



Ryc. 1. Chory J. J. z znamieniem barwnikowym powieki dolnej: u góry przed operacją, u dołu 12 dni po zabiegu.



Ryc. 3. Chory S. K. z rakiem podstawnokomórkowym powieki dolnej: u góry przed operacją, u dołu 3 dni po zabiegu.

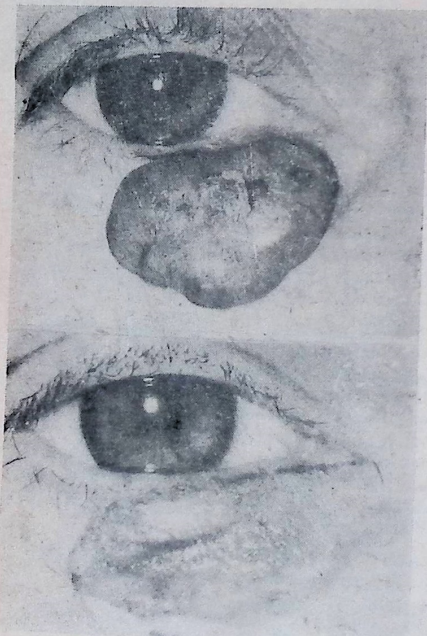
przydatnym materiałem w rekonstrukcyjnej chirurgii powiek. Zabarwieniem swoim był on bowiem bardzo zbliżony do koloru skóry otoczenia. Szczególnie korzystnym okazał się on u chorych ze zmianami nowotworowymi powiek, gdzie ich radykalne wycięcie w obrębie zdrowych tkanek jest metodą leczenia z wyboru².

Oczywiście podstawowym warunkiem przyjęcia się wolnego płata jest przestrzeganie zasad przeszczepiania z możliwie jak najmniejszą traumatyzacją zarówno samego wolnego płata skóry jak i jego otoczenia, a przede wszystkim dokładnego zahamowania krwawienia w podłożu. Przestrzeganie tych zasad sprawiło, że u wszystkich chorych nastąpiło prawidłowe wgojenie się przeszczepu, przez co uzyskano u nich sprawną funkcję powiek i optymalny efekt kosmetyczny.

PISMIENNICTWO

1. Bardach J.: Chirurgia plastyczna twarzy, 53 (PZWL, Warszawa 1972).
2. Chwirot R.: W sprawie leczenia raka powiek. Klin. oczna 43: 761—762 (1973).
3. Chwirot R.: Wolny przeszczep naskórkowy Meller'a w rekonstrukcyjnej chirurgii powiek. Klin. oczna 44: 381—384 (1974).
4. Gerkowicz K.: Uwagi o występowaniu nowotworów narządu wzroku w oparciu o spostrzeżenia kliniczne. Klin. oczna 36: 43—50 (1966).
5. Kratochwil Z.: Leczenie operacyjne wywinięcia powiek wolnym przeszczepem skóry pełnej grubości z małżowiny usznej. Pamiętnik X-lecia Woj. Szpital. Chir. Plast. w Polanicy Zdroju 1951—1961.
6. Kratochwil Z.: Zastosowanie wolnych przeszczepów skóry pełnej grubości przy pokrywaniu ubytków pooperacyjnych. Pamiętnik X-lecia Woj. Szpital. Chir. Plast. w Polanicy Zdroju 1951—1961.
7. Zygulska-Machowa H., Starzycka M.: Późne wyniki operacji plastycznej powiek metodą Wilczka. Klin. oczna 39: 715—719 (1969).

Praca wpłynęła: 21.7.1987 (nr 5208).



Ryc. 2. Chora P. M. z rakiem podstawnokomórkowym powieki dolnej: u góry przed operacją, u dołu 11 dni po zabiegu.

INTERWENCJA chirurgiczna w przypadkach krwotoków do komory przedniej jest niezbędna, kiedy staje się on przyczyną przedłużającej się wyższej ciśnienia wewnątrzgałkowego lub gdy wynaczyniona krew nie resorbuje się dostatecznie szybko, co stwarza możliwość odkładania się jej produktów rozpadu w rogówce. Wskazaniem do usunięcia krwi z komory przedniej jest również ryzyko zwióknienia skrzepu z wytworzeniem trwałych zrostów.

Punkcja komory przedniej celem usunięcia z niej krwi jest zawsze zabiegiem stwarzającym trudności związane ze złą widocznością w obrębie wypełnionej krwią komory oraz jej spłyceniem podczas aspiracji. Te niekorzystne okoliczności stwarzają znaczne ryzyko uszkodzenia śródbłonka rogówki, tęczęwki czy torebki soczewki podczas manipulacji związanych z wykonywanym zabiegiem. Nagłe obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego spowodowane odpłynięciem zawartości komory przedniej może być powodem wystąpienia powtórnego krwotoku.

Doświadczenia własne jak i innych autorów^{1—3} dotyczące korzystnych efektów zastosowania soli sodowej kwasu hialuronowego jako substancji osłaniającej i ułatwiającej wykonanie operacji wewnątrzgałkowych przy utrzymaniu głębokiej, przezroczystej komory przedniej skłoniły nas do próby zastosowania jej w przypadkach punkcji komory przedniej połączonej z ewakuacją znajdującej się wewnątrz krwi.

Przypadek własny

U chorego C. A. lat 40, u którego z powodu jaskry prostej oka lewego wykonano śródwardówkowe wkłeszczenie tęczęwki wystąpił samoistnie drugiego dnia po operacji krwotok do komory przedniej. Pomimo stosowania leków przeciwkrwotocznych i unieruchomienia chorego następnego dnia wystąpił powtórny krwotok wypełniając całą komorę przednią i powodując utratę widzenia. Równocześnie stwierdzono podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe uprzednio unormowane przeprowadzoną operacją przeciwjaskrową. W okresie 7 dni od wystąpienia krwotoku krew z komory przedniej uległa jedynie nieznacznej resorpcji i wypełniała 3/4 wysokości komory przedniej. Ze względu na wolno postępującą resorpcję krwi oraz istniejące zagrożenie zamknięcia otworu filtracyjnego przez ulegające zwióknieniu skrzepu podjęto decyzję o aspiracji krwi z komory przedniej.

Po znieczuleniu pozagąłkowym i założeniu szwów na powieki wykonano w obrębie rogówki 1 mm od rąbka 2 cięcia za pomocą noża żyłkowego: pierwsze cięcie długości około 1,5 mm na godz. 11 oraz drugie nieco dłuższe na godz. 5. Poprzez cięcie na godz. 11 tępo zakończoną igłą wprowadzano do komory przedniej hialuronat sodu (IAL). Sól sodową kwasu hialuronowego podawano do komory przedniej wolno tak aby nie uległa zmieszaniu z krwią. Hialuronat sodu wypełniając stopniowo komorę przednią wypychał krew poprzez drugie cięcie rogówkowe na godz. 5 (ryc. 1). Operację zakończono gdy cała krew z komory przedniej została usunięta i zastąpiona hialuronatem sodu (ryc. 2).

Z Kliniki Okulistycznej AM w Lublinie, kierownik: prof. dr med. Kazimierz Gerkowicz

Reprint requests to: Dr med. Marek Gerkowicz, ul. Środzkowa 13 m 43; 20-015 Lublin, Poland

MAREK GERKOWICZ

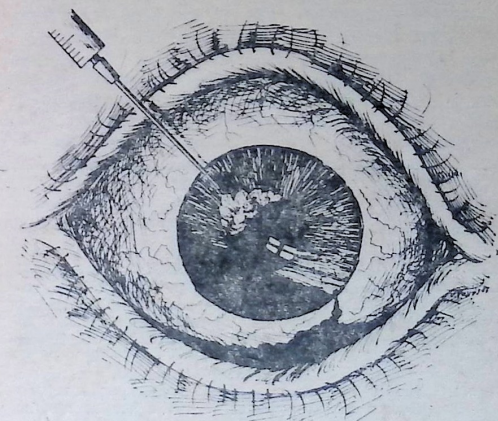
Postępowanie operacyjne w trudno resorbujących się krwotokach do komory przedniej

SURGICAL PROCEDURE IN — WITH DIFFICULTY RESORBING — ANTERIOR CHAMBER HAEMORRHAGES

A method of removing of blood from the anterior chamber by means of the hyaluronic acid is presented. The application of the natrium hyaluronate is raising the safety of operation as well as acts as means of protection against the appearance of intra- and postoperative complications such as secondary haemorrhages, hypotonia of the eyes or adhesions in the anterior chamber.

HASŁA: hyphema, punkcja komory przedniej, sól sodowa kwasu hialuronowego

KEY WORDS: anterior chamber haemorrhage, anterior chamber puncture, natrium hyaluronate

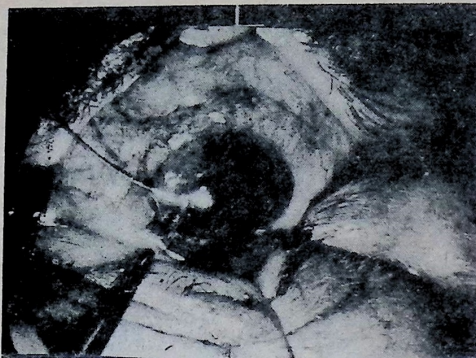


Ryc. 1. Schemat przedstawiający technikę operacji usunięcia krwi z komory przedniej z zastosowaniem hialuronatu sodu.

Ponieważ cięcia rogówkowe są niewielkie nie wymagają jakiegokolwiek zaopatrzenia chirurgicznego. Jeżeli jednak w obrębie komory znajdowały się większe skrzepy celem ich łatwiejszego usunięcia można poszerzyć cięcia rogówkowe na godz. 5.

OMÓWIENIE

Zastosowanie hialuronatu sodu w omawianym przypadku wpłynęło zdecydowanie korzystnie na przebieg zabiegu. Umożliwiło przeprowadzenie operacji przy zachowanej przez cały czas jej trwania głębokiej komorze przedniej, co w znacznym stopniu zabezpieczyło przed mechanicznymi uszkodzeniami śródbłonek rogówki, tęczęwki i soczewki. Bardzo duża lepkość prepara-



Ryc. 2. Przebieg operacji usunięcia krwi z komory przedniej. Przez cięcie na godz. 11 podawany jest hialuronat sodu wypełniający i wypychający krew z komory przedniej poprzez cięcie rogówkowe na godz. 5.

tu, który wypełniając komorę i nie ulegając zmieszaniu z krwią wypychał ją przez wykonane po stronie przeciwnej cięcie rogówkowe pozwala ograniczyć do minimum manipulacje narzędziami w obrębie komory. Wielką zaletą zastosowania soli sodowej kwasu hialuronowego jest możliwość wykonania całej operacji przy zachowanym prawidłowym ciśnieniu wewnątrzgałkowym. Zapobiega to wystąpieniu powtórnych krwawień do komory przedniej co jest jednym z częstszych powikłań tradycyjnie wykonywanej punkcji. Wypełniający komorę przednią hialuronat sodu spełnia jednocześnie rolę tamponady i umożliwia stosunkowo szybkie i bezpieczne uruchomienie chorego bez obawy wystąpienia hipotonii gałki ocznej. Utrzymanie podczas i po operacji głębokiej komory przedniej zapobiega również powstawaniu zrostów w obrębie kąta przesączania.

Wydaje się, że przedstawiona powyżej metoda usuwania wolno resorbującej się krwi z komory przedniej jest godna uwagi i zasługuje na rozpowszechnienie szczególnie u chorych z krwotokami nawrotowymi.

PIŚMIENNICTWO

1. *Bartholomew, R. S.*: Viscoelastic evacuation of traumatic hyphaema. *Brit. J. Ophthalmol.* 71: 27—28 (1987).
2. *Portis, J. M., Verne, A. Z., Hilton, G. F.*: Sodium Hyaluronate, Hyphaema and Vitreoretinal Surgery. *Amer. J. Ophthalmol.* 101: 738—739 (1986).
3. *Szaflik, J., Romanuk, W.*: Nasze doświadczenia w zastosowaniu soli sodowych kwasu hialuronowego w chirurgii przedniego odcinka gałki ocznej. *Klin. oczna* 88: 379—381 (1986).

Praca wpłynęła: 26.7.1987 (nr 5211).

(c.d. ze str. 106)

SONG H. K., SCHWARTZ A. E., MEYER R. F., SUGAR A.: Przenikająca keratoplastyka z powodu blizny rogówkowej wywołanej przez herpes zooster ophthalmicus (*Penetrating keratoplasty for corneal scarring due to herpes zooster ophthalmicus*). *Brit. J. Ophthalmol.* 73: 19—21 (1989).

Autorzy badali retrospektywnie wyniki pooperacyjne u 9 pacjentów z blizną rogówki wskutek *herpes zooster ophthalmicus*. Była to wybrana grupa chorych z następującymi kryteriami: 1 — bez aktywnej choroby powierzchni oka i powiek, 2 — z ciśnieniem śródgałkowym kontrolowanym, 3 — bez aktywnego *keratouveitis*. Przenikająca keratoplastyka po półpaścu ocznym może być korzystna u chorych, którzy mieli długi okres spokoju przed operacją i których cechowały ww. kryteria.

Anna Bernardczykowa

COLE M. D., O'CONNOR G. M., RAAFAI F., WILL-SHAW H. E.: Nowy syntetyczny materiał do zabiegu uniesienia brwi (*A new synthetic material for the brow suspension procedure*). *Brit. J. Ophthalmol.* 73: 35—38 (1989).

Autor opisuje stosowanie nowego materiału łączącego poliester z węglem w 9 zabiegach uniesienia brwi. Mechaniczne właściwości poliesteru i węgla z tkanką włóknistą stwarzają rusztowanie, na którym staje się możliwy wzrost włóknisto-nacyniowy. Występujące potem włóknienie daje trwałe wyniki. Wczesne wyniki wskazują, że materiał jest dobrze znoszony w powiece, pozostaje jednak problem wczesnego posłizgu.

Anna Bernardczykowa

AYLWARD G. W., OHRI R.: Naprawa wyrwanej górnej powieki i częściowo oderwanej dolnej powieki (*Repair of an avulsed upper lid and partially severed lower lid*). *Brit. J. Ophthalmol.* 73: 39—41 (1989).

Autorzy przedstawiają przypadek chorego, u którego w wyniku urazu na skutek rozerwania okularów doszło do kompletnej amputacji górnej powieki i poważnego uszkodzenia powieki dolnej z nietkniętą gałką oczną, sprawną czynnością. Oderwaną górną powiekę naprawiono autoprzeszczepem. Przedyskutowano możliwe postępowanie w takich przypadkach.

Anna Bernardczykowa

ALEKSEEV B. N.: Trabekuloretrakcja (autorekanalizacja zatoki twardówki) [*Trabekuloretrakcija (autorekanalizacija skleralnogo sinusa)*]. *Vestn. Oftal.* 104: 7—12 (1988).

Patogenetyczne podwyższenie ciśnienia w jaskrze jest uwarunkowane zmianami w strukturach wewnętrznej ścianki zatoki żyłnej twardówki (z.ż.t.), a więc zapadnięciem się jej światła. Autorzy tej pracy od 1982 r. stosują ulepszoną metodę, która rekanalizuje z.ż.t. poprzez trabekuloretrakcję. Przy opracowaniu nowej operacji skorzystano z doświadczenia sinusotomii wg *Krasnowa*. Technika trabekuloretrakcji została uzupełniona rysunkami w tekście oraz przeanalizowana na 178 oczach z jaskrą kąta zamkniętą i otwartą. Operacja wykonana technicznie prawidłowo wyklucza praktycznie powikłania. Efekt hipotensyjny obserwowano w ciągu 3—5 lat.

Regina Romańczuk

PRZEDOCZNY film łzowy, którego budowa została omówiona szczegółowo w poprzedniej pracy, jest trójwarstwową strukturą pokrywającą powierzchnię rogówki i spojówki w obrębie szpary powiekowej¹². Film ten odgrywa ważną rolę w fizjologii rogówki, spojówki oraz powiek. Spełnia on rozmaite funkcje: tworzy gładką warstwę na nieregularnej powierzchni rogówki od czego zależy prawidłowe załamanie promieni świetlnych, bierze udział w procesach fizjologicznych nabłonka rogówki i spojówki, ułatwia ruchy powiek, usuwa resztki komórek i produkty przemiany materii z powierzchni nabłonka oraz bierze udział w mechanizmach obronnych powierzchni oka.

Główną część filmu łzowego (około 98% objętości) stanowi płyn łzowy zwany popularnie łzami. Jest on wydzielany przez gruczoły łzowe główne oraz dodatkowe *Wolfringa* i *Krausego*. Wydzielanie łez można podzielić na podstawowe i odruchowe. W tworzeniu filmu łzowego bierze zasadniczo udział płyn łzowy wyprodukowany w czasie podstawowego wydzielania łez. Dokładne ustalenie wielkości wydzielania podstawowego jest dość trudne, ponieważ nawet najmniejsze podrażnienie towarzyszące przeprowadzanym pomiarom powoduje odruchowe wydzielanie łez. Badania radioizotopowe wykazały, że wydzielanie podstawowe wynosi około 0,6—1,4 $\mu\text{l}/\text{min}$ ¹³. Przy pomocy substancji radioaktywnych stwierdzono również, że współczynnik wymiany płynu łzowego wynosi 16%/min tzn., że 16% płynu łzowego jest wymieniane całkowicie w czasie 1 minuty⁶. Współczynnik wymiany całego filmu łzowego wynosi 15%/min. Około 7% wydzielania podstawowego wyparowuje w ciągu 1 minuty do powietrza stykającego się z filmem łzowym¹⁴. Ilość łez produkowana w czasie wydzielania odruchowego może być bardzo różna w zależności od rodzaju bodźca. W niektórych przypadkach wydzielanie to może być około sto razy większe niż wydzielanie podstawowe¹⁰.

Do niedawna uważano, że wydzielanie podstawowe płynu łzowego zależy od czynności gruczołów łzowych dodatkowych, zaś główny gruczoł rozpoczyna produkcję dopiero w czasie wydzielania odruchowego. Ostatnio przeważa jednak pogląd, że płyn łzowy podczas wydzielania podstawowego pochodzi zarówno z gruczołów dodatkowych, jak i głównych, zaś te ostatnie odpowiedzialne są dodatkowo za łzawienie odruchowe².

Wydzielanie łez pozostaje pod kontrolą autonomicznego układu nerwowego. Wydzielanie podstawowe jest zależne od napięcia układu współczulnego, podczas gdy wydzielanie odruchowe występuje po podrażnieniu układu przywspółczulnego⁶. W czasie snu wydzielanie podstawowe ustaje prawie całkowicie wskutek zmniejszenia się napięcia układu współczulnego¹⁶. Ostatnie badania wykazały także, że wydzielanie protein w płynie łzowym pozostaje pod kontrolą układu autonomicznego³. Stwierdzono również, że w płynie łzowym znajduje się termostabilny czynnik, który pobudza komórki kubkowe spojówki do wydzielania mucyny⁸. Przeprowadzone obserwacje kliniczne podczas porażenia nerwu twarzowego oraz podczas uszkodzenia gruczołu łzowego przez różne czynniki wskazują, że główna ilość płynu łzowego produkowana jest w części oczodolowej gruczo-

Z Kliniki Okulistycznej AM w Lublinie, kierownik: prof. dr med. Kazimierz Gerkowicz

Reprint requests to: Doc. dr med. Marek Prost, ul. Chmielna 1; 20-079 Lublin, Poland

MAREK PROST

Fizjologia i funkcja przedocznego filmu łzowego

PHYSIOLOGY AND FUNCTION OF THE PREOCULAR TEAR FILM

Discussed are in detail the genesis and physiology of the lacrimal film and the role played by its separate layers in securing a normal functioning of the cornea, conjunctiva and the lids. Described are also the defensive mechanisms of the eye in which the lacrimal film takes also part and the role of the lids in the process of its regeneration.

HASŁA: przedoczny film łzowy, fizjologia, funkcja, ruchy powiek

KEY WORDS: preocular tear film, physiology, function, eyelids movements

łu łzowego. Płyn łzowy wydzielany w części powiekowej gruczołu nie wystarcza do wytworzenia prawidłowego filmu łzowego¹⁴.

Płyn łzowy wydzielany przez gruczoł łzowy spływa w dół z górno-skroniowej części załamka po powierzchni spojówki gałkowej, łącząc się z górnym meniskiem łzowym, zaś w kącie bocznym siła ciężkości przesuwają go do brzoju powieki dolnej, gdzie ulega połączeniu z meniskiem dolnym. W czasie przesuwania się z gruczołu łzowego do obu menisków głębsze warstwy płynu łzowego mieszają się z mucyną, która produkowana jest przez leżące pod spodem komórki kubkowe spojówki gałkowej. Mucyna ta wypełnia następnie przestrzenie w sieci mucynowej wydzielanej przez komórki nabłonka rogówki i tworzy się warstwa mucynowa filmu łzowego. W czasie rozprzestrzeniania się warstwy mucynowej i płynu łzowego po rogówce wytwarzana jest też warstwa lipidowa filmu. Lipidy produkowane są przez gruczoły *Meiboma*, *Molla* i *Zeissa*, których ujścia znajdują się w przestrzeni międzykrawędziowej brzoju powiek ku przodowi od powierzchni płynu łzowego. Dlatego też lipidy tworzą najbardziej powierzchnię warstwy filmu łzowego.

Wytworzony film łzowy jest dość stabilny, co zapewnia lepsze zwilżenie powierzchni rogówki i spojówki w obrębie szpary powiekowej. Do zapewnienia tej stabilności przyczyniają się różne czynniki. Ku przodowi płyn łzowy jest ograniczony przez warstwę lipidową, która zmniejsza parowanie. Grupy polarne cząsteczek lipidów łączą się z mucyną i proteinami, które połączone są poprzez mostki wodorowe z cząsteczkami wody, co zwiększa stabilność całej struktury. Poza tym warstwa lipidowa jest stosunkowo silnie złączona z brzożkami powiek, ponieważ jest ona wydzielana gruczołów, których ujścia znajdują się w przestrzeni międzykrawędziowej powieki. Od tyłu płyn łzowy ograniczony jest przez warstwę mucynową, która zapewnia silne związanie cząsteczek wody z powierzchnią nabłonka rogówki poprzez cząsteczki mucyny. Pewne zwiększenie miejscowej stabilności mucyny związane jest przypuszczalnie z tym, że sieć mucynowa umiejscowiona jest na komórkach, które ją wydzielają. Odpływ płynu łzowego z filmu jest ograniczony od góry i dołu przez