

# Nacieki rogówkowe u dzieci

GERALD W. ZAIDMAN

Department  
of Ophthalmology,  
New York Medical College,  
Westchester Medical Center,  
Valhalla, Nowy Jork,  
Stany Zjednoczone

Adres do korespondencji:  
Gerald W. Zaidman, MD,  
Department of  
Ophthalmology,  
New York Medical College,  
Westchester Medical Center,  
Room 1100,  
Macy Building,  
Valhalla, NY 10528,  
USA;  
e-mail: pedkera@aol.com

Current Opinion  
in Ophthalmology 2011,  
22:261–266

## Cel pracy

Zwrócono uwagę na najważniejsze przyczyny powstawania nabytych blizn i nacieków rogówki u dzieci. Nierozpoznanie tych zmian może prowadzić do długotrwałej utraty widzenia w tej grupie chorych.

## Ostatnie odkrycia

Ostatnio opublikowano kilka doniesień poświęconych temu zagadnieniu. We wszystkich podkreślono konieczność wczesnego rozpoznawania tych chorób i podejmowania leczenia.

## Podsumowanie

Do najważniejszych przyczyn powstawania blizn i nacieków rogówkowych u dzieci należą stożek rogówki, pryszczkowe zapalenie rogówki i opryszczkowe zapalenie rogówki.

## Słowa kluczowe

nacieki rogówkowe, opryszczka zwykła, przeszczepy rogówki u dzieci, pryszczkowe zapalenie rogówki i spojówek

## Wprowadzenie

Przeanalizowano i omówiono diagnostykę różnicową nacieku rogówkowego u dzieci. Mianem nacieku rogówkowego u dziecka określono nabytą niezwiązaną z urazem blizną rogówki występującą u niemowląt i dzieci poniżej 18 r.ż. Nie będą omawiane żadne wrodzone ani pourazowe przyczyny powstawania nacieków lub blizn rogówkowych. Zagadnienie to jest aktualne i ważne, ponieważ poświęcono mu dotąd bardzo niewiele doniesień.

## Przedmiot analizy

Nabyte nacieki rogówkowe u dzieci mogą powstawać z przyczyn zapalnych, w przebiegu stanów alergicznych, chorób zakaźnych lub metabolicznych oraz zmian zwyrodnieniowych. Lekarz badający takich chorych powinien wiedzieć, które z nich są najczęstsze i cechują się najcięższym przebiegiem, by dzięki wczesnemu ustaleniu roz-

poznania i rozpoczęciu leczenia zapobiec utracie wzroku przez dziecko i konieczności przeszczepienia rogówki. Na podstawie retrospektywnej analizy wszystkich przeszczepień rogówki przeprowadzonych u dzieci w ciągu ostatnich 16 lat autor zgromadził informacje dotyczące niemal 200 dzieci. Wskazaniem do operacji były zmiany spowodowane u 70% chorych wadami wrodzonymi, u 6% obrażeniami pourazowymi, a u 24% nabytymi zaburzeniami niezwiązanymi z urazem. Podobny rozkład procentowy wskazań do przeszczepienia u dzieci przedstawiono w opublikowanych ostatnio doniesieniach [1,2•]. Analiza przyczyn przeszczepów rogówki u dzieci z nabytymi zaburzeniami niezwiązanymi z urazem powinna ujawnić najważniejsze powody powstawania nacieków i blizn rogówki w tej grupie chorych. Najczęstszymi z nich okazały się: stożek rogówki, bakteryjne zapalenie rogówki i opryszczkowe zapalenie rogówki. Spowodowały one konieczność przeszczepienia rogówki z przyczyn niezwiązanymi z urazem u niemal 80% dzieci. Można zatem przypuszczać, że są one najczęstszymi przyczynami powstawania nacieków i blizn rogówki u dzieci.

## Stożek rogówki u dziecka

Ogólnie uważa się, że choroba ta rozpoczyna się w okresie pokwitania, ale opisywano ją również u dzieci w wieku zaledwie 7 lat. Jest rozpoznawana zbyt rzadko. Pierwszymi objawami mogą być linie, blizny (ryc. 1) lub obrzęk rogówki (ryc. 2), a także astygmatyzm nieregularny. Występowanie tej choroby powinno się uwzględnić u każdego dziecka (zwłaszcza nastolatka), u którego stwierdza się bliznowacenie rogówki ze współistniejącym astygmatyzmem nieregularnym. Nagłe pojawienie się obrzęku rogówki u dziecka może oznaczać ostry stożek (hydrops) i być pierwszym objawem stożka rogówki.

W analizie przeprowadzonej przez autora średnia wieku dzieci zgłaszających się z powodu stożka rogówki wyniosła 15 lat [2•]. Niemal u jednej czwartej z nich pierwszym objawem choroby był ostry stożek rogówki. Występujący w jego przebiegu obrzęk rogówki nie przypomina nacieku. Po ustąpieniu ostrego stożka rogówki możliwe jest jednak pojawienie się centralnego bliznowacenia zrębu rogówki, naśladujące dawny wchłonięty naciek rogówki. U 90% dzieci stożek rogówki występuje obustronnie, dlatego podczas badania drugiego oka można stwierdzić astygmatyzm nieregularny, nieregularną krzywiznę rogówki w keratometrii oraz zmiany topograficzne odpowiadające stożkowi rogówki.

Leczenie takich chorych rozpoczyna się zaraz po ustaleniu rozpoznania. Początkowo wykorzystuje się okulary lub zazwyczaj twarde gazoprzepuszczalne soczewki kontaktowe. U chorych z ostrym stożkiem można zastosować miejscowo krople z kortykosteroidem lub antybiotykiem. Po ustąpieniu ostrego stożka często konieczne jest przeszczepienie rogówki w chorym oku. Doświadczenie zdobyte w ośrodku, w którym pracuje autor, wskazuje jednak, że przebieg choroby jest u tych dzieci cięższy niż u dorosłych i wymagają one przeszczepienia rogówki zaraz po wystąpieniu objawów. Czas między pojawieniem się objawów a przeszczepieniem rogówki wyniósł u nich około 9 miesięcy, a większość z nich wymagała przeszczepienia w obojgu oczach.

Wyniki leczenia dzieci były dobre. Objawy odrzucania przeszczepu obserwowano po 25% zabiegów, ale u wszystkich chorych ustąpiły one po zastosowaniu leczenia. U 90% dzieci najlepsza skorygowana ostrość wzroku przekroczyła 20/40, u 50% była większa niż 20/25. U dwóch chorych stwierdzono astygmatyzm nieregularny, powodujący ostrość wzroku rzędu 20/50.

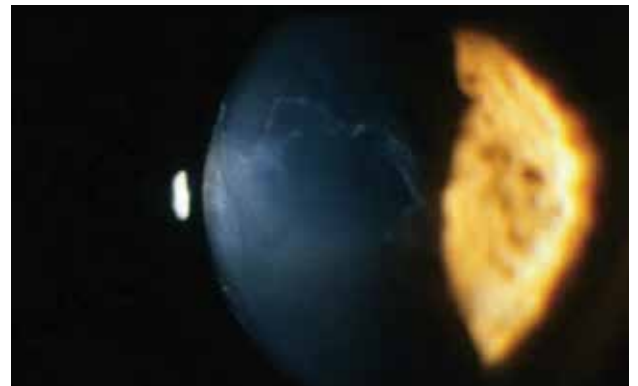
Z doświadczenia autora wynika zatem, że najczęstszą przyczyną nabytych blizn rogówkowych u dzieci, zwłaszcza u nastolatków, jest stożek rogówki.

### Kluczowe zagadnienia

- Głównymi przyczynami bliznowacenia i nacieków rogówki u dzieci są: stożek rogówki, pryszczykowe zapalenie rogówki i spojówek oraz opryszczkowe zapalenie rogówki.
- Choroby te są rozpoznawane zbyt rzadko. Opóźnienie w ustaleniu rozpoznania powoduje bliznowacenie rogówki i utratę ostrości widzenia.
- Zwykle konieczne jest leczenie miejscowe i układowe.
- W tej grupie chorych jest skuteczne przeszczepienie rogówki.

## Nacieki bakteryjne u dzieci

Kolejną grupą nacieków rogówkowych u dzieci są bakteryjne zapalenia rogówki. Mogą one mieć podłoże zapalne lub zakaźne. Typ zapalny bakteryjnego zapalenia rogówki określa się również mianem pryszczykowego zapalenia rogówki i spojówek, przewlekłego zapalenia brzegów powiek i spojówek u dzieci oraz postaci ocznej trądziku różowatego.



Rycina 1. Blizny i linie rogówki u dziecka ze stożkiem rogówki



Rycina 2. Ostry stożek rogówki



**Rycina 3. Zapalenie brzegu powiek i trądzik różowaty u dziecka z pryszczykowym zapaleniem rogówki**



**Rycina 4. Liczne gradówki i zapalenie brzegów powiek u dziecka z pryszczykowym zapaleniem rogówki i spojówek**



**Rycina 5. Pryszczykowe zapalenie rogówki i spojówek**

Dane z piśmiennictwa wskazują, że jest to najczęstsza przyczyna skierowań dzieci do okulistów specjalizujących się w chorobach rogówki (choć nie najczęstsza przyczyna przeszczepiania rogówki u dzieci), występująca u 15-25% wszystkich dzieci zgłaszających się do ośrodków specjalistycznych [3-5•,6]. Choroba ta jest niezakaźną reakcją nadwrażliwości typu IV na antygen bakteryjny (zwykle gronkowcowy). Zmiany obserwowane w jej przebiegu są podobne do występujących w gronkowcowym zapaleniu

powiek u dorosłych. Chorobę najczęściej rozpoznaje się u dzieci w wieku szkolnym, mających średnio 7 lat, choć opisywano ją również u dzieci w wieku od 6 miesięcy do 16 lat. Dzieci zgłaszają się na ogół z powodu przewlekłego zapalenia brzegów powiek lub gradówek (ryc. 3 i 4). Postać twarzowa trądziku różowatego występuje u 20-50% chorych. Często pojawiają się u nich owrzodzenia brzegów powiek lub pryszczykowe zapalenie rogówki (ryc. 5). Pediatrzy i optometryści, a zatem lekarze, do których chorzy i ich rodziny zgłaszają się zwykle na początku, często nie rozpoznają choroby, myląc ją z przewlekłym alergicznym lub wirusowym zapaleniem spojówek. Dlatego w chwili zgłoszenia się do specjalisty w chorobach rogówki lub do okulisty dziecięcego aż u 65-80% chorych występują blizny rogówkowe (ryc. 6). Późne zgłaszanie się do specjalistów jest przyczyną niedowidzenia 25-40% dzieci dotkniętych tą chorobą.

W leczeniu chorych na pryszczykowe zapalenie rogówki i spojówek zawsze wykorzystuje się leki miejscowe i doustne [7,8]. U chorych na zapalenie rogówki przez 4 tygodnie stosuje się miejscowo skojarzone leczenie kortykosteroidem i antybiotykiem. Opanowanie choroby wymaga jednak długotrwałego przyjmowania antybiotyku doustnie. Dzieciom w wieku poniżej 8 lat nie należy podawać tetracyklin. Wymagają one doustnego leczenia erytromycyną. Jako alternatywa dla tetracykliny musi ona być przyjmowana dwa razy na dobę, co przyczynia się do występowania poważnych zaburzeń ze strony przewodu pokarmowego. Najlepiej zatem stosować azytromycynę raz na dobę, podawaną dzieciom w dawce 15 mg/kg/24 h przez 2-3 miesiące. Skojarzenie leczenia doustnego z miejscowym zapobiega nawrotom choroby i zwykle powoduje ustąpienie nacieku rogówkowego. U dzieci rzadko powstają głębokie blizny rogówki (przedstawione na rycinach), wymagające przeszczepienia rogówki.

Typ zakaźny bakteryjnego zapalenia rogówki, występujący rzadziej niż pryszczykowe zapalenie rogówki i spojówek, cechuje się zwykle cięższym przebiegiem i może prowadzić do trwałego bliznowacenia rogówki, wymagającego niekiedy jej przeszczepienia. W tej grupie chorych można wyróżnić dwie kategorie – dzieci starsze noszące soczewki kontaktowe i dzieci młodsze. W grupie dzieci noszących soczewki kontaktowe, do której należą przede wszystkim młodsze nastolatki (w wieku 13-15 lat), obserwuje się klasyczne ostre bakteryjne owrzodzenia rogówki. Ujawnia się ono ostrym infekcyjnym zapaleniem rogówki z naciekiem rogówkowym, zapaleniem błony naczyniowej oraz ropostkiem (ryc. 7). U tych chorych powstają często owrzodzenia rogówki wywołane przez bakterie z gatunku *Pseudomonas*, gronkowiec złocisty (*Staphylococcus aureus*) oraz paciorkowce (*Streptococci*). W tej grupie dzieci dotkniętych bakteryjnym zapaleniem

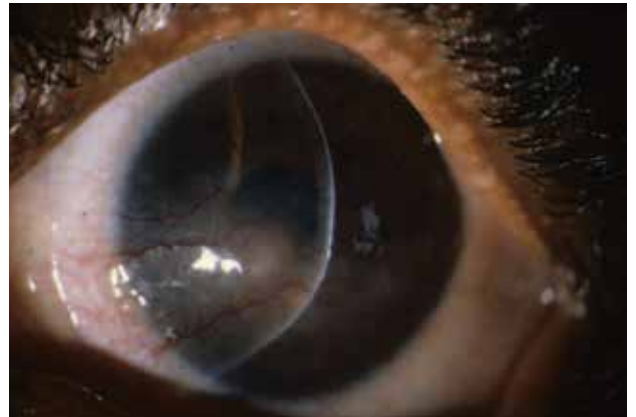
rogówki dobre wyniki leczenia uzyskuje się dzięki przeszczepieniu rogówki. Doświadczenie autora opiera się na sześciu przeszczepieniach rogówki u młodszych nastolatków, przeprowadzonych z powodu bakteryjnego zapalenia rogówki wywołanego noszeniem soczewek kontaktowych. Po operacji ostrość wzroku poprawiła się do 20/20-25/40 i tylko u jednego z chorych wystąpiły przejściowe objawy odrzucenia przeszczepu.

Młodsze dzieci z infekcyjnym bakteryjnym zapaleniem rogówki stwarzają znacznie większy problem kliniczny. U dziecka rocznego, 2- lub 3-letniego pediatra może niewystarczająco szybko rozpoznać tę chorobę, a odpowiednie leczenie tak małego dziecka jest trudne. Ponadto zabieg przeszczepienia rogówki, nawet przeprowadzony z powodzeniem, może nie przywrócić dostatecznej ostrości wzroku z uwagi na niedowidzenie.

## Opryszczkowe zapalenie rogówki u dzieci

Inną często obserwowaną przyczyną nabytych nacieków rogówkowych u dzieci jest opryszczkowe zapalenie rogówki. Choroba ta może wystąpić w każdym wieku, najczęściej jednak rozpoznaje się ją u dzieci w wieku szkolnym [9••]. Przeciętny wiek dotkniętych nią dzieci to 6 lat, ale obserwowano ją również u półrocznych niemowląt i u nastolatków. Nawroty są częste. U dwóch trzecich chorych początkowo stwierdza się drzewkowate zapalenie rogówki lub zmiany w obrębie zrębu rogówki (ryc. 8 i 9). U 15-20% dzieci choroba występuje obustronnie. Podobnie jak w innych naciekach rogówkowych u dzieci, rozpoznanie ustala się często z opóźnieniem.

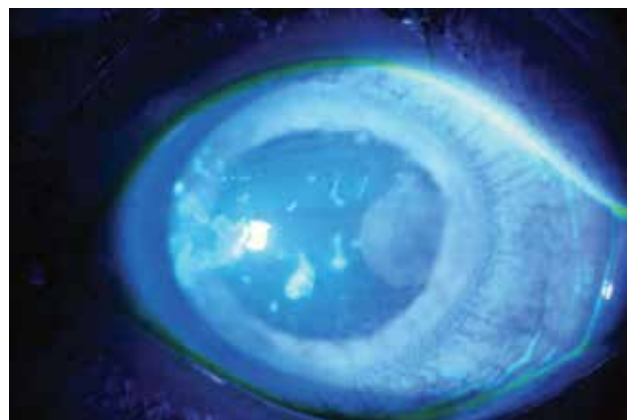
Ponieważ nacieki występujące w opryszczkowym zapaleniu rogówki mogą przypominać nacieki obserwowane u chorych na pryszczkowe zapalenie rogówki i spojówek, wyodrębniono kilka kluczowych cech pozwalających odróżnić obie jednostki. U dzieci z pryszczkowym zapaleniem rogówki i spojówek występują zmiany skórne, twarzy lub powiek. Natomiast u dzieci z zapaleniem rogówki wywołanym zakażeniem wirusem opryszczki pospolitej (herpes simplex wirus, HSV) częstsze są zbliznowacenia drzewkowate lub tarczowate niż pryszczkowe. Przydatność tej metody jest wprawdzie niewielka, niekiedy jednak posiewy w kierunku HSV są dodatnie. Po ustaleniu rozpoznania rozpoczyna się leczenie, polegające na miejscowym podawaniu leków przeciwwirusowych chorym ze zmianami powierzchniowymi oraz miejscowym podawaniu kortykosteroidów chorym z naciekami zrębowymi lub tarczowatym zapaleniem rogówki. Mimo powikłań



**Rycina 6.** Blizny rogówki u dziecka z pryszczkowym zapaleniem rogówki i spojówek



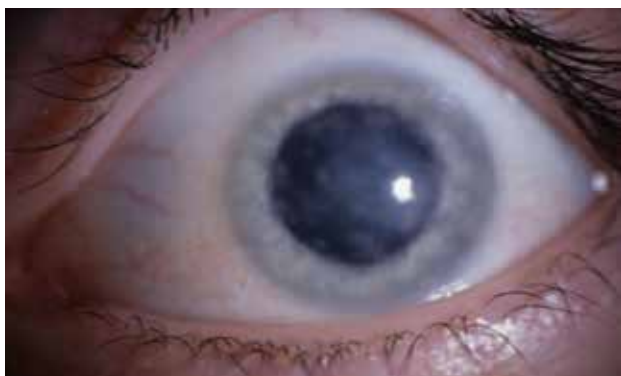
**Rycina 7.** Ostre zapalenie rogówki wywołane zakażeniem *Pseudomonas* u rocznego dziecka



**Rycina 8.** Drzewkowate opryszczkowe zapalenie rogówki



**Rycina 9. Tarczowate zrębowe opryszczkowe zapalenie rogówki**



**Rycina 10. Zapalenie rogówki w przebiegu boreliozy**

powodowanych przez kortykosteroidy miejscowe leczenie nimi jest konieczne, by zapobiec trwałej utracie ostrości wzroku z powodu bliznowacenia rogówki i niedowidzenia. Ponadto przewlekłe stosuje się leki przeciwwirusowe w celu zapobiegania nawrotom choroby. Wykorzystuje się acyklowir podawany w dawce 10 mg/kg trzy razy na dobę lub walacyklowir w dawce 500 mg dwa razy na dobę [10]. Dzieci dobrze tolerują trwające latami leczenie małymi dawkami doustnych leków przeciwwirusowych, a powikłań tego postępowania jest bardzo niewiele. Należy jednak poinformować o tym pediatrę zajmującego się dzieckiem, który powinien zalecać okresowe wykonywanie badań krwi, gdy to konieczne.

U dzieci z opryszczkowym bliznowaceniem rogówki o ciężkim przebiegu można wykonać przeszczepienie rogówki. Z doświadczenia autora wynika, że dzieci wymagające tego zabiegu nie były leczone przez okulistę. Przyczyniło się to do opóźnienia rozpoznania i włączenia leczenia. Wszystkie zabiegi przeszczepienia rogówki przeprowadzono w stabilnej fazie choroby. Było to pięć przeszczepów

drażących i jeden warstwowy. Pięcioro dzieci było w wieku od 2,5 do 6 lat, szóste miało 12 lat. Ostateczna ostrość wzroku wahała się od 20/70 do 20/400. Rogówki przeszczepiono wprawdzie skutecznie, ale przebieg pooperacyjny był powikłany u dwojga dzieci, z których jedno wymagało wykonania zabiegu filtracyjnego z powodu jaskry, drugie zaś usunięcia zaćmy. U dwojga dzieci wystąpiły objawy odrzucania przeszczepu, które opanowano, we wszystkich 6 oczu obserwowano jednak niedowidzenie.

Opisywano również inne przyczyny powstawania nacieków rogówkowych u dzieci. Większość z nich nie przebiega na tyle ciężko, by powodować trwałe zbliźnowacenie rogówki. Na ogół rzadko wpływają one na ostrość widzenia, natomiast problem stwarza raczej postępowanie z dziećmi, u których występują. Wśród przyczyn takich nacieków wymienia się wiosenne zapalenie rogówki i spojówki, zapalenie rogówki Thygesona oraz boreliozę. Wiosenne zapalenie rogówki i spojówki pojawia się z reguły u chorych w wieku 6-8 lat i ustępuje u starszych nastolatków. U dzieci stwierdza się zwykle olbrzymiobrodawkowe zapalenie spojówek, a czasem również owrzodzenia tarczowate i plamki Hornera-Trantasa. Leczenie polega na skierowaniu chorego do alergologa dziecięcego i podaniu doustnych leków przeciwhistaminowych. Miejscowo wykorzystuje się leki nawilżające, kortykosteroidy, leki przeciwhistaminowe i cyklosporyny.

Zapalenie rogówki Thygesona jest chorobą idiopatyczną cechującą się występowaniem tzw. bladego oka, podnabłonkowymi przymgleniami i punktowym zapaleniem rogówki ze zmianami ziarnistymi. Może się pojawić w każdym wieku (u dzieci i dorosłych), przebiega z okresami remisji i zaostrzeń, nie wpływa przy tym na ostrość widzenia. Leczenie polega na miejscowym stosowaniu leków nawilżających, kortykosteroidów lub cyklosporyny, nie jest jednak konieczne, ponieważ choroba może ustąpić samoistnie.

Kolejną ważną przyczyną występowania nacieków rogówkowych u dzieci, nastolatków i osób dorosłych jest borelioza [11]. Rozwija się ona w następstwie zakażenia krętkami *Borrelia* po ukąszeniu przez kleszcza jeleniego z rodziny *Ixodes*. Po ukąszeniu krętka wnikają do krwiobiegu. Borelioza przebiega w trzech etapach, ale zapalenie rogówki występuje wyłącznie w ostatnim z nich. Typowo ujawnia się ono jako pieniążkowe miąższowe zapalenie rogówki (ryc. 10). Podejrzenie tej choroby jest wskazaniem do przeprowadzenia odpowiednich badań serologicznych, takich jak badanie immunoenzymatyczne (ELISA) i metoda western blot. W leczeniu wykorzystuje się podawane miejscowo kortykosteroidy, które powodują szybkie ustępowanie zmian. Jeśli dziecko nigdy nie przyjmowało

doustnych antybiotyków, wymaga konsultacji ze specjalistą chorób zakaźnych wieku dziecięcego. Zwykle konieczne jest układowe leczenie tetracykliną lub penicyliną prowadzone co najmniej przez miesiąc.

Wśród przyczyn powstawania nabytych nacieków rogówkowych u dzieci są dwa zaburzenia metaboliczne: niedobór witaminy A i tyrozynergia. Niedobór witaminy A dotyczy ponad 140 milionów dzieci na całym świecie. Najczęściej jest następstwem niedoboru witaminy w diecie (występuje też u dzieci z autyzmem lub schizofrenią) lub nieprawidłowego wchłaniania tłuszczu (u dzieci z zapaleniem jelita grubego). Chorzy zgłaszają się z powodu światłowstrętu, uczucia suchości oczu, bólu oraz konieczności pocierania oczu. Wśród obserwowanych zmian ocznych są przymglenie rogówki i plamki Bitota. Leczenie polega na układowym podawaniu witaminy A. Tyrozynergia może powodować tworzenie się nacieków rogówkowych przypominających zmiany pseudodrzewkowate. U chorego nawracają epizody łzawienia, zaczerwienienia oka i światłowstrętu. W leczeniu wykorzystuje się doustne i miejscowe leki przeciwwirusowe, których skuteczność bywa różna. Po rozpoczęciu stosowania leków przeciwwirusowych następuje poprawa, natomiast w trakcie przerwy w leczeniu choroba nawraca, a wówczas leki przeciwwirusowe nie zawsze są skuteczne. Rozpoznanie jest ustalane na podstawie oznaczenia stężenia tyrozyny we krwi. Tyrozynergia jest następstwem nagromadzenia się tyrozyny w komórkach ektodermalnych ciała. Wyróżnia się dwa typy tyrozynergii: typ I, znany jako zespół wątrobowo-nerkowy oraz typ II, zwany zespołem Richtera-Hanharta, w przebiegu którego występuje triada objawów: obustronne pseudodrzewkowate zapalenie rogówki, nadmierne rogowacenie dłoni i stóp oraz opóźnienie umysłowe. W leczeniu stosuje się dietę eliminacyjną ubogą w tyrozynę, dzięki czemu objawy szybko ustępują, co zapewnia normalną długość życia.

## Podsumowanie

Jakie choroby należy uwzględnić w diagnostyce różnicowej u dzieci z bliznowaceniem lub naciekami rogówkowymi? Są to cztery choroby. U nastolatka z astygmatyzmem nieregularnym w towarzyszącym oku należy pomyśleć o stożku rogówki. U nastolatka noszącego soczewki kontaktowe przyczyną może być zakaźne bakteryjne zapalenie rogówki. U małego dziecka (w wieku 5-7 lat lub młodszego) trzeba brać pod uwagę pryszczykowe zapalenie rogówki i spojówek lub zakażenie HSV. Odróżnia się je na podstawie występowania objawów pozaoocznych (takich jak trądzik różowaty, gradówka, zapalenie brzegu powiek i inne)

obserwowanych w przebiegu pryszczykowego zapalenia rogówki i spojówek lub zmian drzewkowatych stwierdzanych w zakażeniu HSV. Okuliści powinni coraz lepiej zdawać sobie sprawę z możliwości występowania takich zaburzeń, zaś pediatrzy i inni pracownicy opieki zdrowotnej zajmujący się chorobami oczu (np. optometryści) muszą zachować czujność, lecząc dzieci z zaczerwienionymi oczyma. Ponieważ dzieci nie zawsze potrafią dobrze opisać swe dolegliwości, przebieg wielu chorób rogówki jest u nich cięższy niż u dorosłych, a spóźnione ustalenie rozpoznania i rozpoczęcie leczenia nieuchronnie prowadzi do bliznowacenia rogówki. Wczesne rozpoznanie i podjęcie leczenia, zarówno miejscowego, jak i układowego, może zapobiec utracie ostrości widzenia z powodu bliznowacenia rogówki, a tym samym uchronić chorego przed niedowidzeniem. U części chorych wymaga to jednak przeszczepienia rogówki.

## Oświadczenie

Autorzy nie zgłaszają żadnych konfliktów interesów.

Tłumaczenie oryginalnej angielskiej wersji artykułu z *Current Opinion in Ophthalmology*, July 2011, 22 (4): 261-266, wydawanego przez Lippincott Williams & Wilkins. Lippincott Williams & Wilkins nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe w wyniku tłumaczenia ani nie popiera i nie poleca jakichkolwiek produktów, usług lub urządzeń.

## Piśmiennictwo

### • szczególnie interesujące •• wyjątkowo interesujące

- Huang C, O'Hara M, Mannis M. Primary pediatric keratoplasty. *Cornea* 2009;28:1003-1008.
- Zaidman G, Garcia A. The long-term outcome of corneal transplant surgery in juvenile keratoconus. 2009. <http://ascrsasoa2009.abstractcentral.com>.
- Retrospektywna analiza wszystkich dzieci w wieku poniżej 18 lat poddanych keratoplastyce drążącej z powodu stożka rogówki w 1997 r.
- Jones SM, Weinstein JM, Cumberland P, et al. Visual outcome and corneal changes in children with chronic blepharokeratoconjunctivitis. *Ophthalmology* 2007;114:2271-2280.
- Hammersmith KM, Cohen EJ, Blake TD, et al. Blepharokeratoconjunctivitis in children. *Arch Ophthalmol* 2005;123:1667-1670.
- Gupta N, Dhawan A, Beri S, et al. Clinical spectrum of pediatric blepharokeratoconjunctivitis. *J AAPOS* 2010;14:527-529.
- Analiza bakteryjnego zapalenia rogówki jako powszechnie występującej przyczyny skierowań dzieci do okulisty.
- Doan S, Gabison EE, Nghiem-Buffet S, et al. Long-term visual outcome of childhood blepharokeratoconjunctivitis. *Am J Ophthalmol* 2007; 143:528-529.
- Cetinkaya A, Akova YA. Pediatric ocular acne rosacea: long-term treatment with systemic antibiotics. *Am J Ophthalmol* 2006;142:816-821.

- 8 Zaidman, G. Once daily oral azithromycin for the treatment of pediatric ocular rosacea [abstract]. AAO, New Orleans, Louisiana, November 2007. <http://www.abstractsonline.com>.
- 9 Hsiao CH, Yeung L, Yeh LK, et al. Pediatric herpes simplex virus keratitis. *Cornea* 2009; 28:249–253.
- Najobszerniejszy przegląd opryszczkowego zapalenia rogówki u dzieci odnaleziony przez autora w piśmiennictwie. Przedstawiono w nim demograficzne i kliniczne cechy chorych zakażonych HSV, metody ich leczenia i uzyskane wyniki. Opisano wprawdzie chorych pochodzących z Tajwanu i pewne cechy mogą się nieco różnić od obserwowanych u chorych z Ameryki Północnej, badanie jest jednak cenne z uwagi na przedstawienie trudności w rozpoznawaniu zapalenia rogówki w następstwie zakażenia HSV u małych dzieci i ich leczeniu.
- 10 Schwartz GS, Holland EJ. Oral acyclovir for the management of herpes simplex virus keratitis in children. *Ophthalmol* 2000;107:278–282.
- 11 Zaidman GW. Lyme Disease. In: Roy F, Fraunfelder FW, Fraunfelder FT, editors. *Current Ocular Therapy*. Philadelphia: WB Saunders; 2007. pp. 47–49.

## KOMENTARZ



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

ARTYKUŁ ZAIDMANA JEST BARDZO INTERESUJĄCY dla okulistów leczących dzieci. Autor w praktyczny sposób opisuje najczęstsze choroby rogówki i zalecane leczenie.

U dzieci choroby rogówki stanowią większy problem niż u dorosłych, przede wszystkim ze względu na występujące często trudności w przeprowadzeniu badania oraz zagrożenie wystąpieniem niedowidzenia, które może być następstwem utraty przezierności przez rogówkę.

Z przeprowadzonej przez autora retrospektywnej 16-letniej analizy przyczyn wykonania keratoplastyki u około 200 dzieci wynika, że aż u prawie 25% z nich wskazaniem do operacji były nabyte zaburzenia niezwiązane z urazem.

Autor podkreśla, że pojawienie się bliznowacenia rogówki ze współistniejącym nieregularnym astygmatyzmem powinno nasuwać podejrzenie stożka rogówki. Jest to choroba, która pojawia się zwykle w okresie pokwitania, ale opisywano również stożek rogówki u 7-letnich dzieci. W grupie analizowanej przez Zaidmana aż u prawie jednej czwartej operowanych pierwszym objawem choroby był ostry stożek. Problemy diagnostyczne mogą się pojawić po ustąpieniu ostrego stożka, gdy centralne przymglenie rogówki może przypominać dawny naciek. Bardzo pomocne jest wówczas wykonanie keratometrii i topografii drugiego oka, gdyż, jak podaje autor, u 90% dzieci stożek występuje obustronnie.

Przyczyną nacieków rogówkowych u dzieci są m.in. bakteryjne zapalenia rogówki. Mogą przybierać postać niezakaźnej reakcji nadwrażliwości na antygen bakteryjny. Trzeba pamiętać, że u chorych z zapaleniem brzegów powiek i nawracającymi gradówkami w przebiegu pryszczkowego zapalenia rogówki zaleca się długotrwałą kurację antybiotykami podawanymi doustnie.

Odrębnym trudnym zagadnieniem są infekcyjne bakteryjne zapalenia rogówki u małych dzieci. Mogą one występować m.in. u dzieci z niedomykalnością szpary powiekowej. W tej grupie niepowodzenie leczenia wynika często z późnego rozpoznawania choroby, trudności w prowadzeniu właściwego leczenia i szybkiego powstawania niedowidzenia.

Zbyt późno są również rozpoznawane nacieki wywołane przez wirusy opryszczki. Warto podkreślić konieczność włączenia u tych dzieci podtrzymującej terapii antywirusowej, która zapobiega nawrotom choroby.

Dwa kolejne rozpoznania, które należy brać pod uwagę u dzieci zgłaszających się z problemami rogówkowymi, to zapalenie rogówki Thygesona i borelioza.

W końcowej części artykułu opisano ponadto zmiany rogówkowe w przebiegu zaburzeń metabolicznych wynikających z niedoboru witaminy A i oraz występujących w przebiegu tyrozydemii. Problem niedoboru witaminy A dotyczy aż ponad 140 milionów dzieci na świecie. Wydaje się, że w naszym kraju rzadziej jest on następstwem niedoboru witaminy w diecie, częściej zaś występuje u dzieci dotkniętych innymi chorobami, takimi jak autyzm, schizofrenia lub zapalenie jelita grubego, z czego nie zawsze zdajemy sobie sprawę. Przyczyną tworzenia się nacieków rogówkowych może być również tyrozydemia, w której rozpoznawaniu okuliści mogą mieć znaczący udział.

Myślę, że lektura artykułu Zaidmana systematyzuje naszą wiedzę na temat nacieków rogówkowych występujących u dzieci i zawiera cenne wytyczne odnośnie do ich leczenia.