

(64)

# Schorzenia dróg łzowych u dzieci.

## Część II. Metody leczenia

### *Nasolacrimal duct disorders in children. Part II. Treatment*

**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: epiphora, 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. Prognosis for probing decreases with the increasing number of probings and the age of the patient. In children, who have failed nasolacrimal duct probing, intubation or balloon catheter dilatation of the nasolacrimal system with or without silicone tubing should be considered. In the case of the upper sac obstructions one can use laser endoscopic dacryocystorhinostomy. If it is still not amenable to opening a endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy (EESC-DCR), or traditional external dacryocysto-rhinostomy (EXT-DCR), should be performed.

**Słowa kluczowe:**

wrodzona niedrożność dróg łzowych, niemowlęta, płukanie i sondowanie dróg łzowych.

**Key words:**

congenital nasolacrimal duct obstruction, infants, nasolacrimal duct probing.

Leczenie wrodzonej niedrożności dróg łzowych u dzieci ma na celu eliminację uciążliwych objawów i uzyskanie drożności systemu odprowadzającego łzy. Leczenie zachowawcze stanowi leczenie pierwszego rzutu i polega na utrzymaniu higieny okolicy worka spojówkowego za pomocą częstego przemywania solą fizjologiczną, wykonaniu masażu hydrostatycznego okolicy woreczka łzowego oraz stosowaniu miejscowej antybiotykoterapii (1). W przypadku braku poprawy lub nawrotu objawów stosuje się metody inwazyjne udrażniające drogi łzowe. Już w 1923 roku Crigler donosił o 100% skuteczności konserwatywnego reżimu polegającego na utrzymaniu higieny i masażu worka łzowego (2). Uważa się, że u 15% pacjentów z niedrożnością dróg łzowych dochodzi do samoistnego ich udrożnienia w pierwszych trzech miesiącach życia, u 85-96% chorych zaś – do ukończenia pierwszego roku życia (3).

Zalety leczenia zachowawczego czy chirurgicznego dzieci i ryzyko z nim związane powinny być dokładnie przedstawione rodzicom, aby mogli oni podjąć przemyślaną decyzję odnośnie leczenia.

W przypadku wrodzonych patologii, głównie ze względu na wiek pacjentów, preferuje się techniki jak najmniej traumatyzujące, takie jak przezkanalikowe sondowanie i płukanie dróg łzowych, masaże i intubacje drenami silikonowymi czy plastyka balonowa. Gdy występują zwężenia w górnym odcinku dróg łzowych, można zastosować metody przezkanalikowego

endoskopowego udrażniania, również z wykorzystaniem lasera. W przypadku nieskuteczności technik mniej inwazyjnych wskazana jest endoskopowa dacryocystorhinostomia klasyczna lub wewnątrznosowa, a także przezkanalikowa laserowa dacryocystorhinostomia (3,4).

#### **Sondowanie dróg łzowych**

Płukanie i zgłębnikowanie dróg łzowych u dzieci wykonuje się w znieczuleniu miejscowym lub w krótkotrwałym znieczuleniu ogólnym. Kryteriami kwalifikacji dziecka do znieczulenia miejscowego powinny być jego waga i wiek, aby istniała możliwość unieruchomienia go podczas zabiegu i zminimalizowania ryzyka powikłań.

Zabieg sondowania dróg łzowych jest delikatnym manewrem chirurgicznym, przy czym przedoperacyjnie zawsze sprawdzamy, czy są obecne punkty łzowe. Pierwotnie do wprowadzenia sondy Bowmana (rozmiar 00 lub 000) wymagane jest rozszerzenie punktów łzowych. U dzieci sondę wprowadza się przez górny punkt łzowy prostopadle do brzegu powieki, przesuwa się ją przez kanaliki łzowe do więzadła powiekowego przyśrodkowego, drugą ręką odciąga się powiekę w kierunku bocznym, zapobiegając tym samym uszkodzeniu śluzówki kanalików i utworzeniu się fałszywego przejścia. Przesuwając sondę, uzyskuje się namacalny twardy kontakt z przyśrodkową ścianą woreczka i przylegającą do niej kością łzową, sondę obraca się

w górę do łuku brwiowego, następnie przesuwają się w dół przewodem nosowo-łzowym w kierunku ku tyłowi i nieco bocznie. W dolnym odcinku dróg łzowych najczęściej napotykamy opór (zarośnięta zastawka Hasnera), zdecydowanym ruchem sondę przesuwają się ku dołowi, uzyskując drożność. Należy pamiętać, że odległość, jaka dzieli punkty łzowe od poziomu przewodu nosowego dolnego, u niemowląt wynosi około 20 mm. Po wycofaniu sondy sprawdzamy drożność dróg łzowych, przepłukując je roztworem soli fizjologicznej z fluoresceiną lub z antybiotykiem. Patyczek z nawiniętą watą wprowadzamy do jamy nosowej, w ten sposób sprawdzamy obecność barwnika w przewodzie nosowym. Obecność barwnika można także sprawdzić w inny sposób – odsysając wydzielinę ssakiem (5).

U 90% pacjentów zabieg sondowania udrażnia drogi łzowe i objawy kliniczne schorzenia cofają się. Po zabiegu zaleca się stosowanie kropli z antybiotykiem przez 1-2 tygodnie.

Niepowodzenie zabiegu u dzieci czasami wymaga powtórnego płukania i sondowania dróg łzowych, aczkolwiek z każdą kolejną ingerencją wzrasta odsetek powikłań w postaci utworzenia fałszywej drogi. Poza tym przewlekły proces zapalny sprzyja bliznowaceniu i powstawaniu zrostów. Według Lipiec i wsp. największy odsetek wyleczeń po jednokrotnym płukaniu występował u dzieci najmłodszych – do 3. miesiąca życia – i zmniejszał się u dzieci w pozostałych grupach wiekowych. W grupie dzieci 12-30-miesięcznych powodzenie wynosiło już tylko 43% (6).

W przypadku niepowodzenia i nawrotu objawów klinicznych niedrożności zawsze należy poszerzyć diagnostykę w poszukiwaniu anomalii rozwojowych dróg łzowych. Wymagana jest przede wszystkim konsultacja laryngologiczna z oceną endoskopową jamy nosowej.

#### **Postępowanie w przypadku zdiagnozowania wrodzonej torbieli woreczka łzowego (dacryocystocele)**

Wrodzona torbiel woreczka łzowego w większości przypadków prowadzi do ostrego zapalenia worka łzowego. Postępowanie w przypadku wrodzonego dacryocystocele wg Narioka jest kontrowersyjne, ponieważ u dzieci w tym wieku szybko dochodzi do powikłań w postaci zapalenia oczodołu, a szerzenie się infekcji drogą krwionośną może zagrażać rozwojem pociemnienia. Ponadto w przypadku istnienia obustronnych torbieli utrudnione jest oddychanie przez nos, co może prowadzić do niewydolności oddechowej. Dlatego, gdy miejscowa antybiotykoterapia nie przynosi efektu terapeutycznego, stosujemy metody chirurgiczne w odpowiedniej kolejności: płukanie dróg łzowych i ich sondowanie, endoskopowe wycięcie i marsupializację torbieli (7).

Według Baskin i wsp. wymagana jest natychmiastowa hospitalizacja w celu włączenia antybiotykoterapii dożylną, wykonania posiewu mikrobiologicznego, aby można było zidentyfikować patogen (antybiogram), obserwować rozprzestrzenianie się procesu zapalnego w postaci zapalenia przedprzegrodowego oczodołu i go monitorować oraz włączyć właściwe leczenie chirurgiczne. Niezbędna jest również współpraca z pediatrą, aby można było obserwować ewentualne powikłania ogólnoustrojowe i je monitorować (8). Toczący się ropny stan zapalny w okolicy worka łzowego grozi szybkim rozprzestrzenieniem procesu zapalnego bezpośrednio do zatoki jamistej, co może

stanowić zagrożenie życia. Potwierdzenie istnienia torbieli wymaga współpracy lekarza okulisty z laryngologiem dziecięcym, wzornikowanie z endoskopią nosową bowiem dokładnie uwiidoczni torbiel od strony jamy nosowej lub przepuklinę torbieli do jamy nosowej.

Pollard rekomenduje natychmiastowe przeprowadzenie u noworodków zabiegu sondowania diagnostycznego w przebiegu ostrego zapalenia worka łzowego, w przypadkach niezakażonych i niewykazujących objawów klinicznych natomiast – wykonanie sondowania w ciągu 2 pierwszych tygodni obserwacji (9). Dotychczas nie wypracowano jednorodnego stanowiska odnośnie włączenia osłony antybiotykowej ogólnie u noworodków przed sondowaniem. Eippert i wsp. udokumentowali, że sondowanie w przebiegu ostrego zapalenia worka łzowego indukuje rozwój bakteriemii u 17% pacjentów, i zalecili profilaktyczną antybiotykoterapię u niemowląt, szczególnie u tych ze znanym ryzykiem zapalenia wsierdza (10). Baskin i wsp. rekomendują włączenie dożylną osłony antybiotykowej 24-48 godzin przed zabiegiem sondowania w stanie ostrego zapalenia worka łzowego (8).

#### **Dakryoplastyka balonowa**

Jest ona wysoce efektywną i przydatną metodą leczenia wrodzonych zamknięć nosowo-łzowych u dzieci, które ukończyły pierwszy rok życia. Poszerzenie przewodu nosowo-łzowego wykonuje się za pomocą cewnika z zapadniętym balonikiem, który przesuwają się jak sondę. Następnie na 90 sekund nadmucha się balon wewnątrz dróg łzowych na różnych poziomach, co powoduje poszerzenie dróg łzowych i ich udrożnienie. W niektórych przypadkach zabieg ten łączy się z intubacją rurkami silikonowymi (1,5).

#### **Intubacja za pomocą rurki silikonowej**

Wykonanie zabiegu intubacji za pomocą rurki silikonowej należy rozważyć u dzieci, które ukończyły 12. miesiąc życia, szczególnie wówczas, gdy dochodzi do nawrotu łzawienia po sondowaniu przewodu nosowo-łzowego, oraz u starszych dzieci, u których wstępne sondowanie nie powiodło się ze względu na zwężenie dróg łzowych lub ich zbliznowacenie. Poza tym intubacja jest wskazana, gdy istnieją anomalia górnej części układu wyprowadzającego łzy, takie jak brak punktów łzowych lub ich niedorozwój, zwężenie kanalików łzowych – górnego i dolnego (4,5).

Zabieg przeprowadzany jest w znieczuleniu ogólnym i wymaga wcześniejszego ostrzyknięcia i obkurczenia śluzówki nosa roztworem rozcieńczonej oxymetazoliny z solą fizjologiczną. Metodę tę opracował Crawford. Polega ona na tym, że za pomocą sondy, która pełni rolę przewodnicy, rurki silikonowe (Crawforda) są wprowadzane przez kanaliki łzowe – górny i dolny – następnie, tak jak podczas sondowania, są przesuwane do jamy nosowej, gdzie za pomocą specjalnej sondy są lokalizowane i wiązane. Rurka silikonowa może zostać ufixowana pojedynczym szwem, aby nie doszło do samoistnego jej przemieszczenia i usunięcia. Silikonowy stent może być także przyszyty do bocznej ściany jamy nosowej. Rurki pozostawia się w drogach łzowych na 6-12 miesięcy, aczkolwiek istnieją doniesienia, że łzawienie może ustąpić już po 6 tygodniach (4,5). Rurki Crawforda usuwa się, przecinając je w przyśrodkowym kącie oka

i wyjmując przez jamę nosową. Procedura ta nie wymaga znieczulenia ogólnego, nawet u małych dzieci. Powodzenie zabiegu u dzieci w grupie wiekowej 6.-45. miesiąc życia szacuje się na 91% (4,11,12).

Zabiegi wykonane tą metodą nie są pozbawione powikłań, takich jak migracja rurek silikonowych, wytworzenie ropnia, zapalenie tkanki podskórnej, erozje rogówki i spojówki oraz powstanie wrzodu rogówki (4,11,12).

### **Dacryocystorhinostomia (DCR) – zespolenie workowo-łzowo-nosowe**

U dzieci, u których nie widać poprawy po leczeniu wyżej opisanymi metodami, stosowana jest dacryocystorhinostomia, szczególnie zalecana w przypadku niedrożności pozaworeczkowej i niedrożności przewodu nosowo-łzowego.

Cunnigham donosi o skuteczności tej metody głównie w przypadkach niedrożności dróg łzowych w przebiegu zespolów z dysmorfizmem czaszkowo-twarzowym, u dzieci z niedrożnością powikłaną przewlekłymi stanami zapalnymi ze współistniejącym tworzeniem się zrostów i zbliznowacenia oraz w przypadku nawracających stanów zapalnych worka łzowego i dacryocystocele (13). Zabieg operacyjny ma na celu wytworzenie połączenia między woreczkiem łzowym a jamą nosową, wykonuje się go przez ujście kostne.

Dacryocystorhinostomia – DCR (zespolenia workowo-łzowo-nosowego) dzieli się na klasyczną, czyli zewnątrznosową z dostępu zewnętrznego, oraz wewnątrznosową z użyciem lasera diodowego. DCR klasyczna przez dziesięciolecia była niekwestionowanym postępowaniem z wyboru, także obecnie przez wielu specjalistów uznawana jest za złoty standard leczenia nabytego zwężenia dróg łzowych, mimo że pozostawia szpecące blizny po nacięciu skóry. Dacryocystorhinostomia wewnątrznosowa, która po raz pierwszy została zastosowana wiele lat temu, stosunkowo od niedawna jest wykorzystywana na większą skalę w praktyce klinicznej (13). Za przyczynę tego stanu rzeczy należy przyjmować dobre wyniki leczenia metodą klasyczną oraz trudności, jakie napotykał operator, nie mając do dyspozycji technik umożliwiających dobre obrazowanie pola operacyjnego w jamie nosowej. Dzięki rozwojowi procedur małoinwazyjnych, takich jak endoskopia i mikroskopia operacyjna, możliwe jest skutecznie i bezpiecznie przeprowadzanie zespolenia drogą wewnątrznosową, czyli odpowiednio dacryocystorhinostomii endoskopowej i mikroskopowej (14). Zabieg jest wykonywany w znieczuleniu ogólnym, śluzówka przewodu nosowego jest do niego przygotowywana kroplami wazokonstrykcyjnymi. Pierwszym etapem jest lokalizacja woreczka łzowego za pomocą sondy fiberoptycznej, po jego zlokalizowaniu odsuwa się fragment śluzówki nad okolicą sąsiadującą z woreczkiem i przewodem nosowo-łzowym. Wykonuje się osteotomię, aby usunąć wyrostek czołowy szczęki i kość łzową pokrywającą worek łzowy. Następnie otwiera się woreczek łzowy i usuwa jego przyśrodkową ścianę, co pozwala na marsupializację woreczka do strony jamy nosowej. Przez kanaliki łzowe przeciąga się dreniki biegnące przez nowo wytworzone połączenie jamy nosowej z workiem łzowym. W trakcie zabiegu można wykorzystywać również, zależnie od wyposażenia ośrodka i preferencji operatora, technikę laserową w celu preparacji śluzówki i wykonania osteotomii (5,13,14). Neverthes wsp. zaobserwowali powodze-

nie DCR u 83% pacjentów do 17. roku życia oraz u 88% pacjentów z wrodzoną niedrożnością dróg łzowych (13,14).

Procedura endoskopowej DCR u dzieci może być procedurą chirurgii jednego dnia, po czym kontynuuje się leczenie pacjenta antybiotykiem doustnym przez tydzień oraz antybiotykiem ze steroidem miejscowo do 2 tygodni po zabiegu. Wagner natomiast ostrożnie podchodzi do tej procedury u dzieci ze względu na wzrost kości i dużą podatność na procesy proliferacyjne oraz powinowactwo do tworzenia się blizn (15).

Endoskopowa dacryocystorhinostomia wykonywana u dzieci jest procedurą bezpieczną i niemal zawsze zakończoną powodzeniem. Wyniki są porównywalne z wynikami zabiegów wykonywanych zewnątrznosowo, również u dorosłych. Procedura ta jest zalecana u dzieci z wrodzonym zwężeniem podworeczkowym dróg łzowych lub w przypadku pourazowego zwężenia opornego na irygację i sondowanie. Operacja może być również wykonywana w przypadku zwężenia nadworeczkowego, jak też w przypadku mieszanego zwężenia nad- i podworeczkowego. Należy podkreślić, jak bardzo duży jest odsetek powodzeń zastosowania endoskopowej dacryocystorhinostomii u dzieci, które nie ukończyły 1. roku życia. Poleca się, aby endoskopową dacryocystorhinostomię wykonywać u dzieci (niezależnie od tego, w jakim są wieku), u których zastosowanie mniej inwazyjnych chirurgicznych metod leczenia niedrożności dróg łzowych nie przyniosło pozytywnego rezultatu (16,17).

### **Przekanalikowa laserowa dacryocystorhinostomia (LDCR)**

Zabieg ten jest wykonywany w znieczuleniu miejscowym lub ogólnym – od strony jamy nosowej – i trwa 15-20 minut, obecnie jest najnowocześniejszą małoinwazyjną techniką operacyjną z dostępu endoskopowego przez nos. Optyczne włókno laserowe wprowadza się przez kanalik łzowy do woreczka łzowego. Gdy na swojej drodze napotyka ono zmiany struktur anatomicznych, dochodzi do uruchomienia lasera diodowego, który eliminuje przeszkody. Kanaliki łzowe w celu utrzymania drożności intubuje się rurkami silikonowymi, które są pozostawiane na 6 miesięcy. Technika ta obciążona jest minimalnym ryzykiem powikłań śród- i pooperacyjnych i po jej zastosowaniu na twarzy nie pozostają szpecące blizny (16-18).

Reasumując, należy podkreślić, że schorzenia dróg łzowych są często spotykane w populacji dzieci, a dolegliwości z nimi związane są bardzo uciążliwe zarówno dla dzieci, jak i ich opiekunów. Wrodzone niedrożności dróg łzowych w większości przypadków ustępują samoistnie do 13. miesiąca życia. Leczenie zachowawcze w postaci miejscowej antybiotykoterapii i wykonywanie masażu okolicy worka łzowego są w większości przypadków skuteczne i dają wyleczenie. Sondowanie dróg łzowych i ich płukanie to zabiegi pierwszego rzutu udrażniające drogi łzowe. W sytuacjach, gdy zawodzą inne – wyżej wymienione – metody, należy zdecydować się na wykonanie zabiegów bardziej traumatyzujących dla dziecka, ale przynoszących całkowite wyleczenie.

### **Piśmiennictwo:**

1. Pediatric Eye Disease Investigator Group. *Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with probing in children younger than four years*. *Ophthalmology* 2008, 115, 577-589.

2. Crigler LW: *The treatment of congenital dacryocystitis*. JAMA 1923, 81, 232.
  3. Mac Ewen CJ, Young JDH: *Epiphora during the first year of life*. Eye 1991, 5, 596.
  4. Pediatric Eye Disease Investigator Group. *Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with nasolacrimal duct intubation in children younger than four years of age*. J AAPOS 2008, 12, 445-450.
  5. BCSC. *Okulistyka pediatryczna i zez*. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2003-2004.
  6. Lipiec E, Gralek M, Niwald A: *Ocena leczenia wrodzonej niedrożności dróg łzowych w materiale własnym*. Klinika Oczna 2006, 108(4-6), 174-177.
  7. Narioka J, Ohashi: *Dacryocystography with nasolacrimal probing under fluoroscopic guidance for treatment of congenital dacryocystocele*. J AAPOS 2008, 12, 299-301.
  8. Baskin DE, Reddy AK, Chu Y I, Coats DK: *The timing of antibiotic administration in the management of infant dacryocystitis*. J AAPOS 2008, 2, 456-459.
  9. Pollard ZF: *Treatment of acute dacryocystitis in neonates*. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1991, 28, 341-343.
  10. Eippert GA, Burnstine RA, Bates JH: *Lacrimal – duct-probing-induced bacteremia: Should children with congenital heart de-*
- fects receive antibiotic prophylaxis? J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1998, 35, 38-40.
  11. Kaufman LM, Guay-Bhatia LA: *Monocanalicular intubation with obstruction*. Ophthalmology 1998, 105, 336-341.
  12. Engel JM, Hichie-Schidt C, Ostfeld BM, Vyas A, Ticho BH: *Monocanalicular silastic intubation for the initial correction of congenital nasolacrimal duct obstruction*. J AAPOS 2007, 11, 183-186.
  13. Cunningham MJ: *Endoscopic management of pediatric nasolacrimal anomalies*. Operative Techniques in Otolaryngology 2008, 19, 186-191.
  14. Niemczyk K, Siwek M: *Wewnątrznosowe metody dacryocystorhinostomii*. Terapia 2007, 11(202).
  15. Wagner RS: *Management of congenital nasolacrimal duct obstruction*. Pediatr Ann 2001, 30, 481-486.
  16. Kominek P et al.: *Pediatric endonasal dacryocystorhinostomy: a report of 34 cases*. Laryngoscope 2005, 115, 1800-1803.
  17. Kouri AS, Tsakanikos M, Linardos E, Nikolaidou G: *Results of endoscopic assisted probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in older children*. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2008, 72, 891-896.
  18. Jaworski P: *Prezkanalikowa endoskopowa laserowa dacryocystorhinostomia – doświadczenia własne*. Okulistyka 2008, 3, 29-31.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.12.2009 r. (1188)  
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

## Wydawnictwo OFTAL poleca:



Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych Czytelników, wznowiliśmy wydanie książki

**OPTYCZNA KOHERENTNA TOMOGRAFIA – ATLAS SCHORZEŃ GAŁKI OCZNEJ**  
**OPRACOWANY NA PODSTAWIE BADAŃ URZĄDZENIAMI OCT VISANTE™ I OCT STRATUS™**  
EDWARD WYLĘGAŁA, SŁAWOMIR TEPER, EWA WRÓBLEWSKA-CZAJKA, DARIUSZ DOBROWOLSKI

**Główne rozdziały:**

- Optyczna tomografia koherentna w ocenie przedniego odcinka oka
- Optyczna tomografia koherentna w ocenie tylnego odcinka oka
- Przykłady schorzeń tylnego odcinka oka obrazowanych w OCT

Oglądanie stanowi podstawową metodę badania klinicznego. W przypadku oglądania gałki ocznej w celu powiększenia obrazu oraz precyzyjnego wglądu do jej wnętrza oko badającego wymaga jednak uzbrojenia. Wziernikowanie bezpośrednie, pośrednie zdjęcia dna oka wykonane za pomocą fundus kamery to nadal obowiązujące standardy badania powierzchni tkanek, chociaż wydają się związane z minionym już XX wiekiem. Optyczna tomografia koherentna (OCT) umożliwia wnikiwanie w struktury tkanki. Ta nowatorska metoda wprowadzona przez Fujimoto w 1992 roku będzie mocno zakorzeniona w XXI wieku. W Polsce Profesor Tadeusz Kęćik wraz z zespołem pierwsze prace dotyczące zastosowania w okulistyce optycznej tomografii koherentnej opublikował już w 1998 roku. Niektórzy autorzy nazywają ją biopsją optyczną tkanek. Z doświadczeń nabytych w czasie mojej dwudziestoletniej praktyki lekarza mogę śmiało stwierdzić, że

żadne z urządzeń diagnostycznych, z którymi miałem do czynienia, nie odgrywało tak istotnej roli w rozpoznawaniu i leczeniu chorób oczu. To dzięki OCT możemy diagnozować otwory w plamce, wykrywać błony nasiatkówkowe, oceniać przestrzenie płynowe siatkówki, lokalizację złogów rogówkowych, czy zobrazować odłączenie błony Descemeta, a także monitorować pacjentów po przeszczepach endotelium.

Format 130x205 mm, oprawa miękka, szyta, papier – kreda 150, 122 strony + ryciny kolorowe.

Książkę można nabyć w redakcji „Okulistyki” – **70 PLN**, a także w formie wysyłkowej

po wpłaceniu **75 PLN** (w tym koszty wysyłki) na konto:

BPH PBK S.A. Oddział w Warszawie, Świętokrzyska 12

Nr: 39 1060 0076 0000 3200 0043 4563 Oftal Sp. z o.o. z dopiskiem OCT.