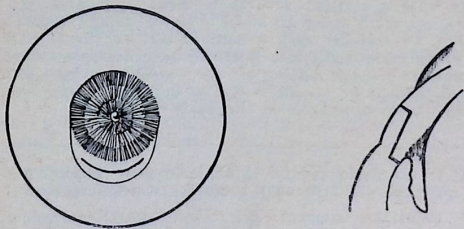
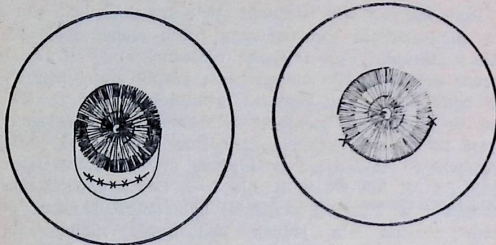


Ryc. 1. Nacięcie spojówki przy rąbku rogówki i odsunięcie jej od rąbka na odległość 3 mm.



Ryc. 2. Nacięcie pionowe twardówki w odległości ok. 1,5–2,0 mm od rąbka i jej rozwarstwienie do rąbka.



Ryc. 3

Ryc. 4

Ryc. 3. Założenie szwów na brzegi nacięcia twardówki. Ryc. 4. Nasunięcie spojówki gąbkowej na ranę z założeniem szwów na godz. 9.00 i 3.00.

Wykonaliśmy cięcie spojówki gąbkowej przy rąbku rogówki od godz. 10.00 do 2.00. Po odsunięciu spojówki na odległość 2 mm od rąbka wykonywaliśmy delikatną koagulację naczyń przyrąbkowych aby zapobiec krwawieniu. Następnie w odległości około 1,5 mm od rąbka pionowo nacinamy twardówkę do 1/2 jej grubości, równoległe do rąbka od godz. 10.00 do 2.00. Twardówkę następnie rozcinamy poziomo lub nieco skośnie aż do rąbka, nawet z lekkim rozcięciem w rogówce. Na godz. 10.00 lub 2.00 wykonujemy niewielkie nacięcie, otwierające komorę przednią, które następnie poszerzamy nożyczkami do godz. 10.00 lub 2.00. Przy usuwaniu zaćmy wewnątrztorbkowo zakładamy na godz. 12.00 pojedyn-

czy szew zabezpieczający, ułatwiający także unoszenie rogówki, który przed wszczepieniem sztucznej soczewki usuwamy. Przy usuwaniu zaćmy zewnątrztorbkowo szwu zabezpieczającego nie zakładamy. Po wszczepieniu sztucznej soczewki zakładamy na powstałą wargę twardówki 7 szwów wchlaniających Dexon 8/0 co powoduje szczelne zamknięcie rany. Szwy wiążemy węzłem płaskim obcinając je bardzo krótko. Spojówkę gąbkową nasuwamy w postaci fartuszka na ranę przyszywając ją w rąbku na godz. 3.00 i 9.00.

OMÓWIENIE

Zastosowana przez nas modyfikacja cięcia pozwala na dobrą ocenę położenia wszczepianej soczewki ponieważ nie przeszkadza w tym fałd spojówki gąbkowej, który jest odsunięty ku górze. Zakładanie szwów na wargę twardówki szerokości około 1,5 mm jest bardzo łatwe i wygodne dając jednocześnie dobre zamknięcie rany spowodowane dużą powierzchnią styczą. Gojenie jest przeniesione na twardówkę. Szwy wchlaniające nie powodują konieczności ich zdejmowania a spojówka gąbkowa przykrywając węzełki szwów i ranę zapobiega odczuwaniu klucia przez chorych.

U żadnego z 37 pacjentów nie zaobserwowaliśmy powikłań. Stwierdziliśmy jedynie większe podrażnienie gałki ocznej w porównaniu z cięciem rogówkowym, ustępujące po kilku dniach. Wyżej wymienione zalety skłaniają do stosowania tej metody.

PIŚMIENICTWO

1. Avetisov S.E.: Zavisimost astigmatizma ot razreza i tehniki germalizacji rany pri operacijach ekstrakcji katarakty. Vestn. Oftal. 5: 43–45 (1980).
2. Truhlsen S.M.: Three versus five corneoscleral sutures (a comparison of complications and results in 400 cataract operations). Amer. J. Ophthalm. 66: 947–953 (1968).
3. Jaroszyński G.: Znaczenie zastosowania ciągłego szwu rogówkowo-twardówkowego w przebiegu operacji zaćmy. Klin. oczna 36: 443–446 (1966).
4. Katuszyński J., Perlikiewicz-Kikielowa A.: Szwy z kwasu poliglikolowego w chirurgii zaćmy. Klin. oczna 84: 165–166 (1982).
5. Kaniasty M., Donotek-Barecka Z.: Cięcia rogówkowe a rogówkowo-twardówkowe w operacji zaćmy. Klin. oczna 83: 533–534 (1981).
6. Kozłowski B.: O rodzajach cięć i sposobach zamykania rany w operacjach zaćmy. Klin. oczna 34: 459–465 (1964).
7. Krawicz L., Jaroszyński G.: Niezborność kooperacyjna rogówki po mikrokrioekstrakcji zaćmy. Klin. oczna 83: 183–184 (1981).
8. Leiske L.G.: Planned extracapsular cataract extraction techniques. Symposium on cataract surgery. (Mosby, St. Louis 1984).
9. Mrzyglód S.: Otwarcie gałki ocznej z płatkami twardówki — niekonwencjonalna mikrochirurgiczna metoda operacji zaćmy twardej. Klin. oczna 84: 163–164 (1982).
10. Olbrowska W.: Krytyczna ocena apozycyjnych szwów rogówkowo-twardówkowych McLeana w operacji zaćmy starczej. Klin. oczna 46: 885–891 (1976).
11. Szczypiński J., Kokowska J.: Porównanie cięcia rogówkowego i rogówkowo-twardówkowego stosowanych w operacji zaćmy. Klin. oczna 88: 217–219 (1986).

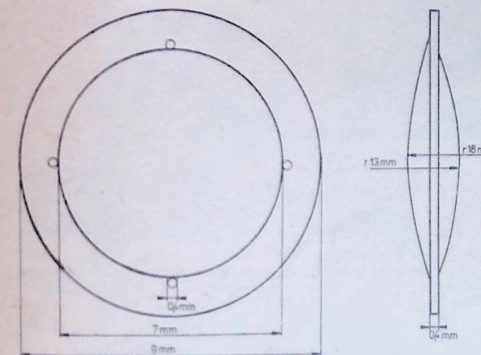
Praca wpłynęła: 11.10.1988 (nr 5410).

IMPLANTACJA soczewek wewnątrzgałkowych stała się postępowaniem rutynowym w chirurgii zaćmy. Mimo poważnych osiągnięć w tej dziedzinie, zagadnienie to jest nadal bardzo złożone i zmusza okulistów do poszukiwania nowych, skuteczniejszych rozwiązań^{1,2}.

Fakt, że istnieje tak ogromna różnorodność typów soczewek obecnie implantowanych sugeruje, że idealna soczewka wewnątrzgałkowa nie została jeszcze opracowana^{3,10}.

Od wczesnych lat osiemdziesiątych w przodujących w implantacji ośrodkach okulistycznych na świecie, definitywnie odstąpiono od soczewek fiksovanych na tęczęwce, gdyż dają one zbyt dużo powikłań. Aktualne prace badawcze skupiają się wyłącznie nad modelami soczewek tylnokomorowych, a w szczególności dotorebkowych^{1,5,6,9}. Już Ridley i Epstein² zakładali w swoich badaniach i w realizacji wszczepianych soczewek modele dyskowe, jako najbardziej zbliżone do fizjologicznych, jednak na ówczesnym etapie rozwoju wiedzy medycznej i techniki nie była możliwa pomyślna realizacja takich idei. Nasze wieloletnie doświadczenia w tej dziedzinie skłoniły nas do opracowania własnego modelu soczewki wewnątrzgałkowej dotorebkowej, dyskowej.

Opracowany przez nas model własny wykonany jest z polimetylmetakrylatu (PMMA) firmy Cibavision o współczynniku załamania wynoszącym 1,49. Ma on kształt dysku o dwu wypukłych powierzchniach przy czym powierzchnia przednia jest mniej wypukła niż tylna: promień krzywizny przedniej wynosi 13 mm, promień krzywizny tylnej soczewki ma 18 mm. Ciężar soczewki w powietrzu wynosi 58,1 mg, natomiast w cieczy 5,2 mg. Siła łamiąca soczewki w powietrzu jest równa +64,9 D, w cieczy +21,2 D. Średnica soczewki w całości ma 9 mm, w części optycznej 7 mm, część brzojna ma szerokość 1 mm. Na granicy części optycznej i brzojnej znajdują się cztery otwory o średnicy 0,4 mm każdy, rozłożone w jednakowych odstępach od siebie. Grubość części brzojnej wynosi 0,4 mm.



Ryc. 1. Schemat soczewki dotorebkowej dyskowej.

Model ten wydaje się być najbardziej zbliżony do fizjologicznej soczewki zarówno z racji swojego kształtu jak i ułożenia.

Zalety implantów dyskowych dotorebkowych, to przede

Z Oddziału Okulistycznego Szpitala Górniczego w Sosnowcu, ordynator: doc. dr med. Jerzy Szaflik

Reprint requests to: Doc. dr med. Jerzy Szaflik, ul. Kępowa 22 p. 40—583 Katowice, Poland

Jerzy SZAFLIK, Wanda ROMANIUK i Piotr VOIGT

Soczewka wewnątrzgałkowa dotorebkowa — model własny

INTRACULAR INTRACAPSULAR LENS — A PERSONAL MODEL

The authors present the structural assumption and information on the optical value of an intracapsular, disc-shaped lens elaborated by them.

HASŁA: soczewka wewnątrzgałkowa dotorebkowa dyskowa

KEY WORDS: intraocular intracapsular disc-shaped lens

de wszystkim brak decentracji i całkowita gwarancja stabilności. Fiksacja w worku torebkowym zapewnia ochronę śródblonki rogówki i zapobiega kontaktowi implantu z błoną naczyniową, a więc tkanką o największej reakcji zapalnej.

Dzięki wykorzystaniu naturalnej torebki soczewki nie zachodzi konieczność dodatkowego mocowania, a wiadomo że soczewki dotorebkowe o konfiguracji pętlowej posiadają wady dające późniejsze powikłania. Główne ich niedogodności to decentracja soczewki w okresie pooperacyjnym spowodowane zbyt małą częścią optyczną i konfiguracją pętlową. Może być także wtórna decentracja spowodowana rotacją implantu wewnątrz worka torebkowego, jak również możliwość wysunięcia się pęfli poza worek torebkowy przy rotacji. Niekorzystny jest także efekt „sprężynowania”, mogący dać decentrację poprzez pociągania, a nawet może dojść do rozdarcia delikatnej torebki soczewki w okolicy równika.

Fakt, że w Polsce dotychczas nie są produkowane soczewki wewnątrzgałkowe, a import jest kosztowny i wymaga środków dewizowych, podczas gdy wyniki uzyskane przy zastosowaniu tego modelu soczewki są bardzo dobre, przemawia za potrzebą kontynuowania tego tematu.

PIŚMIENICTWO

1. Apple D.J., Reidy J.J., Googe J.M., Mamalis N.: A comparison of ciliary sulcus and capsular bag fixation of posterior chamber intraocular lenses. Amer. Intraoc. Implant. Soc. J. 11: 44–66 (1985).
2. Epstein E.: Modified Ridley lenses. Brit. J. Ophthalm. 43: 29–33 (1959).
3. Galand A.: Implantation dans le sac capsulaire. J. Fr. Ophthalm. 6: 533–535 (1983).
4. Galand A., Bonhomme L., Collé M.: Direct measurement of the capsular bag. Amer. Intraoc. Implant. Soc. J. 10: 475–476 (1984).
5. Galand A., Delmelle M.: Preliminary report on the rigid disc lens. J. Cataract Refract. Surg. 12: 394–397 (1986).
6. Lim A.S.M.: In-the-bag insertion of the posterior chamber implant. Implants Ophthalm. 1: 19–20 (1987).
7. Miyake K., Asakura M., Kobayashi H.: Effect of intraocular lens fixation on the blood-aqueous barrier. Amer. J. Ophthalm. 98: 451–455 (1984).
8. Percival P.: Les dangers de l'insertion ciliare. Implant Refr. Surg. Europ. J. 5: 245–251 (1987).
9. Smith S.G., Lindstrom R.L.: Malpositioned posterior chamber lenses: etiology, prevention and management. Amer. Intraoc. Implant. Soc. J. 11: 584–591 (1985).
10. Willis D.A., Steward R.H., Kimbrough R.L.: Pupillary block associated with posterior chamber lenses. Ophthalm. Surg. 16: 108–109 (1985).

Praca wpłynęła: 15.12.1988 (nr 5493).

Od dawna intencją chirurgów-okulistów było wszczepianie soczewek wewnątrzgałkowych do torebki soczewki, ale stało się to możliwe dopiero po wprowadzeniu nowoczesnych technik mikrochirurgicznych oraz materiałów wiskoelastycznych¹⁻¹⁰. Technika chirurgiczna implantowania soczewki wewnątrzgałkowej dyskowej jest podobna do wkładania listu do koperty, stąd termin „kopertowa” używany przez wielu autorów¹⁻³.

TECHNIKA OPERACJI

Po maksymalnym rozszerzeniu źrenicy za pomocą 10% roztworu neosynefryny i 1% roztworu tropicamidu stosowanych w odstępach co 10 minut przez 1 h przed zabiegiem wykonujemy znieczulenie pozagałkowe i akinezję metodą wcześniej podaną stosując do znieczulenia roztwór xylocainy z bupivacainą. Następnie stosuje się okupresję na okres 10-15 min. obniżając ciśnienie wewnątrzgałkowe do poziomu poniżej 10 mm Hg.

Kolejne etapy to: — rąbkowe cięcie spojówki od godz. 10.00 do 2.00 oraz koagulacja naczyń nadtwardówki, — nacięcie rogówki w części rąbkowej nożem żyłkowym prostopadle do jej powierzchni do połowy grubości, — punktowe otwarcie komory przedniej i podanie healonu do jej wnętrza, — wykonanie poziomej przedniej kapsulotomii od godz. 2.00 do 10.00 przy pomocy cystotomu oraz podanie pod torebkę przednią niewielkiej ilości healonu lub BSS z wykonaniem delikatnej rotacji jądra soczewki, — poszerzenie cięcia rąbkowego nożyczkami *Castroviejo* do długości około 130°, — delikatne wypchnięcie jądra soczewki przez ucisk w rąbku na godz. 6.00 oraz ucisk na twardówkę na godz. 12.00 w odległości 2 mm od cięcia rąbkowego, — usunięcie materiału korowego z torebki soczewki przy pomocy ręcznego systemu irygacyjno-aspiracyjnego wg *Pearce'a* i wypełnienie worka torebkowego materiałem wiskoelastycznym, — wprowadzenie soczewki wewnątrzgałkowej dyskowej do torebki soczewki wsuwając implant ruchem ślizgowym w kierunku godz. 6.00 aż do osiągnięcia załamka torebki soczewki.

Ażeby wprowadzić brzeg implantu pod górny płatek torebki soczewki, wykonuje się delikatne przemieszczenie soczewki ku dołowi z równoczesnym podciągnięciem szpatułką płatka górnego torebki przedniej. Kolejny etap to wykonanie przedniej kapsulotomii poprzez dwa pionowe nacięcia w odległości około 4 mm od siebie, następnie przez pociąganie szczypczkami odrywa się nacięty płatek torebki przedniej. Po oderwaniu centralnego fragmentu torby przedniej aspiruje się healon i zakłada się szwy na ranę rąbkową.

Iniekcja podspojówkowa antybiotyku ze sterydem kończy zabieg operacyjny.

OMÓWIENIE

Głównym powikłaniem śródoperacyjnym jest pęknięcie torebki tylnej, ale w rękach doświadczonych chirurgów nie jest ono częste⁴. Przyczynami pęknięcia torebki tylnej są zwykle: nieusunięcie całego materiału korowego, zwałowienie materiału korowego w torebce tylnej, uszkodzenie torebki tylnej przez narzędzia chirurgiczne.

Z Oddziału Okulistycznego Szpitala Górniczego w Sosnowcu, ordynator: doc. dr med. Jerzy Szaflik

Reprint requests to: Doc. dr med. Jerzy Szaflik, ul. Kępowa 22p; 40-583 Katowice, Poland

JERZY SZAFLIK i WANDA ROMANIUK

Technika implantacji soczewek wewnątrzgałkowych dotorebkowych dyskowych

TECHNIQUE OF IMPLANTATION OF INTRAOCCULAR INTRACAPSULAR DISC-SHAPED LENSES

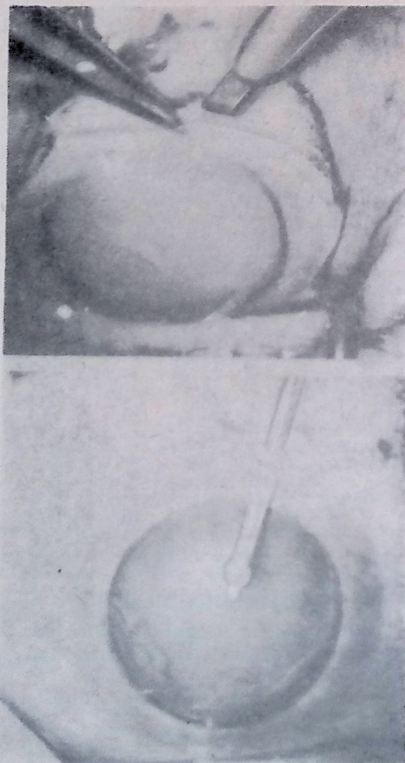
Presented are the surgical techniques used in implantation of intraocular intracapsular disc-shaped lenses. Particular stages of the operation are photographically documented. The authors present the most frequently encountered complications which appeared in their material and they point out their causes.

HASŁA: soczewki wewnątrzgałkowe dotorebkowe dyskowe, technika implantacji

KEY WORDS: intraocular intracapsular disc-shaped lens, technique of implantation

wego, zwłaszcza z górnego załamka, i nie całkowite oczyszczenie tylnej torebki z resztek korowych.

Koniecznym warunkiem do bezpiecznego wykonania poszczególnych czynności podczas całego zabiegu jest



Ryc. 1. Ważniejsze etapy operacji, kolejno od góry: otwarcie komory przedniej, kapsulotomia.



Ryc. 1a. Ważniejsze etapy operacji, kolejno od góry: wymasowanie jądra soczewki, aspiracja mas zaćmowych i wszczepienie sztucznej soczewki.

użycie materiału wiskoelastycznego⁷, który usuwa się, aby uniknąć rzadkich wprawdzie, ale możliwych procesów zapalnych przedniego odcinka oraz ewentualnego wzrostu ciśnienia.

Po operacji nie są konieczne miotyki ani miodyatyki, do worka spojówkowego stosuje się natomiast przez 4-6 tygodni po operacji krople sterydowe.

Metoda ta pozwala na bezpieczne wprowadzenie implantu do torebki soczewki. Implantacja dotorebkowa gwarantuje stabilność i dobrą centrację sztucznej soczewki, czego nie jest w stanie zapewnić żadna inna metoda implantacji.

PISMIENICTWO

1. Baikoff G.: L'insertion capsulaire des implants de Simcoe. *J. Fr. Ophtal.* 4: 19-23 (1981).
2. Baikoff G., Colin J., Sourdille P.: Technique d'implantation extra-capsulaire. *Bull. Soc. Ophtal. Fr.* 79: 901-902 (1979).
3. Böke W., Treumer H., Duncker G., Krüger H.: Zur vorderen Kapsulektomie nach Implantation einer kapselgestützten Linse. *Fortschr. Ophthal.* 84: 167-169 (1987).
4. Chiang C., Lim S.M., Ang B.C.: Posterior capsule rupture in posterior chamber implantation — visual results. *Impl. Ophthal.* 1: 63-64 (1987).
5. Galand A.: A simple method of implantation within the capsular bag. *Amer. Intraoc. Implant Soc. J.* 9: 330-332 (1983).
6. Galand A.: Implantation dans le sac capsulaire. *J. Fr. Ophtal.* 6: 533-535 (1983).
7. Galand A., Bonhomme L.: Viscochirurgie: possibilités actuelles. *Bull. Soc. Belge Ophtal.* 199-200: 31-34 (1982).
8. Hara T., Hara T.: Recent advance in intracapsular phacoemulsification and complete in-the-bag intraocular lens implantation. *Amer. Intraoc. Implant Soc. J.* 11: 488-490 (1985).
9. Lim A.S.M.: Endocapsular cataract extraction. *Impl. Ophthal.* 1: 52-54 (1987).
10. Lim A.S.M.: In-the-bag insertion of the posterior chamber implant. *Impl. Ophthal.* 1: 19-20 (1987).

Praca wpłynęła: 15.12.1988 (nr 5494).