

ZASTOSOWANIE mikroskopii endotelialnej rogówki, jako rutynowego badania przed zabiegiem usunięcia zaćmy z jednoczesnym wszczepieniem sztucznej soczewki w oczach, w których spodziewano się zmian w śródbłonku oraz w oczach dawców przed keratoplastyką drążącą pozwoliło na uniknięcie wystąpienia keratopatii pęcherzowej. Z dostępnej literatury wiadomo, że każdy uraz gałki ocznej, zabieg operacyjny przedniego odcinka, jaskra, stany zapalne przedniego odcinka powodują częściową utratę komórek śródbłonka rogówki (ś.r.)^{6, 9-12}.

W stanach fizjologicznych gęstość komórek ś.r. wynosi 2600-3000/mm²^{1, 6-9}.

Z badań wynika, że utrata komórek ś.r. podczas zabiegu usunięcia zaćmy bez wszczepu sztucznej soczewki wynosi od 10-15%, z wszczepem sztucznej soczewki wynosi średnio 17-30%^{1, 2, 5, 8, 11, 12}. W keratoplastyce drążącej utrata komórek w rogówce dawcy wynosi 40-70%^{3, 4, 6}.

Przed planowanym zabiegiem operacyjnym na przednim odcinku gałki ocznej wykonano badanie gęstości komórek ś.r., przy pomocy rogówkowego kontaktowego mikroskopu endotelialnego firmy Cooper-Vision w następujących przypadkach: 1) przed zabiegiem usunięcia zaćmy z jednoczesnym wszczepieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej w oczach po urazie tęnym, przenikającym, po procesie zapalnym w przednim odcinku i po

RENATA WOJCIECHOWSKA i SŁAWOMIR BOLEK

Wartość diagnostyczna mikroskopii endotelialnej w chirurgii przedniego odcinka

DIAGNOSTIC VALUE OF ENDOTHELIAL MICROSCOPY IN SURGERY OF THE ANTERIOR SEGMENT

The observation of the corneal endothelium was performed by means of an endothelial corneal microscope before the surgical operation of the anterior segment. Endothelial microscopy was executed in eyes in which one could expect changes caused by injuries, by previous operation or by already suffered inflammatory conditions of the anterior segment as well as in order to quality the corneae of the donors for transplantation.

HASŁA: śródbłonek rogówki, mikroskop endotelialny, operacje przedniego odcinka
KEY WORDS: corneal endothelium, endothelial microscope, anterior segment surgery

zabiegu przeciwjaskrowym; 2) w oczach afakijnych przed wszczepieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej; 3) przed zabiegiem przeciwjaskrowym z jednoczesnym usunięciem zaćmy oraz wszczepieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej i 4) w oczach dawców przed keratoplastyką drążącą.

W roku 1991 wykonano badanie komórek śródbłonka w 112 oczach przed wymienionymi zabiegami.

Gęstość komórek ś.r. u badanych pacjentów wynosiła 1500-2600/mm². Biorąc pod uwagę fakt, że utrata komórek ś.r. po zabiegu wszczepienia sztucznej soczewki jest procentowo większa niż bez wszczepienia, kwalifikowano do wszczepu pacjentów z gęstością komórek tylko powyżej 1500/mm². Do przeszczepu rogówki kwalifikowano dawców o gęstości komórek ś.r. nie mniejszej niż 2000/mm².

PODSUMOWANIE

W celu uniknięcia keratopatii pęcherzowej należy bezwzględnie wykonać badanie pomiaru gęstości komórek ś.r. w mikroskopie endotelialnym przed planowaną operacją w każdym przypadku podejrzanym o uprzednią utratę komórek śródbłonka.

PISMIENICTWO

1. Abbott R.L., Forster R.K.: Clinical specular microscopy and intraocular surgery. *AMA Arch. Ophthalmol.* 1476-1479 (1979).
2. Bourne W.M., Kaufman H.E.: Cataract extraction and the corneal endothelium. *Am. J. Ophthalmol.* 82: 44-47 (1976).
3. Bourne W.M., Kaufman H.E.: The endothelium of clear corneal transplants. *AMA Arch. Ophthalmol.* 94: 1730-1732 (1976).
4. Bourne W.M., O'Fallon W.M.: Endothelial cell loss following penetrating keratoplasty. *Amer. J. Ophthalmol.* 766-776 (1978).
5. Edelhauser H.F., Van Horn D., Hyndiuk R.K., Schulz R.O.: Intraocular irrigating solutions: the effect on the corneal endothelium. *Amer. J. Ophthalmol.* 93: 648-655 (1975).
6. Kasparov A.A., Jermakov N.W.: Otorb donovskowo materiala dla skwznoy keratoplastyki s pomszju zerkalnoj mikroskopii. *Vestn.*

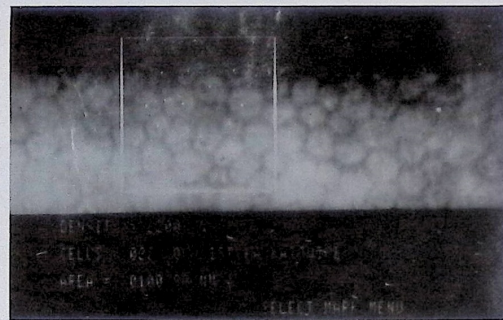
7. Laune A., Cable M.K., Hoffman C.E., Hana C.: Endothelial cell population changes of human cornea during life. *AMA Arch. Ophthalmol.* 93: 143-145 (1975).
8. Mrzygłód S.: Badania śródbłonka rogówki mikroskopem lustrzanym. III. Wpływ zabiegów operacyjnych i metod konserwacji rogówki na śródbłonek. *Klin. oczna* 87: 147-148 (1985).
9. Mrzygłód S., Warczyński A., Węgiel J., Miśkiewicz J.: Badania śródbłonka rogówki mikroskopem lustrzanym. IV. Morfometria ze wspomaganiami komputerowym w badaniach własnych. *Klin. oczna* 87: 149-153 (1985).
10. Olse T.: Cornea thickness and endothelial damage after intra-

capsular cataract extraction. *Acta Ophthalmol.* 58: 424-433 (1980).

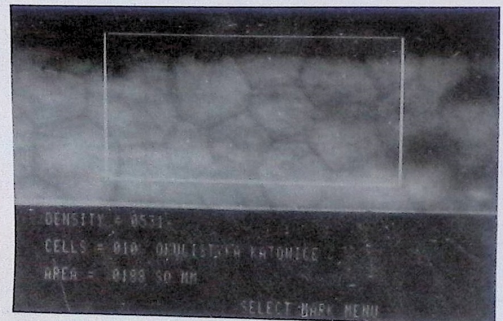
11. Oxford Cataract Treatment and Evaluation Team: Long-term Corneal Endothelial cell loss after cataract surgery: results of a randomized controlled trial. *AMA Arch. Ophthalmol.* 104: 1170-1175 (1986).

12. Stur M.: Long-term changes of the corneal endothelium following intracapsular cataract extraction with implantation of open loop anterior chamber lenses. *Acta Ophthalmol.* 66: 678-686 (1988).

Praca wpłynęła: 11.06.1992 (nr 5862).



Ryc. 1. Pacjent 49-letni z zaćmą pourazową: śródbłonek rogówki, gęstość 2100/mm².



Ryc. 2. Pacjent 65-letni po operacji zaćmy: śródbłonek rogówki, gęstość 531/mm².

(cd. ze str. 335)

PERALTA J., ABELAIRAS J., GIUARDIOLA J.F.: Wstrząs anafilaktyczny i śmierć po doustnym podaniu acetazolamidu (*Anaphylactic shock and death after oral intake of Acetazolamid*). *Amer. J. Ophthalmol.* 114: 367 (1992).

66-letnia kobieta z jaskrą prostą otwartego kąta była przyjęta do oddziału w celu kontroli ciśnienia wewnątrzgałkowego. Miejscowe leczenie timololem i dipiveriną było niewystarczające. Rozpoczęto doustne podawanie acetazolamidu, 250 mg co 6 godz. Po pierwszej dawce u pacjentki rozwinął się wstrząs anafilaktyczny z towarzyszącym obrzękiem krtani i zespół ostrego wyczerpania oddechowego. Mimo intensywnej opieki pacjentka zmarła. Nie otrzymywała ona żadnych innych leków ani nie miała w przeszłości uczulenia ani nadwrażliwości. Były już inne doniesienia o szkodliwym działaniu ubocznym acetazolamidu. Reakcja u pacjentki, którą autorzy opisują mogła być przypisywana nadwrażliwości na sulfonamidy spowodowanej przez wrażliwość krzyżową z innymi lekami tej grupy, prawdopodobnie używanymi jako bakteriostatyki, ponieważ te środki farmakologiczne były hojnie (szeroko) stosowane w Hiszpanii przez dziesięciolecia.

Joanna Stafiej

8. Spojówka, rogówka, twardówka

LINDSTROM R.L., KAUFMAN H.E., SKELNIK D.L., LAING R.A., LASS J.H., MUSCH D.C., TROUSDALE M.D., REINHART W.J., BURNIS T.E., SUGAR A., DAVIS R.M., HIROKAWA K., SMITH T., GORDON J.F.: Optisol — roztwór do przechowywania rogówek (*Optisol corneal storage medium*). *Amer. J. Ophthalmol.* 114: 345-356 (1992).

Autorzy porównali bezpieczeństwo i skuteczność Optisolu (Chiron Ophthalmic, Irvine, California), nowego

środka do przechowywania rogówek z roztworami *McCarey'a-Kaufmana*, *Dexolem* (Chiron, Ophthalmic, Irvine, California) i z roztworem *K-sol* (Cilco, Hungton, West Virginia). Optisol zawiera dekstran, 2,5% siarczan chondroityny, witaminy i prekursor ATP (adenozyna, inozyna, adenina). W badaniach *in vitro*, rogówki królików i ludzkie przechowywane w Optisolu były mniejszej grubości po 12-14 dniach w 4°C niż tkanki przechowywane w innych środkach. Wychwył tymidyny wykazał wzrost aktywności mitotycznej komórek śródbłonka rogówki ludzkiej przechowywanych w Optisolu w porównaniu do *Dexolu*. Pola w mikroskopie zwierciadlanym wykazały większą powierzchnię widocznych nieuszkodzonych komórek śródbłonka a badanie ultrastrukturalne wykazało mniejsze zmiany w strukturze komórek śródbłonka przechowywanych w Optisolu w porównaniu do tkanek przechowywanych w *Dexolu*. *In vivo* nie obserwowano żadnych klinicznych objawów uszkodzenia śródbłonka lub histologicznych dowodów zapalenia wewnątrzgałkowego w oczach królików, którym zakraplano Optisol 4× dziennie przez 14 dni. Ostatecznie, 51 pacjentów po przebytej przenikającej keratoplastyce przy życiu tkankę przechowywanych w Optisolu przez 1 do 6 dni (średnio 3,6 dnia) było zakwalifikowanych do badań klinicznych. Procent przeżytych przeszczepów (93%, 41 z 44 pacjentów badanych w 3 mies. i 98% — 42 z 43 pacjentów badanych w 6 mies.) i ubytek komórek śródbłonka (5,0% i 11,5% odpowiednio w 3 i 6 mies.) były porównywalne do danych z poprzednich badań, w których używano tkanek przechowywanych w innych krótkoterminowych i średnioterminowych środkach. Wyniki sugerują, że Optisol konserwuje (zabezpiecza) komórki śródbłonka rogówki do 2 tygodni w temperaturze 4°C i w ten sposób pozwala na łatwe przystosowanie w użyciu tkanki dawcy do przeszczepienia rogówki. Przechowywanie w Optisolu daje mniejsze grubości tkanki, co może pozwalać na bardziej dokładną ocenę i bardziej efektywne manipulacje chirurgiczne.

Joanna Stafiej

(cd. na str. 358)

Z I Kliniki Okulistycznej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. Ariadna Gierek-Lapińska

Reprint requests to: Dr Renata Wojciechowska, ul. Mikuśińskiego 15; 40-146 Katowice, Poland