (B) Mnogie gradówki. (C) Teleangiektazje i zaokrąglenie brzegu powieki. (D) Wydzielina u ujść gruczołów Meiboma. (E) Przymglenie rogówki i jej unaczynienie. (F) Punktowe nadżerki nabłonka rogówki i nieregularności jej powierzchni.



Pewne cechy choroby są takie jak u dorosłych, w tym współistnienie z trądzikiem różowatym, występują jednak ważne różnice w obrazie klinicznym i leczeniu. Zapalenie brzegów powiek i spojówek jest głównie chorobą brzegów powiek z wtórnym zajęciem rogówki i spojówek. Tradycyjnie wyróżnia się przednie i tylne zapalenie brzegów powiek, choć formy te niejednokrotnie współistnieją. Przednie zapalenie brzegów powiek obejmuje przedni brzeg, mieszki włosowe i związane z nimi gruczoły łojowe, natomiast tylnemu zapaleniu brzegów powiek towarzyszy zaburzenie czynności gruczołów Meiboma (tab. 3).

Ważne cechy zapalenia brzegów powiek i spojówki u dzieci

Objawy pojawiają się zwykle u dzieci w wieku 6-7 lat [1,17-19], ale choroba jest najczęściej rozpoznawana z 1-2-letnim opóźnieniem. Objawami są zaczerwienienie oka, światłowstręt, łzawienie, nawracające gradówki lub jęczmienie.

W przebiegu zapalenia często dochodzi do zajęcia rogówki (nawet u 81% chorych) [1,17,18]. Stwierdza się wówczas punktowe ubytki nabłonka rogówki, naciski pod

nabłonkiem rogówki, pojawienie się pryszczyków, brzeżne zapalenie rogówki i owrzodzenia, a także przymglenia rogówki. U młodszych dzieci zmiany rogówkowe powstają

Tabela 3. Porównanie objawów klinicznych przedniego zapalenia brzegów powiek z objawami tylnego zapalenia brzegów powiek

Przednie zapalenie brzegów powiek	Tylne zapalenie brzegów powiek
Zapalenie powiek	Rozdęcie ujść gruczołów Meiboma, wydzielina u ujść gruczołów, przerost lub stan zapalny gruczołów
Teleangiektazje brzegów powiek	Teleangiektazje tylnego brzegu powiek
Łuseczki między rzęsami i łuseczki tworzące pierścienie u podstawy rzęs	Przemieszczenie ujść gruczołów ku tyłowi
Wypadanie rzęs (madarozja)	Nieprzyleganie tylnych brzegów powiek
Nieprawidłowy wzrost rzęs (trychiaza)	
Nierówności brzegów rzęs	

centralnie lub paracentralnie [1], podczas gdy u dorosłych umiejscawiają się obwodowo lub brzeżnie. Niekiedy dochodzi do bliznowacenia rogówki lub wrastania w nią naczyń krwionośnych (ryc. 4). Należy rozpocząć leczenie miejscowe i układowe, ale częste zaostżenia przebiegu mogą wymagać długotrwałego podawania kortykosteroidów.

Na ogół następuje pogorszenie wzroku. Często obserwuje się niedowidzenie, które można przypisać długotrwałemu przymgleniu rogówki lub zmianom wady refrakcji (zwłaszcza niezborności wywołanej bliznowaceniem rogówki). Opóźnienie w podjęciu leczenia może przyczynić się do trwałego pogorszenia widzenia.

Strategie terapeutyczne

Celem leczenia jest przede wszystkim opanowanie choroby powiek. Podstawą jest higiena powiek, okłady z użyciem

patyczków higienicznych i ciepłej wody, wykorzystanie rozcieńczonych roztworów szamponów dla dzieci lub specjalnych środków do czyszczenia powiek. U małych dzieci prostsze może się okazać zastosowanie w trakcie kąpieli dziecka modyfikacji higieny powiek, polegającej na czyszczeniu powieki u nasady rzęs czystymi czubkami palców lub wilgotną szmatką fanelową [1].

W posiewach pobieranych z worka spojówkowego lub powiek chorych na zapalenie brzegów powiek i spojówek powszechnie stwierdza się wzrost gronkowca złocistego (*Staphylococcus aureus*) i gronkowca skórniego (*Staphylococcus epidermidis*). W leczeniu można stosować szereg antybiotyków podawanych miejscowo, w tym chloramfenikol, erytromycynę, cyprofloksacynę, gentamycynę i kwas fusydowy.

Opanowanie choroby powiek często wymaga podania antybiotyków ogólnie. U dzieci w wieku poniżej 8 lat przeciwwskazane jest jednak stosowanie tetracykliny, ponieważ niekorzystnie wpływa ona na rozwój szkliwa zębów. Skuteczną i dobrze tolerowaną metodą alternatywną jest doustne podawanie erytromycyny, choć nie ustalono, czy mechanizm jej działania polega na bezpośrednim wpływie na syntezę lipidów, czy też na mikroflorę. Zalecane sposoby dawkowania wahają się od 25 do 80% dawek zalecanych podczas leczenia dzieci z powodu zakażeń o umiarkowanym nasileniu (50 mg/kg mc./24 h). Leczenie musi być zazwyczaj długotrwałe, jak najszybciej jednak powinno się zmniejszyć dawkę do minimalnej zapewniającej opanowanie choroby brzegów powiek. Autorzy wykazali, że nawet tak niewielkie dawki jak 125 mg podawane raz na tydzień mogą skutecznie opanować chorobę [1].

U dzieci źle tolerujących lub niechętnie przyjmujących antybiotyki podawane ogólnie przez długi czas można rozważyć zastosowanie oleju lnianego (kwasu α -linolenowego). Jest on źródłem niezbędnych kwasów tłuszczowych omega 3, cechujących się działaniem przeciwzapalnym i łagodzących objawy zespołu suchego oka. Wydaje się też, że zmniejszają one gęstość wydzieliny z gruczołów Meiboma. Zalecana dawka to 2,5 ml podawana raz na dobę przez rok, po czym – w zależności od uzyskanej poprawy – można ją zmniejszyć i podawać co drugi dzień [1].

Zaostrzenie przebiegu choroby i wtórne zajęcie rogówki to wskazania do miejscowego podania kortykosteroidów. W zależności od nasilenia choroby można stosować 1 lub 0,5% roztwór prednizolonu albo fluorometolon. Po opanowaniu zmian powinno się utrzymać leczenie fluorometolonem lub rymeksolonem, stwarzającymi mniejsze prawdopodobieństwo wywołania jaskry.

Tabela 4. Przyczyny utrzymujących się nadżerek rogówki u dzieci

Uraz
Zapalenie rogówki w następstwie ekspozycji z powodu niedomykalności szpary powiekowej lub wytrzeszczu
Wirusowe zapalenie rogówki, zwłaszcza wywołane przez mięczaka zakaźnego
Opryszczkowe zapalenie rogówki
Wiosenne zapalenie rogówki i spojówek
Nieprawidłowy wzrost rzęs (trichiaza)
Łąka skórny powieki dolnej (epiblefaron) częsty u dzieci pochodzenia azjatyckiego: dość duży odsetek wymaga korekcy chirurgicznej
Bliznowate podwinięcie powieki wtórne do zakażenia lub zaburzeń układu odpornościowego
Zespół suchego oka
1. Pierwotny (bardzo rzadki u dzieci)
2. Wtórny (np. zapalenie brzegów powiek, rogówki i spojówki)
Neurotroficzne zapalenie rogówki
Dystrofia rogówki: objawami bywają bolesne owrzodzenia
Dystrofia Reisa-Bucklersa
Dystrofia Meesmana
Dystrofia siateczkowata
Pęcherzowe oddzielanie się naskórka
Cystynoza
Zapalenie rogówki wywołane przez <i>Microsporidia</i> (rzadkie): objawami bywają punktowe nadżerki nabłonka rogówki, najczęściej jednak jest to nieznaczne uniesienie w centralnej części ubytku (ryc. 6)

Tabela 5. Powszechnie dostępne środki nawilżające

Produkt	Substancje czynne	Środek konserwujący
Sztuczne łzy zawierające metylocelulozę karboksylową (CMC)		
Refresh Tears ^a	0,5% roztwór CMC	Purite
Refresh Plus ^a	0,5% roztwór CMC	Brak
Refresh Liquigel ^a	1% roztwór CMC	Purite
Refresh Celluvisc ^a	1% roztwór CMC	Brak
*Thera Tears ^b	0,25% roztwór CMC	Brak
Sztuczne łzy zawierające metylocelulozę hydroksypropylową (HPMC)		
Bion Tears ^c	0,3% roztwór HPMC, 0,1% roztwór dekstranu 70	Brak
Tears Naturale Forte ^c	0,3% roztwór HPMC, 0,1% roztwór dekstranu 70, 0,2% roztwór gliceryny	Chlorek polidronium
Tears Naturale II ^c	0,3% roztwór HPMC, 0,1% roztwór dekstranu 70	Chlorek polidronium
Tears Naturale Free ^c	0,3% roztwór HPMC, 0,1% roztwór dekstranu 70	Brak
Gentel ^d	0,3% roztwór HPMC	Nadboran sodu
Gentel Mild ^d	0,2% roztwór HPMC	Nadboran sodu
Visine Tears ^e	0,2% roztwór HPMC, 0,2% gliceryny, 1% roztwór glikolu polietylenowego 400	Chlorek benzalkonium
Visine Pure Tears ^f	0,2% roztwór HPMC, 0,2% roztwór gliceryny, 1% roztwór glikolu polietylenowego	Brak
Sztuczne łzy zawierające alkohol poliwinylowy (PVA)		
Murine Tears ^g	0,5% roztwór PVA, 0,6% powidonu	Chlorek benzalkonium
Hypotears (preparat hipotoniczny) ^d	1% roztwór PVA, 1% roztwór glikolu polietylenowego 400	Chlorek benzalkonium
Akwa Tears (preparat hipotoniczny) ^h	1,4% roztwór PVA	Chlorek benzalkonium
Glikol propylenowy i (lub) gliceryna		
Advanced Eye Relief „Environment” ⁱ	1% roztwór glikolu propylenowego, 0,3% roztwór gliceryny	Chlorek benzalkonium
Advanced Eye Relief „Rejuvenation” ⁱ	0,95% roztwór glikolu propylenowego	Chlorek benzalkonium
Advanced Eye Relief „Rejuvenation PF” ⁱ	0,95% roztwór glikolu propylenowego	Brak
Systane ^c	0,4% roztwór glikolu polietylenowego 400, 0,3% roztwór glikolu propylenowego, guar hydroksypropylowy (macierz tworząca żel)	Chlorek polidronium
Maści i żele		
GenTeal Gel ^d	0,3% roztwór HPMC, karbopol 980	Nadboran sodu
Maść Refresh PM ^a	57,3% wazeliny białej, 42,5% oleju mineralnego	Brak
Maść Tears Naturale P.M. ^c	56,8% wazeliny białej, 42,5% oleju mineralnego	Brak
Maść Lacrilube ^a	Wazelina biała, olej mineralny	Chlorobutanol
Advanced Eye Relief Night Time ⁱ	Wazelina biała, olej mineralny	Brak
Producenci:		
^a Allergan, Irvine, CA.		
^b Advanced Vision Research, Woburn, MA.		
^c Alcon, Fort Worth, TX.		
^d Novartis, Bazylea, Szwajcaria.		
^e Pfizer, Nowy Jork, NY.		
^f Pfizer, Nowy Jork, NY.		
^g Prestige Brands, Irvington, NY.		
^h Akorn, Lake Forest, IL.		
ⁱ Bausch & Lomb, Rochester, NY		

Powszechnie obserwuje się nawroty gradówek, co wymaga wykluczenia występowania u dziecka choroby powiek i rogówki. Postępowanie polegające na zapewnieniu higieny powiek, stosowaniu ciepłych okładów oraz ogólnym podaniu antybiotyków powinno przynieść poprawę lub ustąpienie objawów w ciągu 1-3 miesięcy. Leczenie chirurgiczne jest konieczne, jeśli zmiany nie ustępują, a zwłaszcza gdy są rozległe lub mnogie. U wybranych chorych nacięcie i wyłuszczenie gradówki można uzupełnić wstrzyknięciem triamcynolonu do wnętrza gradówki. Starsze dzieci, które współpracują, wstrzyknięcie leku do wnętrza gradówki w znieczuleniu miejscowym może uchronić przed interwencją chirurgiczną, ale są one bardziej narażone na nawrót choroby [20].

Ważne jest stosowanie preparatów nawilżających, ponieważ chorobie gruczołów Meiboma towarzyszy zespół suchego oka spowodowany nadmiernym parowaniem filmu łzowego. Jeśli dziecko źle toleruje częste podawanie kropli nawilżających, można rozważyć wprowadzenie zatyczek do punktów łzowych. Skupienie się wyłącznie na leczeniu choroby zapalnej powiek nie wystarczy, konieczne jest bowiem również zwalczanie spowodowanego przez nią zespołu suchego oka. Gdy jest to konieczne, należy skorygować wywołaną przez chorobę wadę refrakcji lub rozpocząć leczenie niedowidzenia.

Utrzymujące się nadżerki nabłonka rogówki

Miejscowe nadżerki nabłonka rogówki mogą powodować ból, łzawienie, światłowstręt i utrudniać otwieranie oczu. U dzieci objawia się to zwykle pocieraniem oczu. W ostrym stadium choroby tylko nieznacznie wpływa to na ostrość wzroku, ale gojeniu może towarzyszyć bliznowacenie prowadzące niekiedy do niezborności rogówkowej.

Przyczyny

Długotrwałe utrzymywanie się nadżerek nabłonka rogówki bywa spowodowane ekspozycją rogówki, czynnikami toksycznymi, zapalnymi lub mechanicznymi (tab. 4). Ustalenie rozmieszczenia i umiejscowienia barwiących się fluoresceiną ubytków, a także dokładne badanie powiek i ocena czucia rogówkowego, mogą dostarczyć ważnych informacji o etiologii ubytków. Często przyczyną grudkowego zapalenia spojówek jest np. mięczak zakaźny (*molluscum contagiosum*), którego obecność łatwo przeoczyć (rys. 5).



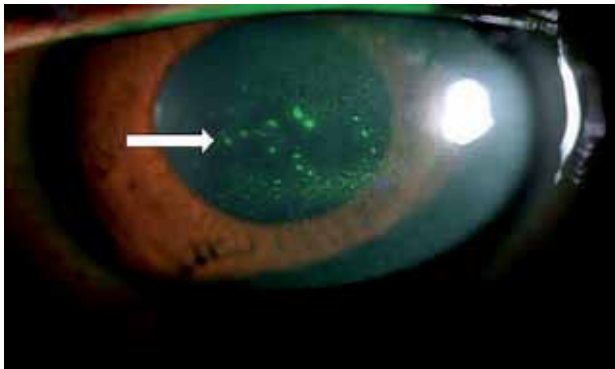
Rycina 5. Mięczak zakaźny powieki górnej prawego oka u 12-letniego dziecka z przewlekłym jednostronnym zapaleniem spojówek i punktowymi nadżerkami rogówki.

Leczenie

W leczeniu wspomagającym ważną rolę odgrywają środki nawilżające. Dostępna jest cała gama produktów, a wybierając wśród nich warto kierować się kilkoma prostymi zasadami. Osiągnięcie pożądanego wyniku u poszczególnych chorych wymaga niekiedy skojarzenia kilku leków (tab. 5).

W standardowych preparatach sztucznych łez wykorzystuje się hydrożele (np. metylocelulozę), pozwalające na zwiększenie lepkości leku i wydłużenie czasu jego utrzymywania się na powierzchni oka. Mimo to następstwa ich działania mogą być krótkotrwałe. Postaci o zwiększonej lepkości (np. Refresh Celluvisc [Allergan, Irvine, CA] i Refresh Liquigel [Allergan, Irvine, CA]) utrzymują się na powierzchni oka dłużej, ale często powodują przejściowe przymglenie widzenia, trwające nawet 20 minut. Należy zatem znaleźć złoty środek. W preparacie Systane (Alcon, Fort Worth, TX) wykorzystano HP-Guar, który po zaaplikowaniu wytwarza na powierzchni oka łagodny żel. Charakteryzuje się on zwiększoną gęstością i właściwościami bioadhezyjnymi. U chorych wymagających stosowania leków przed snem lub z powodu niedomykalności powiek najskuteczniejsze są maści wytworzone na bazie wazeliny i oleju mineralnego, ponieważ najdłużej utrzymują się na powierzchni rogówki.

W celu wydłużenia czasu przydatności środków nawilżających dodaje się do nich środki konserwujące. Powszechnie stosowany chlorek benzalkonium może



Rycina 6. Powierzchnowe punktowe zmiany w lewym oku u 13-letniego chłopca z zapaleniem rogówki i spojówek wywołanym przez *Microsporidium*, potwierdzonym wynikami badaniach mikrobiologicznych.

powodować podrażnienie i uszkadzać nabłonek. Dlatego lepiej wykorzystywać nowsze środki konserwujące, takie jak nadboran sodu i polikwaternium-1. Najlepiej jednak wybrać roztwory niezawierające środków konserwujących, zwłaszcza jeśli lek ma być podawany częściej niż 4 razy na dobę. Z uwagi na wzrost osmolarności filmu łzowego w przebiegu zespołu suchego oka należy brać pod uwagę osmolarność. Wykazano, że preparaty sztucznych łez o umiarkowanej zmniejszonej osmolarności wspomagają procesy gojenia powierzchni oka.

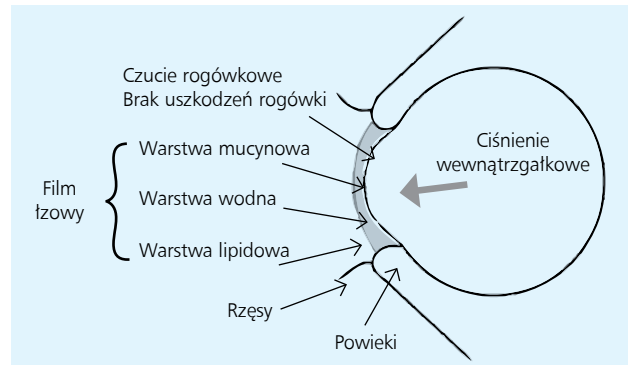
U chorych na zespół suchego oka o ciężkim przebiegu należy rozważyć inne możliwości postępowania, np. zastosowanie zatyczek do punktów łzowych oraz suplementację niezbędnymi kwasami tłuszczowymi omega 3. Jeśli jednak dominują objawy zapalne, często przydatne jest krótkotrwałe leczenie miejscowo podawanymi kortykosteroidami lub długotrwałe stosowanie 0,05% roztworu cyklosporyny.

Utrzymujące się uszkodzenia nabłonka rogówki

Leczenie chorych z utrzymującymi się długotrwałe uszkodzeniami nabłonka rogówki może być niezwykle trudne. Kluczową rolę odgrywa poprawa mikrośrodowiska powierzchni oka.

Przyczyny

Czynniki przyczyniające się do rozwoju choroby przedstawiono na rycinie 7. Należą do nich problemy z filmem łzowym, zaburzenia czucia



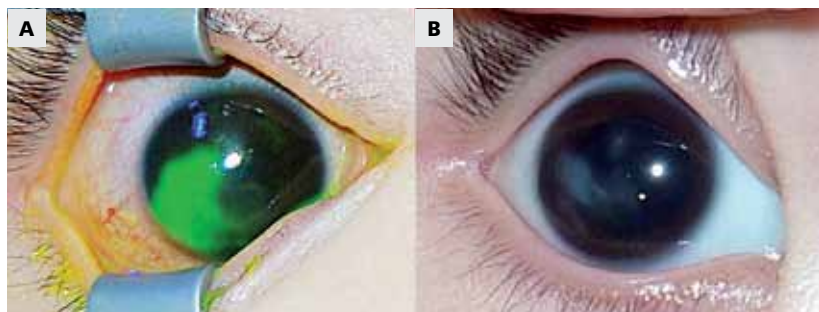
Rycina 7. Czynniki, które mogą przyczyniać się do uszkodzenia powierzchni oka.

rogówki, niewydolność komórek pnia rąbka rogówki, nieprawidłowości powiek i rzęs oraz zbyt wysokie ciśnienie wewnątrzgałkowe.

W powstawaniu długotrwałych uszkodzeń rogówki mogą uczestniczyć zaburzenia którejkolwiek z warstw filmu łzowego. U chorych z nieprawidłową czynnością gruczołów Meiboma dochodzi do naruszenia warstwy lipidowej, a przez to do skrócenia czasu przetrwania filmu łzowego. Pierwotne niedobory warstwy wodnej filmu łzowego są rzadkie u dzieci. Mogą one wskazywać na podłoże choroby. Obserwowane w zespole Stevensa-Johnsona uszkodzenie komórek kubkowych wpływa na wytwarzanie mucyny.

W gojeniu rogówki dużą rolę odgrywa nerw trójdzielny. Wrodzony brak czucia rogówki zdarza się rzadko i występuje wyłącznie lub w przebiegu niektórych chorób układowych. Osoby z nabytym brakiem czucia rogówki wymagają wykluczenia uszkodzenia nerwu trójdzielnego lub zmian uciskowych. U dzieci z niegojącymi się uszkodzeniami rogówki w rozpoznaniu różnicowym trzeba koniecznie uwzględnić zapalenie rogówki wywołane zakażeniem wirusem opryszczki pospolitej (*Herpes simplex*). W przeciwieństwie do dorosłych, u których rozpoznanie często ustala się na podstawie wyniku badania klinicznego, u dzieci bardzo przydatne jest potwierdzenie rozpoznania wynikami badań wirusologicznych (ryc. 8). Chorobom tym towarzyszy duże ryzyko upośledzenia wzroku i pojawiania się nawrotów. Konieczne może się okazać długotrwałe leczenie układowe [2].

Niewydolność komórek pnia rąbka rogówki może mieć charakter pierwotny, jak w przypadku beztęczętkowości,



Rycina 8. (A) Zdjęcie 18-miesięcznej dziewczynki z zaczerwienieniem oka od 3 miesięcy, u której rozpoznano uszkodzenie nabłonka rogówki w prawym oku. Uszkodzenie nie goiło się po miejscowym zastosowaniu antybiotyków. **(B)** W zeszkrobinach rogówkowych stwierdzono obecność wirusa opryszczki. Po miejscowym leczeniu acyklowirem ubytek wygoił się z pozostawieniem blizny, co spowodowało nieźorność 4D.

lub wtórny, po oparzeniach chemicznych albo w przebiegu zespołu Stevensa-Johnsona. Najważniejszą cechą choroby jest narastanie spojówki na powierzchnię rogówki, które może powodować długotrwałe uszkodzenie rogówki i bliznowacenie. Rozpoznanie można potwierdzić za pomocą cytologii impresyjnej.

Nieprawidłowości powiek obserwowane w niedomykalności szpary powiekowej spowodowanej porażeniem nerwu twarzewego lub u chorych z wytrzeszczem prowadzą niekiedy do rozwoju keratopatii w następstwie ekspozycji. Należy też wykluczyć nieprawidłowe ustawienie rzęs spotykane w przebiegu trychiazji lub z powodu podwinięcia powiek.

Możliwości leczenia

Wcześniej omówiono metody nawilżania gałki ocznej. Obecnie autorzy przedstawiają inne sposoby leczenia miejscowego.

- Wykorzystanie własnej surowicy chorego

Surowica zawiera liczne czynniki wzrostu, witaminy oraz immunoglobuliny. Uważa się, że czynniki te korzystnie wpływają na nabłonek i pomagają w leczeniu chorych z niegojącymi się uszkodzeniami nabłonka. Podanie własnej surowicy okazywało się skuteczne, jej uzyskanie bywa jednak trudne [21,22], zwłaszcza u małych dzieci, u których otrzymanie wystarczającej ilości osocza wymaga pobrania dość dużej objętości krwi.

- Albuminian

Opisano, że ten substytut wspomaga procesy gojenia nabłonka i może być alternatywą dla surowicy krwi [23].

- Healon (AMO, Santa Ana, CA)

Zanim na rynku pojawiły się preparaty sztucznych łez z kwasem hialuronowym, w celu pobudzenia uszkodzonego nabłonka do gojenia można było wykorzystywać substancje wiskoelastyczne zawierające kwas hialuronowy.

- Krople zawierające kwas hialuronowy

Obecnie są one dostępne na rynku, ale mogą pozostawiać osad u podstawy uszkodzenia.

- Zatycki do punktów łzowych

Zatycki te ograniczają konieczność bardzo częstego podawania środków nawilżających dzięki zwiększeniu zasobów zbiornika łez. Rozpuszczalne zatycki kolagenowe (utrzymujące się przez 7-10 dni) można wykorzystać do oceny skuteczności zamknięcia punktów łzowych, po czym wprowadzić zatycki silikonowe o długotrwałym działaniu. Takie silikonowe zatycki stosowano u dzieci zwykle przez kilka tygodni lub miesięcy, ale niekiedy utrzymywano nawet przez lata. (Subbu R, Nischal KK, Jones S, Moore W. The use of punctal plugs in children. E-poster, world congress of paediatric ophthalmology and strabismus. Barcelona 2009.) Jeśli konieczne jest trwałe zamknięcie punktów łzowych, najlepiej użyć kauteryzacji termicznej.

- Przeszczep błony owodniowej

Ludzka błona owodniowa przyspiesza nabłonekowanie i zmniejsza nasilenie stanu zapalnego, ogranicza też skłonność do tworzenia nowych naczyń i włóknienia. Błonę owodniową przeszczepia się w celu wypełnienia ubytków, wykorzystuje jako opatrunkową soczewkę kontaktową lub podczas leczenia chorych z bliznowaceniem spojówki tarczkowej.

- Zszycie powiek (tarsorafia)

U dzieci konieczne jest zszycie powiek w ich części środkowej, by zapobiec usunięciu przeszczepionej błony owodniowej podczas pocierania oczu. Z kolei zszycie części zewnętrznej powiek zmniejsza powierzchnię gałki ocznej narażoną na wpływ czynników środowiska zewnętrznego i ułatwia gojenie u chorych z keratopatią z ekspozycji.

- Opadnięcie powieki dzięki podaniu toksyny botulinowej

Tę dobrze znaną metodę osłonięcia rogówki [24] można łączyć z innymi sposobami postępowania. Opadnięcie

powieki utrzymuje się przez 6 tygodni, dlatego jeśli tylko nastuwa się jakiegokolwiek podejrzenie, że mogłoby to spowodować niedowidzenie, lepiej unikać tej metody.

- Chirurgia powiek

U chorych z nieprawidłowym ustawieniem rzęs może być konieczna chirurgiczna korekcja ustawienia tarczki lub repozycja przedniej blaszki tarczki.

- Przeszczep komórek pnia rąbka rogówki

Jeśli zmiany ograniczają się do jednego oka, można przeszczepić komórki pnia rąbka rogówki i spojówki pobrane z drugiego, zdrowego oka tego samego chorego. Chorym ze zmianami obustronnymi można wszczepiać tkanki pobrane ze zwłok lub od żyjących spokrewnionych dawców. Obecnie możliwe jest także hodowanie komórek pnia rąbka rogówki *in vitro* [25].

Omówienie

Leczenie chorób powierzchni oka i powiek u dzieci bywa trudne. Dziecko zgłaszające się z powodu bólu, światłowstrętu, zaczerwienienia i łzawienia wymaga uwzględnienia w diagnostyce różnicowej wielu chorób. Ustalenie prawidłowego rozpoznania jest jednak możliwe dzięki obejrzeniu w powiększeniu powierzchni oka i powiek, pomiarowi ciśnienia wewnątrzgałkowego i przeprowadzeniu odpowiednich badań mikrobiologicznych. Jeśli dziecko nie współpracuje, nie należy się wahać i wykonać badania w znieczuleniu ogólnym.

Copyright © 2010, 2013 by the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. This translation of the article Managing child with an external ocular disease by Inez B. Y. Wong, Ken K. Nischal is reproduced with permission of Elsevier.

Piśmiennictwo

- Jones SM, Weinstein JM, Cumberland P, Klein N, Nischal KK. Visual outcome and corneal changes in children with chronic blepharokeratoconjunctivitis. *Ophthalmology* 2007;114:2271-80.
- Hsaio CH, Yeung L, Yeh LK, et al. Pediatric herpes simplex virus keratitis. *Cornea* 2009;28:249-53.
- Axelrod SH, Singh K, Bielory L. Epidemiology of ocular allergy: An NHANES III data review, 1988-1994. *J Allergy Clin Immunol* 2009;123:S127.
- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema. *Lancet* 1988;351:1225-32.
- Bielory L, Lien KW, Bigelsen S. Efficacy and tolerability of newer antihistamines in the treatment of allergic conjunctivitis. *Drugs* 2005;65:215-28.
- Caldwell DR, Verin P, Hartwich-Young R, Meyer SM, Drake MM. Efficacy and safety of lodoxamide 0.1% vs cromolyn sodium 4% in patients with vernal keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1992;113:632-7.
- McGill JI. A review of the use of olopatadine in allergic conjunctivitis. *Int Ophthalmol* 2004;25:171-9.
- Donnenfeld E, Plugfelder SC. Topical ophthalmic cyclosporine: Pharmacology and clinical uses. *Surv Ophthalmol* 2009;54:321-38.
- Akpek EK, Dart J, Watson S, et al. A randomized trial of topical cyclosporin 0.05% in topical steroid-resistant atopic keratoconjunctivitis. *Ophthalmology* 2004;111:476-82.
- Cetinkaya A, Akova YA, Dursun D, Pelit A. Topical cyclosporine in the management of shield ulcers. *Cornea* 2004;23:194-200.
- Attas-Fox L, Barkana Y, Iskhakov V, et al. Topical tacrolimus 0.03% ointment for intractable allergic conjunctivitis: An open-label pilot study. *Curr Eye Res* 2008;33:545-9.
- Lambiase A, Bonini S, Rasi G, Coassin M, Bruscolini A, Bonini S. Montelukast, a leukotriene receptor antagonist, in vernal keratoconjunctivitis associated with asthma. *Arch Ophthalmol* 2003;121:615-20.
- Williams PB, Sheppard JD Jr. Omalizumab: A future innovation for treatment of severe ocular allergy? *Expert Opin Biol Ther* 2005;5:1603-9.
- Holsclaw DS, Whitcer JP, Wong IG, Margolis TP. Supratarsal injection of corticosteroid in the treatment of refractory vernal keratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 1996;121:243-9.
- Saini JS, Gupta A, Pandey SK, Gupta V, Gupta P. Efficacy of supratarsal dexamethasone versus triamcinolone injection in recalcitrant vernal keratoconjunctivitis. *Acta Ophthalmol Scand* 1999;77:515-8.
- Singh S, Pal V, Dhull CS. Supratarsal injection of corticosteroids in the treatment of refractory vernal keratoconjunctivitis. *Indian J Ophthalmol* 2001;49:241.
- Doan S, Gabison E, Nghiem-Buffet S, Abitbol O, Gatinel D, Hoang-Xuan T. Long-term visual outcome of childhood blepharokeratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 2007;143:528-9.
- Hammersmith KM, Cohen EJ, Blake TD, Laibson PR, Rapuano J. Blepharokeratoconjunctivitis in children. *Arch Ophthalmol* 2005;123:1667-70.
- Viswalingam M, Raut S, Morlet N, Dart JKG. Blepharokeratoconjunctivitis in children: Diagnosis and treatment. *Br J Ophthalmol* 2005;89:400-3.
- Ben Simon GJ, Huang L, Nakra T, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. Intralesional triamcinolone acetate injection for primary and recurrent chalazia: Is it really effective? *Ophthalmology* 2005;112:913-7.
- Geerling G, MacLennan S, Hartwig. Autologous serum eye drops for ocular surface disorders. *Br J Ophthalmol* 2004;88:1467-74.
- Jeng BH, Dupps WJ Jr. Autologous serum 50% eyedrops in the treatment of persistent corneal epithelial defects. *Cornea* 2009;28:1104-8.
- Shimmura S, Ueno R, Matsumoto Y, et al. Albumin as a tear supplement in the treatment of severe dry eye. *Br J Ophthalmol* 2003;87:1279-83.
- Kirkness CM, Adams GG, Dilly PN, Lee JP. Botulinum toxin A-induced protective ptosis in corneal disease. *Ophthalmology* 1988;95:473-80.
- Pauklin M, Steuhl KP, Meller D. Characterization of the corneal surface in limbal stem cell deficiency and after transplantation of cultivated limbal epithelium. *Ophthalmology* 2009;116:1048-56.

KOMENTARZ



Dr hab. n. med.
Anna Gotz-Więckowska
Katedra Okulistyki i Klinika
Okulistyczna,
Uniwersytet Medyczny
w Poznaniu

DIAGNOSTYKA I LECZENIE CHOROÓB POWIEK oraz powierzchni oka jest trudne. Nie jest sztuką włączenie kropli z antybiotykiem o najszerszym spektrum działania w połączeniu z kortykosteroidami. Lecząc pacjenta musimy wiedzieć, jaką chorobę oczu leczymy. Pisząc o diagnostyce chorób oczu u dzieci niełatwo jest zrezygnować ze stwierdzenia, że w tej grupie wiekowej jest ona trudna, a u małych pacjentów, u których występuje światłowstręt i łzawienie, zdania tego nie można uniknąć.

Artykuł Wong i Nischala doskonale systematyzuje zagadnienia związane z chorobami powiek i powierzchni oka u dzieci. Precyzyjnie przeprowadzony wywiad często pozwala ukierunkować nasze myślenie. Przed włączeniem właściwego leczenia musimy wykluczyć obecność ciała obcego, obejrzeć spojówkę powiekową i rogówkę. Badanie na siłę zwykle nie kończy się sukcesem. Dzieci powyżej 3 r.ż. udaje się zwykle przekonać do badania obietnicą nagrody. Podczas badania dzieci 3-4-letnich pomocne są drewniane tapicerowane siedziska na aluminiowej ramie, pasujące do każdego fotela diagnostycznego, które przypominają wyglądem siodło do jazdy konnej. Niejednokrotnie łatwiej jest przekonać dziecko do zajęcia miejsca na siodle do jazdy konnej niż usadzić na kolanach rodzica i wcisnąć w lampę szczelinową. Podczas badania młodszych dzieci można posłużyć się lupami używanymi do zabiegów chirurgicznych lub wziernikiem pośrednim, za pomocą którego oświetlamy oko, oraz lupą. Powierzchnię rogówki można ocenić po podaniu fluoresceiny, korzystając z wziernika pośredniego z niebieskim filtrem.

Przed włączeniem leczenia przeciwalergicznego warto mieć w pamięci pierwszą z tabel omawianego artykułu. W grupie wiekowej do 10 r.ż. najczęściej występuje ostre zapalenie przebiegające z silnym świądem i obrzękiem spojówek oraz powiek. Są to stany dobrze reagujące na leczenie. Znajomość alergenu zdecydowanie ułatwia wybór postępowania. W tabeli 2 usyste-

matyzowano leki zalecane w alergicznych zapaleniach spojówek. U dzieci lekami pierwszego wyboru powinny być olopatydyna i ketotyfen. Ich działanie łączy właściwości stabilizujące komórki tuczne i właściwości przewłhistaminowe. Kolejne dwie zalety to działanie natychmiast po zakropieniu (skutki podania kromoglikanów widoczne są dopiero po kilku dniach) i stosowanie tylko dwa razy na dobę. Na szczęście wiosenne i atopowe zapalenia spojówek występują u dzieci starszych, a w polskiej populacji są spotykane stosunkowo rzadko. Obie te postaci alergicznych zapaleń mają często ciężki przebieg i mogą prowadzić do wystąpienia poważnych powikłań. Wtedy niezbędne jest włączenie do terapii steroidów, a niekiedy również leków immunomodulujących.

Niektóre dzieci wymagają leczenia chirurgicznego. Autorzy przedstawiają zalecane dawki steroidów wstrzykiwanych do przestrzeni między tarczką a spojówką. Technikę zabiegu przedstawiono na rycinie 2. Gojenie przyspiesza oczyszczenie opornych na leczenie owrzodzeń i płytek rogówkowych, a w przypadku długo utrzymujących się ubytków można nałożyć opatrunkową soczewkę kontaktową lub naszyć błonę owodniową.

Kolejną przyczyną uporczywie utrzymującego się stanu zapalnego powierzchni oka jest, jak piszą autorzy artykułu, niedostatecznie często rozpoznawane zapalenie brzegów powiek i spojówek występujące u dzieci. W tej grupie wiekowej częstym powikłaniem jest zajęcie rogówki (aż u 81% chorych). U wszystkich dzieci konieczne jest wykluczenie wady refrakcji. Właściwe rozpoznanie jest w tej grupie chorych wskazaniem do wdrożenia higieny powiek oraz nierzadko do długotrwałej doustnej antybiotykoterapii. Konieczne jest indywidualne dobranie dawki (według Jones i wsp. niektórym dzieciom wystarczy dawka 125 mg erytromycyny podawana raz na tydzień). Warto wziąć pod uwagę zalecenie stosowania oleju lnianego. Trzeba pamiętać również o konieczności wdrożenia kropli nawilżających, które są lekami rzadko zalecanymi dzieciom.

Ważnym wnioskiem płynącym z artykułu jest również stwierdzenie, że w przypadku występowania nawracających gradówek trzeba wykluczyć współistniejącą chorobę powiek i rogówki.

Przyczyną dyskomfortu odczuwanego przez dzieci, objawiającego się łzawieniem, światłowstrętem i pociera-

nieniem oczu, mogą być utrzymujące się nadżerki rogówki. Jak podkreślają autorzy, ważne jest przeprowadzenie badań mikrobiologicznych. W tabeli 4 wymienione są najczęstsze przyczyny tej dolegliwości. Trzeba pamiętać, że powodem jednostronnych zmian na obszarze spojówki i rogówki może być mięczak zakaźny, który – ukryty wśród rzęs – bywa przeoczany.

Kolejne wyzwanie, sprawiające szczególną trudność u najmłodszych dzieci, to utrzymujące się długotrwałe uszkodzenie nabłonka rogówki. Również wówczas podstawą sukcesu jest znalezienie przyczyny choroby. Posiłkując się schematem przedstawionym na rycinie 7 łatwiej będzie osiągnąć sukces diagnostyczny i terapeutyczny. Szczególnie ważne jest, by w diagnostyce różnicowej uwzględnić zapalenie wywołane wirusem *Herpes simplex*. Na rycinie 8 przedstawiono dokumentację fotograficzną zapalenia rogówki u 18-miesięcznego dziecka, u którego w badaniu wirusologicznym zeszkobin rogówki potwier-

dzono zakażenie *Herpes simplex*. Szybkie rozpoczęcie właściwego leczenia miejscowego i ogólnego zapobiega powikłaniom w postaci blizny rogówki z często towarzyszącym znaczącym astygmatyzmem.

Autorzy omawiając trudno poddające się leczeniu przypadki keratopatii w następstwie ekspozycji, podkreślają, że wśród stosowanych wówczas leków ważną rolę odgrywa własna surowica chorego, choć u małych dzieci uzyskanie odpowiednio dużej objętości osocza jest trudne. Przy zalecaniu przewlekłego stosowania sztucznych łez zawierających kwas hialuronowy trzeba pamiętać o możliwości powstania osadu na obszarze uszkodzenia, co u dzieci jest szczególnie niepożądane.

Ważnym przesłaniem płynącym z lektury tego niezmiernie cennego dla okulistów dziecięcych artykułu jest stwierdzenie, że we wszystkich trudnych, niepoddających się leczeniu przypadkach nieuniknione jest przeprowadzenie badania w krótkim znieczuleniu ogólnym.