

(63)

Schorzenia dróg łzowych u dzieci.

Część I. Anatomia, fizjologia i objawy

Nasolacrimal duct disorders in children. Part I. Anatomy, physiology and clinical signs

Danuta Sielicka, Małgorzata Mrugacz, Alina Bakunowicz-Łazarczyk

Z Kliniki Okulistyki Dziecięcej z Ośrodkiem Leczenia Zeza
Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku.
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Alina Bakunowicz-Łazarczyk

Summary: Congenital nasolacrimal duct obstruction (CLDO) is considered as common and onerous disorder present at infancy. Over 5% of infants have CLDO affecting one or both eyes. The symptoms of CLDO appear shortly after birth or during the first weeks of life. The main symptoms are: excessive and persistent watering, ropy mucous discharge in the conjunctival sac. In conservative treatment a lacrimal sac massage is proposed, though it is not always successful. Topical antibiotics are reserved only if secondary conjunctivitis occurs. Fortunately, most cases resolve spontaneously. However, sometimes nasolacrimal duct probing performed under local or general anesthesia is necessary.

Słowa kluczowe: łzawienie, wrodzona niedrożność dróg łzowych, niemowlęta.

Key words: epiphora, congenital duct obstruction, infants.

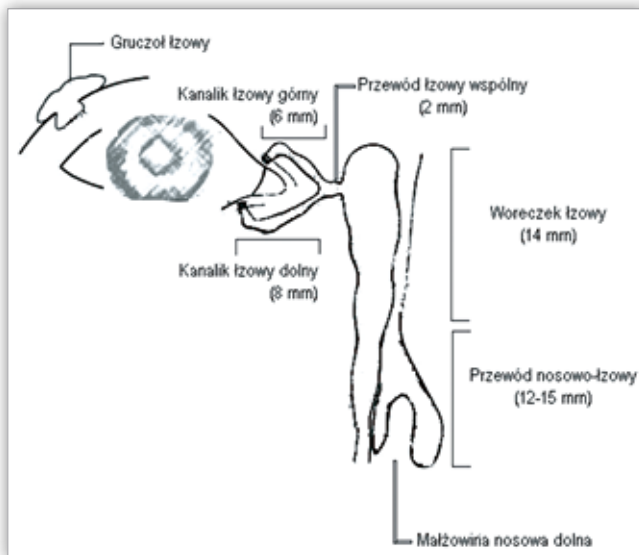
Zaburzenia dróg łzowych stanowią częsty powód zgłaszania się do okulisty, szczególnie w przypadkach, gdy dotyczą noworodków, niemowląt i małych dzieci. Pierwsze objawy schorzenia to nadmierne łzawienie i obecność śluzowej lub śluzowo-ropnej wydzieliny w worku spojówkowym, co dotyka około 10% ogólnej populacji noworodków. W 80-90% przypadków objawy te występują już w pierwszych tygodniach po urodzeniu, u 5-20% dzieci w pierwszym roku ich życia, i zazwyczaj spowodowane są wrodzoną niedrożnością dróg łzowych. W większości przypadków ustępują samoistnie do 13. miesiąca życia dziecka (1-4).

Anatomia systemu łzowego i produkcja łez

Drogi łzowe powstają w życiu płodowym z litego pasma nabłonka zewnętrznego ektodermy powierzchniowej wpuklającego się w głąb mezenchymy na 2 etapach – w 3. i w 5. miesiącu życia płodowego. Przewody odprowadzające łzy oraz rzęsy powstają podobnie, poprzez wnikanie ektodermy powierzchniowej w głąb mezenchymy, gdzie ulegają różnicowaniu i kanalizacji. Proces kanalizacji rozpoczyna się w 3.-4. miesiącu życia płodowego i trwa do momentu narodzin, aczkolwiek często się zdarza, że pozostaje cienka błonka zamykająca kanalik. Jako ostatnie otwierają się dolne fragmenty dróg łzowych. Narząd łzowy składa się z części wydzielniczej, czyli gruczołowej, oraz z części odprowadzającej, czyli dróg łzowych. Gruczoł łzowy jest położony w górno-bocznym kwadrancie oczodołu, w dole gruczołu łzowego, wytworzonym przez wyrostek jarzmowy i kość czołową. Rozciągnięto mięśnia dźwigacza powieki dzieli gruczoł łzowy na dwie części – oczodołową i powiekową. Wspólnie biegnie 8-14 przewodników odprowadzających z części oczodołowej

i powiekowej gruczołu łzowego, otwierają się w sklepieniu spojówki, powyżej górnej krawędzi tarczki, tworząc jezioro wodne wzdłuż brzegów powiek (5). Gruczoł łzowy jest gruczołem typu egzokrynnego i stanowi podstawowe miejsce produkcji łez. Dodatkowe gruczoły egzokrynnego Krausego i Wolfringa są położone w obrębie sklepienia górnego worka spojówkowego (1,6).

Łzy odpływają do dróg odprowadzających przez punkty łzowe górne i dolne o średnicy 0,2-0,3 mm, które są umiejscowione na krawędziach powiek w kącie przyśrodkowym. Punkty łzowe przechodzą w kanaliki pionowe o długości 1-2 mm, następnie poziome – o długości 8 mm, które na drodze swojego przebiegu mają zastawki kanalikowe Bochdaleka i Faltza w postaci cieniutkich płatków błony śluzowej zwięzających czasowo światło kanalików lub je zamykających (6). Oba kanaliki tworzą na krótkim odcinku kanalik wspólny uchodzący do worka łzowego przez jego boczną ścianę. W miejscu przejścia kanalików wspólnych do worka łzowego znajduje się zastawka Rosenmullera, która zapobiega ponownemu cofaniu się łez do kanalików. Worek łzowy leży w dole łzowym utworzonym przez wyrostek czołowy kości szczękowej (od przodu) i kość łzową (od tyłu). Ma on 10-15 mm długości, w połowie długości worka znajduje się para zastawek Krausego, a przejście worka w przewód nosowo-łzowy oddzielają zastawki Taillefera (6). Przewód nosowo-łzowy o długości 12 mm przechodzi przez krótki kanał kostny kości szczękowej i ma ujście pod dolną małżowiną nosową. Ujście częściowo jest przykryte fałdem śluzowym tworzącym zastawkę Hasnera, która może być zarośnięta i stanowi najczęstszą przyczynę niedrożności u małych dzieci (ryc. 1).



Ryc. 1. Schemat budowy dróg łzowych.

Fig. 1. Schema of the nasolacrimal duct anatomy.

Do sprawnego funkcjonowania narządu wzroku niezbędna jest produkcja łez. Łzy tworzą film łzowy pokrywający rogówkę, dostarczając tlen oraz substancje odżywcze do nabłonka rogówki, chronią oko przed wysychaniem, uszkodzeniem oraz infekcjami. Ponadto nawodniają rogówkę i tworzą gładką powierzchnię refrakcyjną, a wchodzące w ich skład immunoglobuliny i lizozym pełnią funkcję bakteriobójczą (1,4,5).

Film łzowy składa się z trzech warstw – 1) wewnętrznej mucynowej, produkowanej przez komórki kubkowe znajdujące się w obrębie spojówki, która zapewnia równomierne rozprządzenie filmu łzowego po powierzchni gałki ocznej, 2) warstwy środkowej wodnej, która jest wytwarzana przez gruczoł łzowy i gruczoły dodatkowe Wolfringa i Krauzego, 3) warstwy zewnętrznej tłuszczowej wytwarzanej przez gruczoły Meiboma, której podstawowym zadaniem jest zmniejszenie parowania leżącej poniżej warstwy wodnej.

Mechanizm przepływu łez opiera się głównie na działaniu ssąco-tłoczącym kanalików i woreczka łzowego (pompy łzowej). Podczas otwierania powiek kanaliki się rozszerzają (działanie ssące), a podczas zamykania – zwężają (działanie tłoczące). Odwrotnie jest z woreczkiem łzowym – ściana boczna woreczka rozluźnia się podczas zamykania powiek i sztywnieje podczas ich otwierania. Podczas otwierania powiek woreczek się opróżnia na skutek ponownego zapadnięcia się jego ścianek. Ruch wsteczny łez jest ograniczony istnieniem zastawek na każdym piętrze dróg odprowadzających łzy (7). W celu utrzymania równowagi między wytwarzaniem łez a ich usuwaniem zaangażowanych jest wiele mechanizmów współdziałających ze sobą, takich jak mruganie, siły kapilarnie punktów i kanalików łzowych, pompa łzowa, parowanie i absorpcja płynu łzowego, siły ciężkości, prawidłowa czynność zastawek w drogach łzowych, cyrkulacja powietrza w jamie nosowej oraz prawidłowa budowa anatomiczna brzegów powiek, które wspomagają i uzupełniają mechanizmy podstawowe.

Podział niedrożności

Niedrożność dróg łzowych dzielimy na wrodzoną i nabytą. U dzieci przeważnie występuje postać wrodzoną, której przyczy-

ną powstania mogą być wady rozwojowe, przepuklina woreczka łzowego czy niedrożność kanału nosowo-łzowego.

Schorzenia dróg łzowych u dzieci można również podzielić w zależności od lokalizacji miejsca, w którym powstaje niedrożność, tzn. na niedrożność funkcjonalną w połączeniu z mucocelą, niedrożność kanalików łzowych, kanalka wspólnego oraz przewodu nosowo-łzowego górną i dolną.

Wady rozwojowe dróg łzowych

Alacrimia (wrodzona nieobecność) jest określana jako deficyt produkcji łez. Współistnieje z brakiem gruczołu łzowego (aplazją), patologią jąder regulujących łzawienie lub ektodermalną aplazją (8,9). Klinicznie manifestuje się przewlekłym podrażnieniem oczu, światłowstrętem, ubytkami nabłonka rogówki oraz lepkiem filmem łzowym. W przypadku niedorozwoju (hipoplazji) gruczołu łzowego objawy są podobne, ale o znacznie mniejszym nasileniu, ponieważ podstawowa produkcja łez jest zachowana (1).

Zespół Riley-Day, czyli rodzinna dysautonomia, związany jest z zaburzeniem unerwienia autonomicznego i czuciowego. Dotyka prawie wyłącznie rodzin Aszkenazyjskich Żydów i jest dziedziczony w sposób autosomalny recesywny (10). Zaburzenie unerwienia przywspółczulnego gruczołu łzowego powoduje mniejszą produkcję łez, z towarzyszącym brakiem wrażliwości rogówki na ból, co prowadzi do objawów suchego oka i zapalenia rogówki. Niezbędne jest wówczas stosowanie preparatów sztucznych łez, w wyjątkowych przypadkach – aplikacja zatyczek punktów łzowych lub zszycie szpary powiekowej (1,9,10).

Zarośnięcie punktu łzowego lub jego niedorozwój

Przyśrodkowa część brzegu powieki zawsze powinna być dokładnie obejrzana w celu stwierdzenia obecności prawidłowo wykształconych punktów łzowych. W niektórych przypadkach punkty łzowe zamyka cienka błonka, co manifestuje się zastojem lub wypływaniem czystych łez poza worek spojówkowy na skutek braku możliwości przechodzenia wydzieliny śluzowej przez zarośnięte punkty łzowe. Leczenie polega na perforacji błony zarostowej punkt łzowy oraz zgłębnikowaniu i płukaniu w celu sprawdzenia drożności dalszego systemu odprowadzającego łzy. Całkowity brak punktów łzowych (agenезja) często jest powiązany z niewykształceniem leżących poniżej kanalików, co wymaga postępowania chirurgicznego w postaci plastyki punktu łzowego z intubacją rurką silikonową lub czasami zespolenia spojówkowo-workowo-łzowego (CJDCR) (7,11).

Obecność nadliczbowych punktów łzowych nie wymaga leczenia

Wrodzona przetoka łzowo-skinna umiejscowiona jest najczęściej nosowo do dołu od kąta przyśrodkowego i rzadko daje objawy kliniczne w postaci wycieku łez na skórę. W niektórych przypadkach towarzyszy jej niedrożność przewodu nosowo-łzowego ze współistniejącym wyciekaniem śluzowym z zakażonego woreczka łzowego (1,11). Wrodzona przetoka worka łzowego może być jednostronna lub rzadziej obustronna. Przetoki bez dolegliwości nie wymagają ingerencji chirurgicznej ani leczenia miejscowego, natomiast u pacjentów z dokuczliwymi objawami klinicznymi wskazane jest wycięcie tkanek przetoki z pokrywającym nabłonkiem, a następnie dokładne zamknięcie ubytku (7).

Caputo i wsp. donoszą o wykonaniu zabiegu radykalnego wycięcia przetoki (12).

Wady rozwojowe w postaci rozszczepów wargi i podniebienia często przebiegają z niedorozwojem dróg łzowych o różnym stopniu nasilenia, co niekiedy powoduje zaburzenia w odpływie łez. Opisano występowanie wrodzonej przetoki worka łzowego w przebiegu zespołu Goldenhara i zespołu Crouzona (12).

Wrodzona torbiel woreczka łzowego (dacryocystocela, mucocela)

Może występować jako zmiana jednostronna lub rzadziej obustronna. Należy ją zawsze różnicować z przepukliną mózgową, dla której charakterystyczne jest pulsowanie samoistne, a także brać pod uwagę naczyniak i torbiel skórzasta. Objawia się u noworodków tuż po urodzeniu w postaci zasinionego uwypuklenia w kącie przyśrodkowym na skutek niedrożności górnej (zastawki Rosenmullera) i dolnej (zastawki Hasnera) (13). Worek łzowy ulega torbielowatemu obrzękowi, jest wypełniony śluzową wydzieliną produkowaną przez komórki kubkowe woreczka łzowego, towarzyszy temu nadmierne łzawienie. Torbiel jest pierwotnie jałowa i może dobrze reagować na leczenie zachowawcze antybiotykami w kroplach oraz masażami. Gdy dochodzi do zakażenia, pojawiają się objawy ostrego zapalenia worka łzowego (*dacryocystitis*), co wymaga intensywnej antybiotykoterapii dożylniej, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się procesu zapalnego i powikłaniom (12,14).

Aby potwierdzić istnienie torbieli, wymagana jest współpraca lekarza okulisty z laryngologiem dziecięcym, który za pomocą endoskopu dokładnie uwidoczni zmianę zlokalizowaną od strony jamy nosowej, często bowiem występuje przepuklina torbieli do jamy nosowej.

Należy zaznaczyć, że na skutek ucisku, jaki torbiel woreczka łzowego wywiera na gałkę oczną, może ona indukować powstanie astygmatyzmu rogówkowego (15).

Objawy kliniczne niedrożności dróg łzowych

Niedrożność dróg łzowych może wystąpić na każdym poziomie anatomicznym, szczególnie tam, gdzie są obecne zastawki, aczkolwiek najczęściej jest związana z niedrożnością zastawki Hasnera. Objawy można zaobserwować już kilka dni po narodzinach, narastają one z czasem, gdyż wzrasta ilość produkowanych łez. Ponieważ wytwarzanie łez rozpoczyna się około 6. tygodnia po urodzeniu, nadmierne łzawienie może być niezauważalne od razu. Niedrożność może dotyczyć jednego oka lub obojga oczu. Według Lipiec w badanej grupie 192 dzieci u 69 dzieci (36%) niedrożność dróg łzowych wystąpiła obustronnie u 50 dzieci (26,3%) – w prawym oku, u 71 dzieci (37%) – w lewym oku (16). Pierwszym objawem jest objaw „stojącej łezki”, pojawia się na skutek zwiększonej ilości łez w worku spojówkowym, czasami łzy mogą się nawet przelewać na policzek. Dalej w wyniku nadkażenia w worku spojówkowym pojawia się wydzieliną śluzowo-ropna, skleja ona rzęsy oraz wydostaje się przez kanaliki łzowe po ucisku okolicy worka łzowego (ryc. 2).

Często występują również przewlekłe zapalenie brzegów powiek oraz zaczerwienienie i maceracja skóry powiek.

Stany chorobowe górnych dróg oddechowych przebiegające z przekrwieniem błony śluzowej nosa zazwyczaj nasilają dolegliwości związane z niedrożnością. Niedrożność przewodu



Ryc. 2. Objawy kliniczne niedrożności dróg łzowych oka prawego u 5-miesięcznego dziecka.

Fig. 2. Clinical symptoms of nasolacrimal duct obstruction in 5 months old infant.

nosowo-łzowego powinna być różnicowana z bakteryjnym zapaleniem spojówek. Prosty testem różnicującym te schorzenia jest delikatne uciśnięcie okolicy worka łzowego palcem. W przypadku niedrożności obserwuje się ujście wydzieliny ropnej przez punkty łzowe.

Testy diagnostyczne

Badanie kliniczne układu odprowadzającego łzy zostało pierwotnie opisane przez Lestera Jonesa w postaci testu znikania barwnika oraz testów Jonesa I i II (7).

U dzieci użyteczny jest przede wszystkim test zanikania fluoresceiny (DDT) ze względu na to, że płukanie przeprowadza się w znieczuleniu ogólnym. Test ten jest prosty i łatwy w wykonaniu nawet u niemowląt i małych dzieci. Do worka spojówkowego podaje się roztwór 2% fluoresceiny lub zakłada pasek papierowy nasączony roztworem fluoresceiny i obserwuje się zachowanie filmu łzowego za pomocą lampy szczelinowej z niebieskim filtrem. Sprawne działania pompy łzowej powoduje znikanie barwnika już po 5 minutach. Zaleganie barwnika w worku spojówkowym dłużej niż 10 minut sugeruje, że drogi łzowe są niedrożne (1,7).

Badanie w lampie szczelinowej pozwala na ocenę odcinka przedniego i ewentualne wykluczenie innych przyczyn łzawienia, takich jak jaskra wrodzona, zapalenie spojówek czy zapalenie brzegów powiek.

Badania obrazowe

Badania obrazowe pomagają określić poziom niedrożności oraz wybór metody leczenia. Do dyspozycji mamy dacryocystografię polegającą na podaniu kontrastu do dróg łzowych i ich ocenie w obrazie fluoroskopowym oraz scyntygrafii z użyciem promieni gamma emitowanych przez izotopy promieniotwórcze. Metody te można stosować w celu uwidocznienia fizjologicznego przepływu łez, aby różnicować funkcjonalną blokadę od schorzeń powiek lub innych przyczyn łzawienia. Badania tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego natomiast są szczególnie pomocne w różnicowaniu torbieli worka łzowego oraz przypadków wrodzonych anomalii rozwojowych.

Piśmiennictwo:

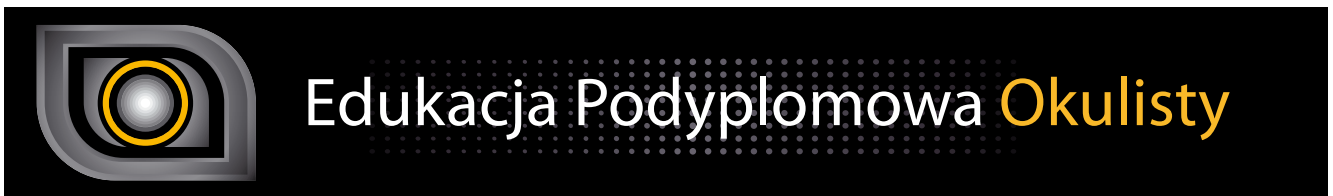
1. Wagner RS: *Management of congenital nasolacrimal duct obstruction*. *Pediatr Ann* 2001, 30, 481-488.
2. Pediatric Eye Disease Investigator Group. *Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with probing in children younger than four years*. *Ophthalmology* 2008, 115, 577-589.

3. Mac Ewen CJ, Young JDH: *Epiphora during the first year of life*. Eye 1991, 5, 596-600.
4. Robb RM: *Probing and intubation as primary treatment for nasolacrimal duct obstruction?* J AAPOS 2007, 11, 113.
5. Christian CJ, Nelson LB: *Lacrimal system disorders in infants and children*. Ophthalmol Clin N Am 1990, 3, 239.
6. Orłowski W: *Okulistyka współczesna*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1986.
7. Basic 7. *Oczodół, powieki i układ łzowy*. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2003-2004.
8. Kieth CG, Bolt DW: *Congenital absence of the lacrimal gland*. Am J Ophthalmol 1986, 102, 800.
9. Gregory IDR: *Congenital ectodermal aplazia*. Br J Ophthalmology 1955, 39, 44.
10. Liebman SD: *Riley-Day syndrome (familial dysautonomia)*. Arch Ophthalmol 1957, 58, 188.
11. LaPiana FG: *Management of occult atretic lacrimal puncta*. Am J Ophthalmol 1972, 74, 332.
12. Caputo AR, Smith NH, Cinotti AA et al.: *Definitive treatment of congenital lacrimal sac fistula*. Arch Ophthalmol 1978, 96, 1443.
13. Cunningham MJ: *Endoscopic management of pediatric nasolacrimal anomalies*. Operative Techniques in Otolaryngology 2008, 19, 186-191.
14. Jaworski P: *Przezkanalikowa endoskopowa laserowa dacryocystorhinostomia – doświadczenia własne*. Okulistyka 2008, 3, 29-32.
15. Bogan S, Simon JW et al.: *Astigmatism associated with adnexal masses in infancy*. Arch Ophthalmol 1987, 105, 1368.
16. Lipiec E, Grałek M, Niwald A: *Ocena leczenia wrodzonej niedrożności dróg łzowych w materiale własnym*. Klin Oczna 2006, 108(4-6), 174-177.

Praca wpłynęła do Redakcji 12.12.2009 r. (1187)
Zakwalifikowano do druku 04.10.2010 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

lek. med. Danuta Sielicka
Klinika Okulistyki Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego
w Białymstoku
ul. Waszyngtona 17
15-274 Białystok



Edukacja Podyplomowa Okulisty

Instytut Jaskry i Chorób Oka zaprasza
na III konferencję z cyklu „Edukacja Podyplomowa Okulisty”.

25-26
marca
2011
Warszawa

Jaskra pierwotna czy wtórna? Kiedy operować a kiedy leczyć farmakologicznie?

- jaskra z zamykającym się kątem przesączenia
- nadciśnienie oczne w chorobie Gravesa - Basedowa
- jaskra barwnikowa
- zespół PEX
- metody obrazowania - warsztaty (OCT, SL-OCT, UBM, HRT, GDX, FDT)

15 punktów
edukacyjnych

Szczegółowe informacje oraz rejestracja on-line na stronie:

www.edukacjapodyplomowaokulisty.pl