

Dacrocystorhinostomia w leczeniu niskiego zwężenia przewodu nosowo-łzowego – opis przypadku i przegląd piśmiennictwa

Dacryocystorhinostomy in the treatment of nasolacrimal duct obstruction – case report and literature review

PIOTR WARDAS^{1/}, AGNIESZKA PIOTROWSKA-SEWERYN^{1/}, JAROSŁAW MARKOWSKI^{1/},
KAROLINA GOROSZKIEWICZ^{2/}, AGNIESZKA JAROSIŃSKA^{2/}, PAWEŁ WOWRA^{2/}

^{1/} Katedra i Klinika Laryngologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

^{2/} Koło Naukowe STN przy Katedrze i Klinice Laryngologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Wstęp. Nabyte zwężenie przewodu nosowo-łzowego (acquired nasolacrimal duct obstruction, NLDO) stanowi częstą przyczynę łzawienia u osób dorosłych. Od lat 90. XX wieku, wraz z rozwojem chirurgii endoskopowej zatok i nosa, złotym standardem w leczeniu niskich zwężeń przewodu nosowo-łzowego stała się zaproponowana przez rynchirurgów dacrocystorhinostomia (DCR).

Opis przypadku. Autorzy przedstawiają przypadek 77-letniej pacjentki z jatrogenym NLDO, która zgłosiła się z powodu okresowo nawracającego łzawienia z obrzękiem w okolicy kąta przyśrodkowego oka prawego. 5 lat wcześniej chora przeżyła zabieg usunięcia zatrzymanych zębów 13 i 19 w znieczuleniu ogólnym. Pacjentka została poddana zabiegowi czynnościowej endoskopowej chirurgii zatok z DCR. Jednocześnie przeprowadzono plastykę przegrody nosa oraz usunięto zrosty w jamie nosa po stronie prawej. Kontrolne badania pacjentki w trybie ambulatoryjnym wykazały ustąpienie objawów, a miejscowo obraz endoskopowy poszerzonego woreczka łzowego od operacji był zadowolający.

Wnioski. Autorzy podkreślają użyteczność zabiegu endoskopowego DCR w leczeniu NLDO. Sugerują i argumentują wyższość tej techniki nad techniką otwartą. Wybór prezentowanego przypadku również odzwierciedla przewagę techniki endoskopowej, dającej możliwość równoczesnego leczenia ewentualnej rynchologicznej komponenty schorzenia.

Słowa kluczowe: dacrocystorhinostomia, nabyte zwężenie przewodu nosowo-łzowego, funkcjonalna wewnątrznosowa chirurgia zatok

Introduction. Acquired nasolacrimal duct obstruction (NLDO) is a common reason for lacrimation in adults. For a long time, the surgical treatment of such cases was carried out from external approach resulting in approximately 85-90% of success. Since 1990s, along with the development of endoscopic endonasal surgery, dacryocystorhinostomy (DCR) has become a gold standard in the treatment of NLDO.

Case report. The authors present a case of a 77-year-old female suffering from iatrogenic NLDO recurrent lacrimation with the oedema of the internal angle of the right eye. Five years earlier the patient underwent maxillofacial surgery - extraction of retained teeth 13 and 19 in general anesthesia. The patient was qualified to the functional endonasal sinus surgery (FESS) with DCR. Simultaneously septoplasty and removal of adhesions from the right nasal cavity were performed. Follow-up visits revealed remission of the symptoms. The endoscopic image of the dilated aperture of the lacrimal sac one year after the procedure was satisfactory.

Conclusions. The authors emphasise the usefulness of endoscopic DCR procedure in the treatment of NLDO. They draw attention to the advantages of this technique over an open approach. In the presented case it is also highlighted that endoscopic DCR enables additional surgical correction of any concomitant rhinologic disorder, such as septal deviation.

Key words: dacryocystorhinostomy, acquired nasolacrimal duct obstruction (NLDO), functional endonasal sinus surgery (FESS)

Wykaz skrótów:

DCR – dacryocystorhinostomia

NLDO – zwężenie przewodu nosowo-łzowego; *nasolacrimal duct obstruction*

FESS – funkcjonalna wewnątrznosowa chirurgia zatok; *fuctional endonasal sinus surgery*

EN-DCR – endoskopowy DCR

VAS – *Visual Analogue Scale*

WSTĘP

Nabyte zwężenie przewodu nosowo-łzowego (*acquired nasolacrimal duct obstruction*, NLDO) stanowi częstą przyczynę łzawienia u osób dorosłych. Występuje od czterech do pięciu razy częściej u kobiet. Istnieje wiele czynników prowadzących do rozwoju opisywanego stanu, m.in. przewlekłe zapalenie (najczęściej), miejscowy uraz, jatrogenne uszkodzenie z uwzględnieniem powikłań chirurgii zatoki szczękowej, zabiegi rynoplastyczne czy chirurgiczne leczenie złamań masywu szczękowo-sitowego. Na podstawie anatomii dróg łzowych możemy wyróżnić dwa typy niedrożności:

- górny – przedworeczkowy, dotyczący nieprawidłowości przepływu płynu łzowego przez punkty łzowe, kanaliki łzowe i kanalik wspólny
- dolny, dotyczący zaburzeń przepływu przez woreczek łzowy i kanał nosowo-łzowy.

Aby określić poziom niedrożności stosowane są testy: sondowanie dróg łzowych, dacryocystografia oraz test z fluoresceiną (test Jonesa I i II). Test Jonesa I opiera się na dospójówkowym podaniu roztworu fluoresceiny, a następnie obserwacji jej wycieku w przewodzie nosowym dolnym. Test Jonesa II polega na aplikacji roztworu NaCl bezpośrednio do dróg łzowych i wykonuje się go natychmiast po teście Jonesa I. Jeśli cofający się płyn jest podbarwiony fluoresceiną najprawdopodobniej mamy do czynienia z dolnym typem niedrożności, natomiast, jeżeli w płynie tym nie znajdujemy barwnika, możemy mówić o górnym typie niedrożności [1].

Niedrożność typu górnego leczona jest zazwyczaj okulistycznie, natomiast pacjenci z dolnym typem niedrożności najczęściej kwalifikowani są do zabiegu dacryocystorhinostomii (DCR), czyli zespolenia workowo-nosowego.

Dacryocystorhinostomia jest zabiegiem chirurgicznym, którego celem jest zapewnienie drożności pomiędzy woreczkiem łzowym a jamą nosową. Tradycyjnie zabieg ten przeprowadzany był z wykorzystaniem dojścia zewnętrznego [2]. Pierwszy zabieg z dostępu wewnętrznego został opisany w XIX w.

przez Caldwell'a. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku nastąpił rozwój tej techniki, m.in. poprzez udoskonalenie laserowej DCR, zastosowanie silikonowych stentów, fiberoskopów czy balonikowanie [3]. Mimo wprowadzania licznych modyfikacji tego typu zabiegów, wciąż dość wysoki jest odsetek niepowodzeń. Według wielu autorów waha się on między 4-13% [5].

W świetle powyższych faktów toczy się dyskusja, która z technik jest najskuteczniejsza. Wielu autorów podjęło się porównania dostępu zewnętrznego i wewnątrznosowego, wykazując przewagę jednej z metod [2-8]. Istotnym problem stało się znalezienie wystandaryzowanego sposobu oceny skuteczności operacji. Liczni rynchirurdzy wskazują na konieczność określenia parametrów wykonanego w czasie zabiegu DCR otwarcia woreczka łzowego, oceniając w odpowiednim momencie po operacji jego wymiary, lokalizację, obecność ziarniny [5,9-11].

W ewaluacji powodzenia zabiegu pomocna może być także samoocena pacjenta z wykorzystaniem odpowiedniej ankiety czy kwestionariusza. Do tego celu może służyć skala VAS (*Visual Analogue Scale*), której użył w swoich badaniach m.in. Leong i wsp. [2].

Świadomi skromnego doświadczenia, autorzy przedstawiają przypadek chorej, u której wykonano endoskopowo DCR z powodu NLDO. U pacjentki schorzenie współistniało z innymi jatrogennymi patologiami, głównie rozległymi zrostami, co wymagało poszerzenia procedury ponad typowy zakres DCR, a ostatecznie nie ograniczyło pozytywnego wyniku leczenia. W dyskusji omówiono szczegółowo alternatywne metody chirurgiczne oraz zaprezentowano wybrane piśmiennictwo na temat szeroko pojętego zagadnienia, jakim jest dacryocystorhinostomia.

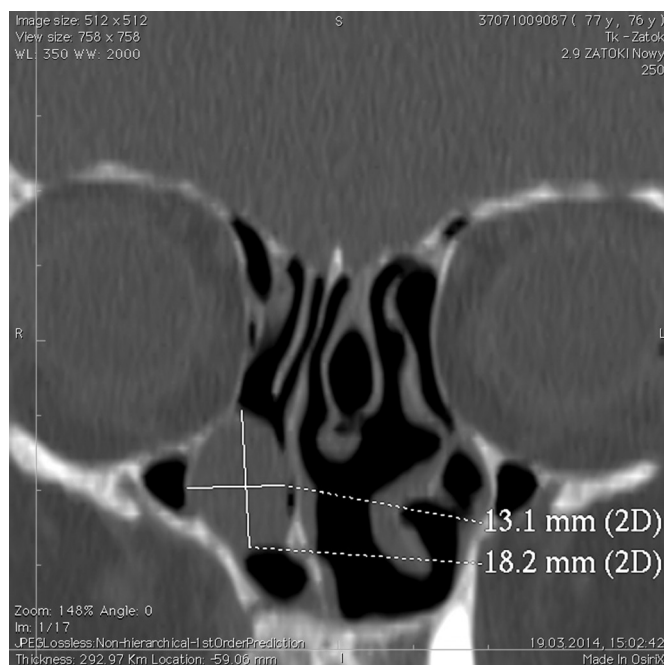
OPIS PRZYPADKU

77-letnia pacjentka zgłosiła się do Poradni Laryngologicznej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego im. Andrzeja Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach w marcu 2014 roku podając następujące objawy: okresowo nawracające łzawienie oraz obrzęk w okolicy kąta przyśrodkowego oka prawego. Chora podała, iż przebyła operację zatoki szczękowej z dostępu Caldwell'a-Luca po stronie prawej oraz zabieg usunięcia zębów 13 i 19 w znieczuleniu ogólnym przeprowadzony przez chirurga szczękowo-twarzowego w 2009 roku. Pacjentka była uprzednio konsulto-

wana okulistycznie, jednak przeprowadzone badania nie wykazały odchyień od normy (obustronna ostrość wzroku wynosiła 5/7 z korekcją własną).

U chorej wykonano tomografię komputerową zatok (ryc. 1, 2). Na podstawie przeprowadzonych badań rozpoznano torbiel woreczka łzowego z niską stenozą dróg łzowych po stronie prawej, o prawdopodobnej jatrogennej etiologii. W związku z powyższym pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu operacyjnego w znieczuleniu ogólnym.

We wrześniu 2014 r. u pacjentki przeprowadzono FESS z DCR. W pierwszym etapie zabiegu, z uwagi na utrudniony wgląd w jamę nosa z powodu skrzywienia przegrody wykonano septoplastykę i dodatkowo usunięto liczne zrosty w jamie nosa po stronie prawej. Stwierdzono brak $\frac{3}{4}$ tylnych małżowiny dolnej oraz brak małżowiny nosowej środkowej. Odpreparowano płat śluzówki w miejscu typowym do przeprowadzenia połączenia woreczkowo-nosowego, a następnie wiertłem zwiercono kość uwidaczniając rozдутą, zmienioną zapalnie torbiel woreczka łzowego. Otwarto szeroko ścianę woreczka odsłaniając ujście kanalików łzowych wspólnych (ryc. 3). We wnętrzu woreczka stwier-



Ryc. 1. Tomografia komputerowa zatok, projekcja czołowa. Widoczna zmiana hipodensyjna w okolicy kąta przyśrodkowo-dolnego oczodołu prawego obejmująca prawie w całości zatokę szczękową, mogąca odpowiadać torbieni woreczka łzowego. Przegroda przesunięta w prawo. Widoczna także spneumatyzowana małżowina nosowa środkowa po stronie lewej. Niekompletna małżowina nosowa środkowa po stronie prawej



Ryc. 2. Tomografia komputerowa zatok, projekcja osiowa. Widoczny hipodensyjny obszar (jak na ryc. 1) na wysokości woreczka łzowego po stronie prawej

dono obecność gęstej, śluzowej treści. Próba przesondowania kanalików łzowych i ich przepłukania zakończyła się powodzeniem. Zawartość woreczka łzowego przesłano do badania histopatologicznego.

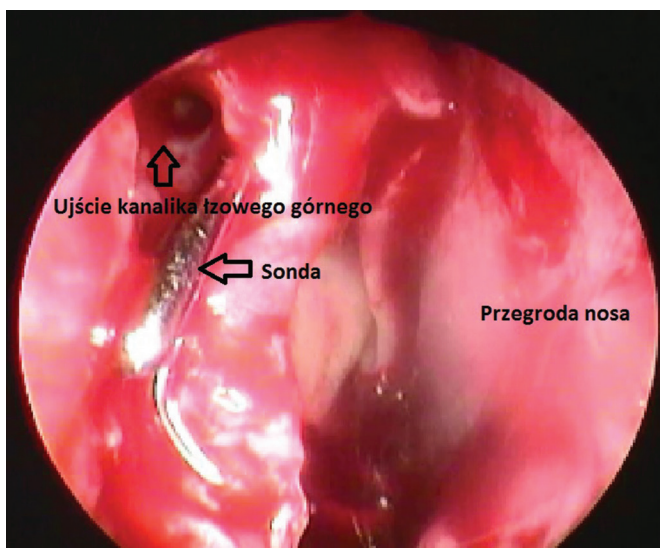
Przebieg pooperacyjny był niepowikłany. Chora w stanie ogólnym i miejscowym dobrym została wypisana do domu w 5. dobie po zabiegu.

W rocznej obserwacji pacjentka nie manifestowała nawrotu choroby, a obraz endoskopowy operowanej okolicy był zadowalający.

OMÓWIENIE

Temat leczenia niedrożności dróg łzowych podejmowany był przez wielu autorów. Dokonałmy przeglądu piśmiennictwa, które ukazało się po 2000 r. Zbiór najistotniejszych w naszej ocenie prac przedstawiono w tabeli I. Kryteria wyboru przedstawianych artykułów to przede wszystkim obszerny materiał kliniczny, czytelne uwagi praktyczne i publikacja w ostatnich 10 latach. Wnioski płynące z poszczególnych prac syntetycznie przedstawiono w ostatniej kolumnie tabeli.

Metody operacyjnego leczenia niedrożności dróg łzowych zależą od poziomu niedrożności dróg odprowadzających. Mogą to być: metoda klasyczna z dostępu zewnętrznego, tzw. zespolenie workowo-nosowe, endoskopowe operacje wewnątrznosowe, chirurgia punktów łzowych, kanalików łzowych



Ryc. 3. Obraz śródoperacyjny. Jama nosa po stronie prawej. Widoczna sonda w kanaliku łzowym dolnym i wspólnym. Ściany woreczka wywinięte do ściany bocznej jamy nosa

i woreczka łzowego. Rozwój endoskopowej chirurgii zatok obocznych nosa istotnie poprawił dostęp i wgląd do operowanego regionu bocznej ściany nosa i przewodu nosowego środkowego. W rezultacie opracowano alternatywną metodę zespolenia workowo-nosowego w postaci endoskopowej dakryocystorinostomii.

Podobnie jak stało się to w przypadku chirurgii zatok przynosowych i w dużej mierze podstawy czaszki, tak i w przypadku sąsiadujących z nimi dróg łzowych, rozwój technik endoskopowych i techniki medycznej sprawił, że leczenie NLDO poprzez wykonanie zabiegu operacyjnego z dostępu zewnętrznego, wydaje się tracić na wartości. Pomimo dominacji takiego stanowiska, metoda otwarta ma nadal swoich zwolenników przekonanych o jej ciągłej przydatności [2,4]. W naszej opinii wewnątrznosowy dostęp z użyciem endoskopów jest z licznych względów lepszy. Jego zalety jak: mniejsze krwawienie śródoperacyjne, krótszy czas zabiegu, mniejszy ból pooperacyjny, możliwość wykonania jednoczesnej plastyki przegrody nosowej, krótszy czas hospitalizacji, lepszy efekt kosmetyczny (brak blizny), szybsza rekonwalescencja pooperacyjna zostały docenione również przez innych autorów [4,12]. Przedstawiony przez nas przypadek chorej, u której zastosowano endoskopowy DCR, jest świetnym przykładem na słuszność takiego podejścia, albowiem zabieg wymagał poszerzenia zakresu działania o etapy idealnie nadające się do wykonania w technice endoskopowej, a trudne do połączenia z zabiegiem w technice otwartej.

Innym zagadnieniem niż wybór między techniką otwartą a endoskopową często poruszonym w pracach o DCR są niuanse techniki operacyjnej, mające podnieść skuteczność całej procedury. Przede wszystkim chodzi o zapobieżenie stenozie uzyskanego połączenia przez bliznowacenie, narastanie ziarniny lub inne niekorzystne procesy w czasie gojenia.

Większość rynchirurgów jest zdania, że najskuteczniejszą metodą wytworzenia połączenia workczkowo-nosowego, stanowi szerokie otwarcie workczka, z marsupializacją jego ścian ze śluzówką bocznej ściany jamy nosa [4,13]. W uzasadnionych przypadkach uznaną techniką zabezpieczającą drożność kanału nosowo-łzowego są stenty [14]. Pierwszy raz tego typu zabieg został opisany przez Gibbsa w 1967 r. [15]. Według Wormalda zakładanie rurek silikonowych O'Donoghue ma znaczenie w przypadku współistniejącego z NLDO zwężenia ujścia kanalikula wspólnego w okolicy tzw. zaworu Rosenmuellera [13]. Inni autorzy uważają dodatkowo, że rola silikonowych dreników polega na utrzymaniu drożności wytworzonego zespolenia workowo-nosowego, zapobieganiu tworzenia ziarniny, a tym samym uniknięciu restenozy [16-20]. Skuteczność tego typu zabiegów jest oceniana przez tych badaczy na 57% [17] do 96,3% [18] w porównaniu do, odpowiednio, 89% i 95,3% przy braku stosowania rurek silikonowych. Zazwyczaj rurki silikonowe zakładane są na kilka miesięcy (średnio 2-6 miesięcy) [14,21], czasem zabezpiecza się je pojedynczym szwem nr 5,0 wewnątrz jamy nosa [3].

Kolejną prezentowaną w piśmiennictwie opcją chirurgiczną jest zastosowanie lasera. Metoda ta, zapoczątkowana w 1993 r., obejmowała różne rodzaje laserów: od holmium-YAG (Ho:YAG), Erbium-YAG (Er-YAG) czy KTP laser, przez neodymowo-YAG laser (Nd:YAG) aż po laser diodowy [21,22]. W chwili obecnej najczęściej stosowany jest laser diodowy o długości wiązki równej ok. 980 nm i mocy do 20 W [12,23]. Może on być korzystnym rozwiązaniem w przypadku pacjentów z zarostowym zapaleniem workczka łzowego. Laser używany jest w tej sytuacji do usunięcia zrostów. Nieodzowną zaletą techniki laserowej jest skrócenie czasu zabiegu [12], zwłaszcza przy wykonywaniu osteotomii. Comez i wsp. podaje, że w tego typu postępowaniu wiązkę laserową powinny cechować: moc w zakresie 8-12 W oraz przerwa między pulsami równa 350-500 ms [21]. Nieco odmienne dane (moc = 10 W, przerwa między pulsami = 50 ms, długość pulsu=90 ms) przedstawiła Drnovsek-Olup i wsp. w pracy na grupie 122 pacjentów, u których wyko-

Tabela I. Przegląd wybranych pozycji na temat leczenia niedrożności dróg łzowych

Rok publikacji	Autor	Grupa badana	Metoda leczenia zwężenia	Główne wnioski/ Cel pracy
2006	Mann BS [9]	38	Endoskopowy DCR	Endoskopowy DCR z całkowitym odstąpieniem woreczka łzowego oraz połączenie śluzówki woreczka łzowego z jamą nosa skutkuje powstaniem otworu nieznacznie mniejszego niż powstałego podczas zabiegu z dostępu zewnętrznego. Otwór ten nie ulega jednak zmianom podczas 12- miesięcznego okresu obserwacji po zabiegu.
2008	Leong SC i wsp. [2]	70	Nie laserowy endoskopowy DCR i DCR z dostępu zewnętrznego	DCR z dostępu zewnętrznego daje lepsze wyniki niż DCR wykonany metodą endoskopową, podczas gdy metoda endoskopowa wiąże się z mniejszą liczbą powikłań.
2009	Madge SN & Selva D [28]	Brak danych	Endoskopowy DCR i z dostępu zewnętrznego	Brak wystarczających dowodów na większą skuteczność zabiegów DCR z użyciem stentów.
2009	Kansu L i wsp. [4]	74	Endoskopowy DCR (z oraz bez tylnego płata śluzówki)	Przykrycie, odstąpiętej podczas zabiegu DCR, kości płatem śluzówki, tworzące połączenie między śluzówką woreczka łzowego a boczną ścianą jamy nosa zmniejsza tworzenie się ziarniny. Nie ma jednak statystycznie znamiennej różnicy w odsetku udanych zabiegów.
2011	Wielgosz R i wsp. [29]	418	Endoskopowy DCR	Endoskopowy DCR pozwala zachować nienaruszone struktury kostne zawierające przewody łzowe oraz funkcję pompy łzowej. Pozwala na jednoczesną korekcję towarzyszących patologii nosa i zatok. Pozwala również na skrócenie czas trwania zabiegu, w porównaniu z metodą z dostępu zewnętrznego, ma mniejszy odsetek powikłań oraz zachorowalności pacjentów.
2014	Ali MJ i wsp. [5]	125	Endoskopowy DCR	Propozycja oceny skuteczności leczenia poprzez określenie parametrów wykonanego otwarcia woreczka łzowego podczas endoskopowego DCR
2014	Marcet MM i wsp. [12]	Praca przeglądowa – 34 prace oryginalne	Endoskopowy DCR	Endoskopowym DCR (EN-DCR) jest dobrą alternatywą dla zabiegu z dostępu zewnętrznego w leczeniu dolnego NLDO. Zaletami EN-DCR jest brak blizny na powierzchni skóry oraz zachowane sprawności dróg łzowych, co często bywa problematyczne przy DCR z dostępu zewnętrznego. Ostatnie dane wskazują porównywalny odsetek udanych zabiegów EN-DCR i DCR z dostępu zewnętrznego.
2014	Ali MJ i wsp. [30]	160	Endoskopowy DCR	Endoskopowy DCR jest skuteczną metodą i oferuje doskonałe wyniki w rękach doświadczonych chirurgów. Dobre przekazanie wiedzy i umiejętności oraz, gdy konieczne, nadzór zapewnia dobry odsetek udanych zabiegów również w przypadku chirurgów o mniejszym doświadczeniu.
2014	Ozer S i wsp. [6]	50	Endoskopowy DCR i z dostępu zewnętrznego	Zarówno endoskopowy DCR (EN-DCR) i DCR z dostępu zewnętrznego (EXT-DCR) dają zadowalające wyniki ze zbliżonymi odsetkami udanych zabiegów, jednak wyniki analizy pokazują, że metoda endoskopowa skutkowała znacznie rzadszym występowaniem bólu u pacjentów w okresie pooperacyjnym, niż w przypadku DCR z dostępu zewnętrznego. Jakość życia pacjentów z EN-DCR była wyższa niż grupy porównywanej. Pacjenci byli również zadowoleni z braku blizny i szwów.
2015	Ali MJ i wsp. [10]	47	Endoskopowy DCR i z dostępu zewnętrznego	Zalecana jest rutynowa ocena endoskopowa wszystkich ujść po zabiegu DCR. Wykrycie ziarniniaków w początkowej fazie oraz odpowiednie ich leczenie, wg wytycznych, może pomóc w zapewnieniu lepszych wyników.
2015	Jung SK i wsp. [31]	1083	Endoskopowy DCR	Endoskopowy DCR, jako metoda leczenia niedrożności przewodu nosowo-łzowego ma przewidywalny i korzystny odsetek udanych zabiegów. Może być uważana za odpowiednią dla początkowego leczenia niedrożności przewodu nosowo-łzowego.
2015	Duwal Si i wsp. [32]	60	Endoskopowy DCR i z dostępu zewnętrznego	Krótkoterminowa ocena odsetka udanych zabiegów oraz powikłań po nich między zabiegiem endoskopowego DCR oraz zabiegu z dostępu zewnętrznego nie różniły się w sposób znamieny statystycznie.
2016	Longari F i wsp. [14]	84	Endoskopowy DCR z użyciem silikonowych stentów oraz bez	Zaletą endoskopowego DCR bez użycia silikonowych stentów jest mniejszy dyskomfort pacjentów, krótszy czas trwania zabiegu, niższe koszty, prostsze badania kontrolne oraz mniej powikłań związanych ze stentami. Endoskopowy DCR bez użycia stentów silikonowych powinien być metodą z wyboru, użycie stentów powinno być zarezerwowane dla wybranych przypadków ze złym stanem operowanego miejsca, ocenianego przed- lub śródoperacyjnie.

nano przezkanalikowy laserowy DCR z dodatkową intubacją silikonowymi stentami [22]. Za efektywną osteotomię wykonaną z zastosowaniem lasera uważa się otwór nie mniejszy niż 5-6 mm [21,22]. Mimo starannie dobieranych parametrów lasera zawsze istnieje ryzyko urazów termicznych okolicznych tkanek i upośledzenia gojenia. Trudności techniki laserowej, jak określenie dokładnej głębokości, do której dociera wiązka laserowa, rodzą ryzyko wystąpienia swoistych powikłań, w tym uszkodzenia gałki ocznej [3]. Mankamentem techniki laserowej są również wysokie koszty [1].

Celem zwiększenia efektywności techniki laserowej Dogan i wsp. dodatkowo stosowali mitomycynę C [24]. Również Comez opisuje pozytywne wyniki stosowania gąbki nasączonej mitomycyną C w dawce 0,4 mg/ml przyłożonej do wytworzonego laserem otworu osteotomijnego na ok. 2,5 min [21].

Niezależnie od techniki endoskopowego zabiegu i zastosowania dodatkowych udoskonaleń takich jak laser czy dreny, nie uzyskuje się stuprocentowej skuteczności leczenia, a ocena wyników poszczególnych wariantów rodzi liczne kontrowersje.

Skuteczność endoskopowej dacryocystorinostomii w dużej mierze zależy od warunków anatomicznych pacjenta oraz umiejętności chirurga. Niewłaściwa identyfikacja woreczka łzowego, zbyt małe jego otwarcie oraz czynniki niezależne od przebiegu śródoperacyjnego, jak np. niewłaściwe gojenie, tworzenie blizn i ziarniny, mogą prowadzić do nawrotu choroby [5]. Niejednokrotnie uzyskanie pożądanego efektów wymaga jednoczesnego wykonania zabiegu septoplastyki lub konchoplastyki [12,25], lub innych procedur wewnątrznosowych, jak polipektomia, uncinetkoma czy przednia ethmoidektomia [26]. W opisywanym przypadku warunki anatomiczne wymuszały tego typu postępowanie (korekcja przegrody nosa oraz usunięcie pooperacyjnych zrostów jamy nosa). Kontrowersje odnośnie oceny efektów operacji próbują rozwikłać swoimi pracami Ali i wsp. Zaproponowali oni ocenę skuteczności endoskopowego zabiegu DCR poprzez dokonywanie stosownych pomiarów wytworzonego otwarcia woreczka łzowego. Zwracają oni uwagę, że prawidłowe otwarcie powinno uwidaczniać kanalik wspólny i być zlokalizowane do przodu od małżowiny nosowej środkowej. W 4 tygodniu po operacji ujście szerokie ma min. 8x5 mm, podczas gdy rozmiary mniejsze lub równe 4x3 mm świadczą o małym ujściu. O powodzeniu endoskopowego DCR decyduje także brak istotnych blizn, zrostów wewnątrz jamy nosa czy masywnej ziarniny, zachowanie

ruchomości założonych stentów oraz dodatni test z fluoresceiną [5]. Ci sami autorzy przedstawili nawet szczegółowy protokół oceny ujścia woreczkowo-nosowego po zabiegu DCR [5], a w innej swojej pracy dodatkowo zaproponowali podział ziarniny występującej wokół ujścia w zależności od jej szczegółowej lokalizacji na 8 podtypów [10]. Podkreślają oni wysokie znaczenie regularnej oceny pooperacyjnej obecności ziarniny w ujściu, co może mieć niebagatelne znaczenie dla skuteczności zabiegu DCR [10]. Podobne wnioski przedstawiają Mann i wsp., uwypuklając aspekt pozabiegowego samoistnego zwężania się ujścia w pierwszym miesiącu po operacji i jego stopniową stabilizacją aż do roku po DCR [9]. W opisywanym przez nas przypadku po roku od operacji nie obserwowano obecności ziarniny wokół wytworzonego ujścia.

Całkiem inną koncepcją oceny wyników DCR, niż przedstawione powyżej, jest zaproponowana przez Uludag i wsp. ewaluacja z użyciem *Visual Analogue Scale* (VAS) [27].

WNIOSKI

Autorzy, w ślad za większością przytoczonych prac, przychylają się do opinii o skuteczności endoskopowego zabiegu DCR jako satysfakcjonującej metody leczenia NLDO, posiadającej liczne zalety w porównaniu z techniką otwartą. Szczególnie warty podkreślenia jest potencjał tej metody w zakresie równoczesnego chirurgicznego leczenia innych wewnątrznosowych patologii, mogących mieć pośrednio wpływ na funkcję dróg łzowych, jak miało to miejsce w przedstawionym przypadku. Kolejną jej mocną stroną jest możliwość zastosowania licznych modyfikacji zarówno w zakresie techniki operacyjnej, jak i specjalistycznego sprzętu. Nie wolno również zapomnieć o lepszym efekcie kosmetycznym DCR.

Wiarygodnej ewaluacji efektów DCR i wyników uzyskiwanych przez ośrodki oraz autorów, jak również oceny wartości różnych modyfikacji techniki operacyjnej dostarczyłoby, naszym zdaniem, powszechne zastosowanie ankiet typu VAS opracowanych z uwzględnieniem symptomatologii NLDO. Liczne przykłady z piśmiennictwa i praktyki rynologicznej pokazują, że ta metoda, dzięki swej prostocie, przynosi obiektywne efekty w zakresie ewaluacji skutków leczenia. Takie rozwiązanie użyte w badaniach wieloośrodkowych zgodnych z zasadami *Evidence-Based-Medicine* (EBM) jednoznacznie zobiektywizowałyby wartość endoskopowego DCR.

Uwagi!

Przypadek chorej był przedstawiony podczas 'The 10th International Scientific Conference of Medical Students and Young Doctors' w Katowicach (praca zdobyła pierwsze miejsce w sesji 'Innych specjalności zabiegowych'), '10th Bialystok International

Medical Congress for Young Scientists' w Białymstoku (praca wyróżniona) w formie prezentacji ustnej oraz podczas 'XI Zjazdu Otolaryngologów Wojskowych' organizowanego k. Rawy Mazowieckiej i 34. Zgromadzenia Delegatów IFMSA-Poland, Lublin 2015 w sesji plakatowej.

Piśmiennictwo

1. Krzeski A. Chirurgia zatok przynosowych – dostępny wewnątrznosowe. Medycyna Praktyczna, Kraków 2014: 225-30.
2. Leong SC, Karkos PD, Burgess P, Halliwell M, Hampal S. A comparison of outcomes between nonlaser endoscopic endonasal and external dacryocystorhinostomy: single-center experience and a review of British trends. *Am J Otolaryngol* 2010, 31(1): 32-7.
3. Cokkeser Y, Evereklioglu C, Er H. Comparative external versus endoscopic dacryocystorhinostomy: results in 115 patients (130 eyes). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000, 123(4): 488-91.
4. Kansu L, Aydin E, Avci S, Kal A, Gedik S. Comparison of surgical outcomes of endonasal dacryocystorhinostomy with or without mucosal flaps. *Auris Nasus Larynx* 2009, 36(5): 555-9.
5. Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. Dacryocystorhinostomy ostium: parameters to evaluate and DCR ostium scoring. *Clin Ophthalmol* 2014, 8: 2491-9.
6. Ozer S, Ozer PA. Endoscopic vs external dacryocystorhinostomy-comparison from the patients' aspect. *Int J Ophthalmol* 2014, 7(4): 689-96.
7. Naraghi M, Tabatabaie Mohammadi SZ, Sontou AF, Farajzadeh Deroee A, Borojerdi M. Endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy: how to achieve optimal results with simple punch technique. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012, 269(5): 1445-9.
8. Saha R, Sinha A, Phukan JP. Endoscopic versus external approach dacryocystorhinostomy: a comparative analysis. *Niger Med J* 2013, 54: 165-9.
9. Mann BS, Wormald PJ. Endoscopic assessment of the dacryocystorhinostomy ostium after endoscopic surgery. *Laryngoscope* 2006, 116(7): 1172-4.
10. Ali MJ, Wormald PJ, Psaltis AJ. The Dacryocystorhinostomy Ostium Granulomas: Classification, Indications for Treatment, Management Modalities and Outcomes. *Orbit* 2015, 34(3): 146-51.
11. Chan W, Selva D. Ostium shrinkage after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology* 2013, 120(8): 1693-6.
12. Marcet MM, Kuk AK, Phelps PO. Evidence-based review of surgical practices in endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for primary acquired nasolacrimal duct obstruction and other new indications. *Curr Opin Ophthalmol* 2014, 25(5): 443-8.
13. Wormald PJ. Endoskopowa chirurgia zatok. Anatomia, trójwymiarowa rekonstrukcja i technika chirurgiczna. *Medisfera, Otwock* 2015: 151-65.
14. Longari F, Dehgani Mobaraki P, Ricci AL, Lapenna R, Cagini C, Ricci G. Endoscopic dacryocystorhinostomy with and without silicone intubation: 4 years retrospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016 (w druku).
15. Gibbs DC. New probe for the intubation of lacrimal canaliculi with silicone rubber tubing. *Br J Ophthalmol* 1967, 51: 198.
16. Syed MI, Head EJ, Madurska M, Hendry J, Eriktila OC, Cain AJ. Endoscopic primary dacryocystorhinostomy: are silicone tubes needed? Our experience in sixty three patients. *Clin Otolaryngol* 2013, 38(5): 406-10.
17. Mohamad SH, Khan I, Shakeel M, Nandapalan V. Long-term results of endonasal dacryocystorhinostomy with and without stenting. *Ann R Coll Surg Engl* 2013, 95(3): 196-9.
18. Chong KK, Lai FHP, Ho M, Luk A, Wong BW, Young A. Randomized trial on silicone intubation in endoscopic mechanical dacryocystorhinostomy (SEND) for primary nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmology* 2013, 120: 2139-45.
19. Ayoob M, Mahida K, Ul-Ain Q, Dawood Z. Outcome and complications of endoscopic dacryocystorhinostomy without stenting. *Pak J Med Sci* 2013, 29(5): 1236-9.
20. Cannon PS, Chan W, Selva D. Incidence of canalicular closure with endonasal dacryocystorhinostomy without intubation in primary nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmology* 2013, 120(8): 1688-92.
21. Taşkıran Çömez A, Karadağ O, Arıkan S, Gencer B, Kara S. Comparison of transcanalicular diode laser dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy in patients with primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Lasers Surg Med* 2014, 46(4): 275-80.
22. Drnovsek-Olup B, Beltram M. Transcanalicular diode laser-assisted dacryocystorhinostomy. *Indian J Ophthalmol* 2010, 58(3): 213-7.
23. Raposo A, Piqueras F, García-Purriños F, Martínez-Martinez ML, Lajara J. Influence of Septal Deviation on the Prognosis of Transcanalicular Diode Laser-Assisted Dacryocystorhinostomy. *J Ophthalmol* 2016, 2016: 9573760.
24. Dogan R, Meric A, Ozsütcü M, Yenigun A. Diode laser-assisted endoscopic dacryocystorhinostomy: a comparison of three different combinations of adjunctive procedures. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013, 270(8): 2255-61.
25. Paik JS, Cho W-K, Yang S-W. Comparison of endoscopic revision for failed primary external versus endoscopic dacryocystorhinostomy. *Clin Exp Ophthalmol* 2013, 41(2): 116-21

26. Fayet B, Katowitz WR, Racy E, Ruban JM, Katowitz JA. Endoscopic dacryocystorhinostomy: the keys to surgical success. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2014, 30(1): 69-71.
27. Uludag G, Yeniad B, Ceylan E, Yildiz-Tas A, Kozer-Bilgin L. Outcome comparison between transcanalicular and external dacryocystorhinostomy. *Int J Ophthalmol* 2015, 8(2): 353-7.
28. Madge SN, Selva D. Intubation in routine dacryocystorhinostomy: why we do what we do. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009, 37(6): 620-3.
29. Wielgosz R, Mroczkowski E. Endonasal microscopic surgery of the lacrimal duct stenosis-long-term results. *Klin Oczna* 2011, 113(10-12): 321-5.
30. Ali MJ, Psaltis AJ, Murphy J, Wormald PJ. Outcomes in primary powered endoscopic dacryocystorhinostomy: comparison between experienced versus less experienced surgeons. *Am J Rhinol Allergy* 2014, 28(6): 514-6.
31. Jung SK, Kim YC, Cho WK, Paik JS, Yang SW. Surgical outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy: analysis of 1083 consecutive cases. *Can J Ophthalmol* 2015, 50(6): 466-70.
32. Duwal S, Saiju R. Outcomes of external dacryocystorhinostomy and endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy in the management of nasolacrimal duct obstruction. *Nepal J Ophthalmol* 2015, 7(13): 39-46.