

(17)

# Wczesne protezowanie dróg łzowych w urazowych i operacyjnych ubytkach powieki dolnej i przyśrodkowego kąta oka z jednoczasową ich rekonstrukcją i zastosowaniem opatrunku polowego własnej konstrukcji

*The early intubation of lacrimal duct in traumatic and operative lower eyelid loss and medial canthal region defects, with simultaneous reconstruction dressed by application of self constructed battlefield ophthalmic dressing*

Andrzej Stankiewicz<sup>1</sup>, Wojciech Witkowski<sup>2</sup>, Radosław Różycki<sup>1</sup>, Krzysztof Szymański<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Z Kliniki Okulistycznej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Stankiewicz

<sup>2</sup> Z Oddziału Klinicznego Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Leczenia Oparzeń Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie  
Kierownik: dr n. med. Wojciech Witkowski

## Summary:

The treatment of acquired, imperfect drainage of tears through the lacrimal duct system in the situation of medial canthal region defect (operative or traumatic), is an important part of clinical ophthalmology and reconstructive surgery. The multidisciplinary approach to the reconstruction of all soft tissues with use of early prosthetic reconstruction and lower canaliculus intubation by use of silicone tube or simple nylon thread, is the theme of the paper. The lacrimal duct repair should be performed on primarily, as well as coverage or reconstruction of skin defect. The authors compared the efficiency of simple lower canaliculus intubation with use of normal surgical thread or silicone tube, with immediate medial canthal region defect plastic reconstruction. Simultaneously, the original self-constructed special battlefield ocular dressing was tested in the analyzed cases, to determine whether it is suitable or not, in the procedure. The results were estimated on the base of clinical criteria: degree of epiphora after 6/12 weeks (subjective and evaluated accordingly to Munk score), early lacrimal obstruction/stenosis, comfort/ discomfort of patient, and utility of the military dressing (bad/good/very good). The proposed own method of simple use of nylon thread seems to be useful, particularly in traumatic damage of lower canaliculus associated with multilayer medial canthus soft tissues defects and facial bone structures impairment. In analyzed material, it was more comfortable for patients than silicone intubation and may be utilize in definitive reconstruction, as well as in temporary splinting of lacrimal system and creation of artificial lacrimal drainage through the lower canaliculus. It is useful at the battlefield conditions. The battlefield ocular dressing tested on was very high evaluated in traumatic cases and considered as good in neoplastic patients.

## Słowa kluczowe:

powieka dolna i przyśrodkowy kąt oka, uszkodzenia urazowe i operacyjne, wczesna intubacja dróg łzowych, jednoczasowa rekonstrukcja dolnej powieki i kąta przyśrodkowego, oczny opatrunek polowy.

## Key words:

lower lid and medial canthal region, traumatic and operative lacerations, early lacrimal duct system intubation, simultaneous lower eye-lid and medial canthal reconstruction, battlefield ophthalmic dressing.

## Wstęp

Wczesne odtworzenie ciągłości i funkcji dróg łzowych przy nieuszkodzonym woreczku łzowym jest tak samo ważne jak rekonstrukcje struktur kostnych oraz tkanek miękkich przyśrodkowej ściany oczodołu i korzenia nosa czy ubytków tkanek miękkich powieki dolnej po urazach nosowo-oczodołowych z ubytkami przyśrodkowej okolicy oczodołu lub resekcjach z powodu nowotworów naciekających kanaliki łzowe (1). Uszkodzenie dróg łzowych zdarza się również podczas uprawiania sportu, wypadków,

bójek, zabaw ze zwierzętami (2) oraz w wyniku działania odłamków po wybuchach bomb, pocisków w czasie akcji bojowych czy w wyniku eksplozji w atakach terrorystycznych. W operacjach naprawczych planowych zwykle możliwe jest uwzględnienie rekonstrukcji kanalików czy wyboru innej drogi odpływu łez (3). Obrażeniom twarzy towarzyszą nierzadko krwiaki, obrzęk tkanek, zanieczyszczenia miejscowe i inne współistniejące, groźniejsze uszkodzenia ciała. Naprawy w zakresie dróg łzowych muszą i dzięki dzisiejszym technikom chirurgicznym mogą być odroczone

o kilka dni, dopóki obrzęk się nie zmniejszy. Dzięki współczesnym technikom operacyjnym uszkodzenia dróg łzowych mogą być rutynowo rekonstruowane. Matton (4) uważa, że podobnie jak uszkodzenia głębokich struktur i tkanek miękkich twarzy, powinny być naprawiane pierwotnie. Równocześnie szczególną uwagę należy poświęcić pierwotnej rekonstrukcji powiek, dróg łzowych, kąta przyśrodkowego i mięśnia dźwigacza powieki górnej. Uszkodzenia kanalików łzowych mogą klinicznie przebiegać bez ubytku lub z ich ubytkiem. Uszkodzenia bez ubytków rekonstruuje się zwykle techniką Callahana (2), polegającą na zszyciu warstw powierzchniowych tkanek w polu powiększonym, na drenie (sondzie) silastikowym lub polietylenowym lub z użyciem stentu (5). Ważne jest, jak podkreśla Banachowa (6), aby unikać bezpośredniego szycia ścianek kanalika, a jedynie zbliżyć je do siebie przez zszycie tkanek okolicznych. Ten pogląd popierają Smit i Mourits (7). Unikanie przeprowadzania szwów, szczególnie przez nabłonek kanalika, ma w przyszłości zapobiegać jego zwężeniu lub zarośnięciu. Ponadto niezbędnym warunkiem powodzenia takiego postępowania, jak podkreśla wielu autorów, jest czasowa intubacja uszkodzonego kanalika (8,9,10,11,12). Urazy kanalików najczęściej przebiegają bez rzeczywistych ubytków tkankowych. Uszkodzenie w większości przypadków dotyczy kanalika łzowego dolnego. Kanalik łzowy górny przerwany jest tylko w 1 na 6 przypadków uszkodzeń (10). Górny kanalik łzowy nie jest zdolny do drenowania też w wystarczającym stopniu, dlatego kiedy dolny kanalik pozostaje niedrożny, zawsze rozwija się patologiczne nadmierne łzawienie (3,12). W przypadku częściowego usunięcia kanalika łzowego w trakcie wycięcia guza kąta przyśrodkowego oka poleca się protezowanie pozostałej części kanalika rurką silikonową, którą wprowadza się spiralną sondą Worsta lub Rohrschneidera (2,3). Doskonałe wyniki postępowania tą metodą potwierdził Beard; wyparła ona faktycznie inne metody (1,5). Półkolista technika intubacji zestawem Crawforda (13) jest także uważana za skuteczną i nieobciążoną powikłaniami. Massaro i wsp. (14) zaproponowali specjalny laser argonowy w leczeniu niedrożności dróg łzowych, co ma zapobiegać powikłaniom krwotocznym i jako zabieg (ENL-endonasal laser) DCR może być według nich polecana w klinice ze względu na krótko- i średnio-terminowe powikłania w porównaniu z innymi metodami.

W roku 2004 autorzy rozpoczęli stosowanie prostego sposobu protezowania dróg łzowych, który mógłby być przydatny w okolicznościach braku dostępu do materiałów silikonowych w przypadkach uszkodzeń operacyjnych i dróg łzowych, a także po urazach, również w warunkach polowych.

**Celami pracy** są analiza wyników zespołowego leczenia uszkodzeń przyśrodkowego kąta oka i powieki dolnej oraz dróg łzowych za pomocą czasowej ich intubacji nicią prolenuową lub rurkami silikonowymi wykonywanymi jednocześnie z rekonstrukcją tkanek miękkich oraz ocena kliniczna przydatności polowego opatrunku okulistycznego własnej konstrukcji w tych przypadkach.

### **Materiał i metodologia**

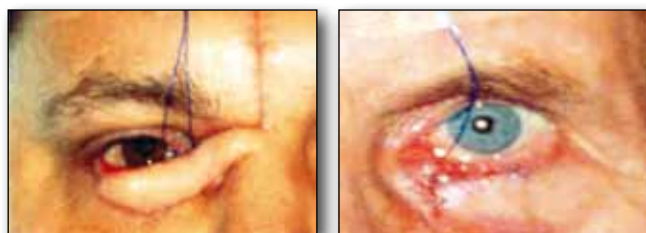
Badanie było retrospektywnym, rocznym badaniem klinicznym prowadzonym w obu ośrodkach, przy czym przypadki uszkodzeń dróg łzowych, kąta przyśrodkowego i powieki dolnej były z zasady naprawiane przez zespół dwuspecjalistyczny, złożony z okulisty i chirurga plastyka. Ocenie poddano kolejno przyjmowane przypadki urazowe oraz związane z koniecznością

częściowej resekcji kanalika w przypadku raka kąta przyśrodkowego oka naciekającego drogi łzowe. Analizowany materiał kliniczny  $n = 15$  przypadków stanowią pacjenci obu klinik i 8 pacjentów kliniki okulistycznej, razem  $n = 23$ . Wśród pacjentów było 8 przypadków urazowych oraz  $n = 15$  przypadków onkologicznych. Operacje przeprowadzono w latach 2004-2005. Wiek pacjentów wahał się od 34 do 66 lat, średnia wieku wynosiła 49 lat. Technika operacyjna polegała na identyfikacji miejsca uszkodzenia dolnego kanalika w przypadku urazu przez przeprowadzenie metalowej sondy; w przypadku operacji onkologicznej zaznaczano linię cięcia na powiece, która pomagała później w czasie zabiegu w znalezieniu przeciętego kanalika łzowego. Następnie przez górny kanalik w metalowej prowadnicy wykonanej z igły o grubości 24 G wprowadzano nić prolenuową do worka łzowego (ryc. 1). Wcześniej do worka łzowego przez rozerwany lub przecięty kanalik łzowy wsuwano delikatnie metalowe „ucho” narzędzia Visitec w ten sposób, aby nić prolenuowa lub rurka silikonowa znalazły się w środku. Następnie wyprowadzano nić chirurgiczną przez kikut kanalika i przeprowadzano przez pozostałą część kanalika i punkt łzowy. Końce nici lub rurki silikonowej mocowano na czole plastrem (ryc. 1) albo umieszczano w worku spojówkowym techniką jak na rycinie 2. Po operacji oko zabezpieczano prototypowym polowym opatrunkiem ocznym skonstruowanym w klinice okulistycznej i wyprodukowanym przez TZMO w Toruniu. Nie używano innych ocznych opatrunków specjalistycznych (ryc. 3). Opatrunek nie był nasycany żadnymi środkami farmakologicznymi. Leczenie miejscowe stosowano osobno. Po intubacji dróg łzowych wspomnianym szwem przystępowano do rekonstrukcji powieki odpowiednią dla danego przypadku metodą chirurgiczną. We wszystkich operowanych przypadkach onkologicznych rekonstruowano powiekę dolną, zwykle dwuwarstwowo (bez tarczki), a w przypadkach urazowych zawsze trójwarstwowo. Proste zszycie wykonano w 4 przypadkach, techniki rekonstrukcyjne zastosowano w pozostałych. Były to plastyki sposobem Mustardego, płaty Frickego, płaty z gładzki (wyspowe i uszypułowane). Drenaż kanalika utrzymywano zwykle 6 tygodni. W tych przypadkach, w których części kanalika dolnego nie było, wykonywano intubację przez kikut kanalika i płat odtwarzanej powieki dolnej. W ocenie wyników brano pod uwagę następujące kryteria kliniczne: stopień łzawienia subiektywny według pacjenta oraz obiektywny według Munk score, komfort pacjenta, częstość bliznowatego zwężenia lub zarośnięcia protezowanych dróg łzowych i przydatność stosowanego opatrunku polowego w skutecznej ochronie operowanego oka.

### **Wyniki**

Wyniki przedstawiono w tabeli I (tab. I).

W analizowanym materiale stopień epifora był subiektywnie i obiektywnie większy po rekonstrukcjach w przypadkach onkologicznych. Komfort subiektywny pacjenta okazał się bardzo dobry w przypadkach stosowania nici prolenuowej jako prowadnicy rekonstrukcyjnej kanalika, a dobry w przypadku stosowania rurki silikonowej. W żadnym przypadku nie było wczesnego zwężenia kanalika ani zarośnięcia wytworzonego odpływu też lub rekonstruowanego kanalika. Opatrunek zastosowany w ochronie oka w operowanych przypadkach został oceniony jako opatrunek o bardzo dobrej przydatności w grupie pacjentów urazowych, w grupie onkologicznej został oceniony jako dobry.



**Ryc. 1.** Dwa przypadki ubytku powieki dolnej z powodów onkologicznych z guzem naciekającym dolny kanalik łzowy. Intubacja dwukanalikowa przez kanalik górny za pomocą nici prolenuowej (fot. W. Witkowski).

**Fig. 1.** Two cases of the lower eyelid defect for oncological reasons with tumorous infiltration of lower canaliculus. Bicanalicular intubation through upper lacrimal canaliculus with prolene suture material (phot. W. Witkowski).



**Ryc. 2.** W górnej części uwidoczniło intubację urazowego uszkodzenia powieki dolnej i kanalika dolnego, w dolnej części powieka po rekonstrukcji z kanalikiem dolnym, rurka silikonowa ustabilizowana w załamku spojówki (fot. R. Różycki).

**Fig. 2.** At the up the intubation of traumatic lower eyelid and lower canaliculus laceration, at the down eyelid and lower canaliculus after reconstruction, silicone microtube stabilised in conjunctival sac (phot. R. Różycki).

**Omówienie**

Pozostawienie uszkodzenia dróg łzowych skojarzonych z ubytkami okolicznych, wielopłaszczyznowych struktur tkanek skutkuje tym, że później naprawa i przywrócenia funkcji dróg łzowych stają się niemożliwe w wyniku trwałego zbliznowacenia tkanek (2). Odtworzenie ciągłości dróg łzowych w operacjach planowych powinno być wykonywane jednocześnie z rekonstrukcją, w wielu uszkodzeniach urazowych należy odczekać z naprawą przez 24-72 godziny, aż ustąpi obrzęk. Materiał autorów dotyczy uszkodzeń jednokanalikowych w zakresie powieki dolnej. Metoda prostej intubacji za pomocą nici chirurgicznej może mieć zastosowanie w sytuacjach braku dreników (rurek) silikonowych, zwłaszcza w chirurgii polowej,

gdzie istnieją ograniczenia logistyczne, a ewakuacja medyczna do szpitala specjalistycznego może być niemożliwa. Mauriello i Abdelsalam (15) opracowali alternatywę dla intubacji dwukanalikowej: zastosowanie stentu jednokanalikowego, przyszywanego do tkanek okołopunktowych. To rozwiązanie okazało się bardzo skuteczne, jednakże wymaga ono posiadania stentu silikonowego, co jest wadą w sytuacjach podanych wyżej. Lanciego i wsp. (14) w prospektywnych badaniach wielośrodkowych uzyskali 97% wyników bardzo dobrych w leczeniu łzawienia za pomocą stentów nosowo-łzowych. Podobne wyniki innymi metodami uzyskali Hsieh, Hung i Su (16). W materiale autorów, który nie jest obszerny, okazało się, że prosta metoda rekonstrukcji kanalika dolnego lub zwykłe szynowanie drenujące rekonstruowanej powieki pozwalają na zapewnienie pacjentowi komfortu i w miarę skuteczne odprowadzanie łez oraz zminimalizowanie objawów łzawienia. Uproszczona technika zabiegu intubacji dróg łzowych nie wykazała wyraźnego ustępowania technice intubacji rurką silikonową, a nawet wydała się bardziej komfortowa dla pacjentów. W warunkach chirurgii polowej technika intubacji zwykłą ni-

Kryterium oceny Criterion of estimation	Przypadki onkologiczne Oncological cases N = 15		Przypadki urazowe Traumatic cases N = 8	
	NP	RS	NP	RS
Stopień epifora po 6/12 tygodniach Degree epiphora after 6/12 weeks wg Munka (Munk score)	++ +/-	-/-	-+/-	-/-
	0/1/2	0	0/1	0
Komfort pacjenta Patient's comfort	b. dobry v. good	dobry good	b. dobry v. good	dobry good
Wczesne zwężenie kanalika Early canalicular stenosis	brak lack	brak lack	brak lack	brak lack
Przydatność opatrunku Utility dressing	+	+	+++	+++

**Tab. I.** Tabela kryteriów oceny materiału klinicznego w badaniach autorów.

**Tab. I.** Table of clinical material evaluation criteria in author's investigations.

NP – nić prolenuowa, RS – rurka silikonowa  
NP – prolene thread, RS – silicone tube

Przydatność opatrunku:  
+ dobra  
+++ b. dobra



**Ryc. 3.** Prototypowy polowy opatrunek jednooczny (po lewej) i dwuoczny (po prawej), skonstruowany w Klinice Okulistycznej WIM – powyżej. Poniżej opatrunek w opakowaniu polowym (fot. R. Różycki).

**Fig. 3.** Prototypical one-eyed and bi-eyed ophthalmic battlefield dressing created by IHS ophthalmologists above. Below -the dressing in battlefield pack (phot. R. Różycki).

cią chirurgiczną może w sytuacji braku wyposażenia specjalistycznego, takiego jak rurki czy stenty, przynajmniej czasowo umożliwić protezowanie dróg łzowych i poprawić późniejszy wynik czynnościowy zarówno rekonstrukcji dróg łzowych, jak i tkanek miękkich kąta przyśrodkowego oka. Wadą metody jest konieczność intubacji dwukanalikowej, czego w niektórych sytuacjach z użyciem stentu można uniknąć, a wtedy zabieg staje się o wiele prostszy. Metoda opisana przez autorów nie ma jednakże wad metod intubacji stentem czy rurkami, takich jak erozja przedniego brzegu rekonstruowanej powieki, odtwarzanej powieki lub przedwczesnego wypadnięcia rurki/stentu. Polowy opatrunek oczny we wszystkich przypadkach urazowych był oceniany zarówno przez lekarzy, jak i pacjentów bardzo wysoko. Nieco mniejszą przydatność opatrunku, choć na poziomie oceny dobrej, obserwowano w przypadkach onkologicznych ze względu na to, że przybiegają one z reguły z procesami ropnymi i wymagają dodatkowego, miejscowego postępowania farmakologicznego.

### Wnioski

1. Prosta metoda dolnego kanaliką łzowego za pomocą nici chirurgicznej jest przydatna w czasowym zaopatrzeniu, a także w leczeniu urazowych i operacyjnych uszkodzeń powieki dolnej oraz ubytków tkanek przyśrodkowego kąta oka z przerwaniem ciągłości lub ubytkiem dróg łzowych.
2. Oczny opatrunek polowy okazał się przydatny w leczeniu urazowych uszkodzeń przyśrodkowego kąta oka skojarzonego z uszkodzeniem dróg łzowych. Mniejszą przydatność obserwowano w przypadkach rekonstrukcji onkologicznych.

### PIŚMIENNICTWO:

1. Converse J.M.: *Kazanjan & Converse's surgical treatment of facial injuries*. The Williams & Wilkins Company, 1974, vol. 1, 697-718.
2. Rękas M., Różycki S., Lewczuk K.: *Chirurgiczne zaopatrzenie pourazowego przerwania kanaliką łzowego dolnego oraz ocena wyników leczenia*. *Klinika Oczna*, 2004, 106, 653-656.
3. Jelks G.W., Smith B.C.: *Reconstruction of the eyelids and associated structures*. W: McCarthy plastic surgery, W.B. Saunders, 1990, vol. 2, 1730-1737.
4. Matton G.: *Soft tissue trauma of the face*. *Acta Chir. Belg.*, 1991, 91, 192-197.
5. Anderson R.L., Edwards J.J.: *Indications, complications and results with silicone stents*. *Ophthalmology*, 1979, 86, 1474-1476.
6. Filipowicz-Banachowa A.: *Łzawienie a niedrożność dróg łzowych*. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa, 1989, 55-71.
7. Smit A.J., Mourits M.P.: *Absence of epiphora in patients with a monocalicular injury without surgical reconstruction*. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 2000, 144, 1584-1587.
8. Oliver J.: *Colour atlas of lacrimal surgery*. Butterworth Heinemann, Oxford, 2002, 146-174.
9. Hurwitz J.J.: *The Lacrimal system Lippincott-Raven*. Philadelphia, 1996, chapter 4.
10. Jones L.T.: *The cure of epiphora due to canalicular disorders, trauma and surgical failures on the lacrimal passages*. *Trans. Amer. Acad. Ophthalmic. Otolaryng.*, 1966, 66, 506-524.
11. Jones L.T., Wobig J.L.: *Surgery of the eyelids and lacrimal system*. Aesculapius Publishing Company, Birmingham, Alabama, 1976.
12. Filipowicz-Banachowa A.: *Chirurgiczne leczenie niedrożności kanalików łzowych*. *Klin. Oczna*, 1972, 42, 587-591.
13. Lindsey J.T.: *Lacrimal duct injuries revisited: a retrospective review of six patients*. *Ann. Plast. Surg.*, 2000, 44(2), 167-172.
14. Lanciego C. i wsp.: *Nasolacrimal stents in the treatment of epiphora: results of long-term results*. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, 2002, 1, 83-88.
15. Mauriello J.A. Jr., Abdelsalam A.: *Use of a modified monocalicular silicone stent in 33 eyelids*. *Ophthalmic. Surg. Lasers*, 1996, 27, 929-934.
16. Hsieh C.C., Hung C.L., Su C.Y.: *Reconstruction of acquired nasolacrimal duct obstruction*. *Chang. Gung. Med. J.*, 2001, 24, 361-367.

Praca wpłynęła do Redakcji 12.12.2005 r. (806).  
Zakwalifikowano do druku 18.01.2006 r.

### Adres do korespondencji (Reprint requests to):

prof. Andrzej Stankiewicz  
Wojskowy Instytut Medyczny  
Klinika Okulistyczna  
ul. Szaserów 128  
00-909 Warszawa