



W chwili obecnej trudno jest podać jakieś zasady leczenia zaburzeń stabilności filmu łzowego przy pomocy różnych środków zastępujących łyzy<sup>2</sup>. U każdego chorego należy indywidualnie dobrać preparat, który jest przez niego najlepiej tolerowany i daje najkorzystniejszy efekt terapeutyczny. W oparciu o przeprowadzone badania laboratoryjne i kliniczne wydaje się jednak, że w chwili obecnej najbardziej godne polecenia są preparaty Vidisic, Lacrypos, Adsorbotears, Tears Naturale i Liquifilm<sup>3, 11-15</sup>.

Prawie wszystkie preparaty zastępujące łyzy są izotoniczne z łzami i mają osmolarność ok. 300 mOsm/l. W *keratoconjunctivitis sicca* stwierdza się jednak zwiększenie osmolarności łyz wskutek zmniejszenia wydzielania płynu łzowego. Dlatego też według *Gilbarda* preparaty zastępujące łyzy powinny być hipotoniczne. Badania tego autora wykazały, że krople o 150 mOsm/l zmniejszają osmolarność filmu łzowego i powodują znaczne zmniejszenie objawów subiektywnych w *keratoconjunctivitis sicca*<sup>6</sup>.

W przypadku zupełnego braku łyz proponowano stałe podawanie preparatów zastępujących łyzy do worka spojówkowego poprzez rurkę polietylenową przymocowaną do okularów i podłączoną do mikropompy<sup>4</sup>. Metoda ta jest jednak dość kłopotliwa dla chorego i nie znalazła szerszego zastosowania.

W Polsce do chwili obecnej produkowany był tylko jeden preparat mogący zastępować łyzy — 10% sol. Sulfacetamidum HEC, zawierający hydroksyetylocelulozę. Pod koniec 1987 roku Warszawskie Zakłady Farmaceutyczne POLFA uruchomiły produkcję nowego preparatu zastępującego łyzy o nazwie Lacrimal.

U pacjentów z zaburzeniami filmu łzowego nie należy stosować maści i roztworów oleistych, które skracają czas przerwania filmu łzowego i zmniejszają jego stabilność<sup>8</sup>. Wyjątek stanowią tylko chory z niedomykalnością powiek.

Główną wadą preparatów zastępujących łyzy jest stosunkowo krótki czas pozostawiania tych kropli w worku spojówkowym, co wymaga ich częstego zakraplania. Jest to kłopotliwe dla chorych. Dlatego też firma Merck, Sharp i Dohme rozpoczęła produkcję preparatu Lacrisert, który stosuje się tylko jeden raz dziennie. Jest to pałeczka o wymiarach 1,27×3,5 mm zbudowana z rozpuszczalnej w wodzie hydroksypropylcelulozy, którą zakłada się do dolnego załamka. W środowisku wodnym dochodzi do stopniowego rozpuszczania się pałeczki i uwalniania hydroksypropylcelulozy, co gwarantuje utrzymanie jej stałego stężenia w łyzach.

U znacznej liczby chorych poprawę stanu chorobowego można byłoby uzyskać poprzez zwiększenie produkcji łyz. Dlatego też od dawna czynione są próby znalezienia stymulatorów wydzielania łyz. Już w starożytnej Grecji lekarze zalecali zakraplanie do worka spojówkowego wina, octu lub wyciągów z cebuli w celu wywołania odruchowego łyziwienia<sup>9</sup>. Zwiększenie produkcji łyz starano się także uzyskać poprzez stymulację układu przywspółczulnego. Doustnie podawana pilokarpina powodowała rzeczywiście wzmocnienie wydzielania płynu łzowego, ale dopiero w dawkach, które wywoływały znaczne objawy uboczne, przede wszystkim ze strony układu pokarmowego<sup>10</sup>. Dlatego metoda ta została zarzucona. Ostatnio doniesiono, że stymulatorem wydzielania łyz może być chlorowoderek bromheksyny, lek stosowany w przewlekłych zapaleniach oskrzeli<sup>8</sup>. Podobne działanie mają wykazywać związki zaliczane do grupy kinin: fyzalemina, wyizolowana ze skóry połud-

niowoamerykańskiego płaza *Physalaemus fuscumaculatus* oraz eledoizyna występująca w gruczole ślinowym ośmiornicy *Eledone moschata*<sup>11</sup>. Zastosowanie tych trzech stymulatorów nie wyszło jednak poza sferę prób i skuteczność tych leków nie została jeszcze całkowicie ustalona.

W leczeniu niektórych stanów chorobowych powodujących zaburzenie stabilności filmu łzowego proponuje się również stosowanie miękkich soczewek kontaktowych. Soczewka taka tworzy gładką, ulgotną warstwę na powierzchni oka i w ten sposób ułatwia uwodnienie wysuszonego nabłonka rogówki i spojówki. Są one stosowane przede wszystkim w niedomykalności powiek, w stanach braku mucyny, w których zakraplanie preparatów zastępujących łyzy nie daje poprawy, w przypadkach zmian nabłonka rogówki zaburzających stabilność filmu łzowego oraz w wysychającym zapaleniu rogówki i spojówki przebiegającym z nitkowatym złuszczeniem się nabłonka (*keratitis filamentosa*)<sup>12</sup>. Należy jednak pamiętać, że po założeniu soczewki należy stałe, bardzo często zakraplać preparaty zastępcze łyz. W stanach zaburzeń stabilności filmu łzowego dochodzi do szybkiego wysychania soczewek i może ona wtedy powodować dalsze uszkodzenie rogówki<sup>1</sup>.

Założenie soczewki kontaktowej wiąże się jednak z pewnym ryzykiem i chorzy ci muszą być dokładnie kontrolowani przez okulistę. W przypadku braku łyz dochodzi bowiem do bardzo szybkiego odkładania się precipitatów białkowych na powierzchni soczewki, które działają drażniąco i czasami mogą nawet powodować pogorszenie ostrości widzenia<sup>13</sup>. Zmiany te mogą rozwinąć się już po paru dniach. Precypitatów tych nie można usunąć i soczewkę należy wymienić na nową. Poza tym chorzy z zaburzeniami filmu łzowego są szczególnie podatni na rozwój zakażenia. Dlatego też wskazane jest profilaktyczne stosowanie kropli antybiotycznych. Z tego powodu użycie soczewek kontaktowych u chorych z zaburzeniami stabilności filmu łzowego powinno być ograniczone tylko do tych przypadków, w których nie uzyskano poprawy przy pomocy innych metod leczniczych.

W niektórych przypadkach wysychającego zapalenia spojówki i rogówki dochodzi do znacznego zwiększenia lepkości łyz, co stanowi nieprzyjemną dolegliwość dla chorych. Pewną ulgę może przynieść zakraplanie do worka spojówkowego 10—20% roztworu acetylocysteiny 3—4 razy dziennie<sup>1</sup>. Związek ten ma działanie mukolityczne i powoduje rozkład lepkiej mucyny w filmie łyzym. Acetylocysteina może czasami powodować podrażnienie spojówek, lecz u niektórych chorych daje ona znaczne zmniejszenie dolegliwości.

Ostatnio zaproponowano leczenie wysychającego zapalenia spojówki i rogówki przy pomocy antyproteinaz. Według *Zirma* u chorych z zespołem *Sjögrena* dochodzi do obniżenia zawartości antyproteinaz we łyzach wskutek zwiększenia się poziomu proteinaz produkowanych przez pojawiające się w nadmiarze, z powodu podrażnienia oka, granulocyty<sup>14</sup>. Ma to powodować zmiany typu *keratitis superficialis punctata*. Dlatego też autor ten proponuje, aby do preparatów zastępujących łyzy dawać inhibitor proteinaz aprotyninę (trasyrol) w ilości 5000 j.KL/ml<sup>15</sup>.

W ciężkich przypadkach wysychającego zapalenia rogówki i spojówki, w których test *Schirmera* wykazuje wartości poniżej 1 mm nawet bardzo częste zakraplanie preparatów zastępujących łyzy nie może zmniejszyć objawów schorzenia. Zalecane jest wtedy zamknięcie

punktów łyzowych w celu zmniejszenia odpływu łyz i zakraplanych leków. Zamknięcie punktów wykonuje się zazwyczaj przy pomocy elektrokoagulacji, ale można to przeprowadzić również przy pomocy lasera<sup>11</sup>. Zabieg ten powoduje zazwyczaj trwałe ich zamknięcie. Często jednak obserwuje się ich ponowne otwarcie co wymaga powtórzenia zabiegu. U wielu chorych zabieg ten powoduje znaczne zwiększenie ilości łyz w worku spojówkowym. U młodych osób obserwuje się jednak po pewnym czasie ponowne wzmocnienie produkcji płynu przez gruczoł łyzowy, co przy zamknięciu punktów może powodować łyziwienie. Dlatego też czynione są próby okresowego zamykania punktów łyzowych przez czasowe wprowadzenie do kanalików zatyczek silikonowych, kolagenowych i akrylowych lub też przez zaklejenie ich przy pomocy kleju cianoakrylowego<sup>4, 11, 12</sup>.

Czynione były także próby zwilżenia powierzchni oka za pomocą śliny poprzez przeszczepienie przewodzącego ślinianki przysusznej do worka spojówkowego. Operacje te nie znalazły szerszego uznania przede wszystkim wskutek bardzo częstego łyziwienia u chorych po zabiegu, spowodowanego tym, że wydzielanie śliny przez śliniankę przysuszną jest znacznie większe niż produkcja łyz. łyziwienie to zwiększało się poza tym znacznie np. w czasie jedzenia. Skład śliny różni się także od składu łyz i dlatego zwilżenie powierzchni rogówki nie odpowiada temu jakie ma miejsce u zdrowych osób<sup>12</sup>.

Podsumowując należy stwierdzić, że leczenie zaburzeń stabilności filmu łzowego jest procesem długotrwałym i wymaga dużej cierpliwości i skrupulatności ze strony chorego, jak i lekarza okulisty. Podstawą leczenia pozostaje nadal zakraplanie do oka preparatów zastępujących łyzy i ewentualne zamknięcie punktów łyzowych. Rodzaj kropli i częstość ich stosowania muszą być dobrane indywidualnie u każdego chorego. Pociągające jest jednak, że w większości przypadków pomimo długotwa-

lego i bardzo dokuczliwego dla chorego przebiegu schorzenia rzadko dochodzi do znacniejszego pogorszenia ostrości widzenia o czym należy poinformować pacjenta.

## PISMIENNICTWO

1. *Absalon M.L., Brown C.A.*: Acetylcystein in keratoconjunctivitis sicca. *Brit. J. Ophthalmol.* 52: 310—316 (1968).
2. *Burger M., Sundmacher R.*: „Trockene Augen” und Tränenersatzmittel. *Klin. Mbl. Augenhk.* 180: 227—229 (1982).
3. *De Luise V.P., Peterson W.S.*: The use of topical healon tears in the management of refractory dry eye syndrome. *Ann. Ophthalmol.* 22: 823—826 (1984).
4. *Ellis P.P.*: Ocular therapeutics and pharmacology. (Mosby, St. Louis 1981).
5. *Frost-Larsen K., Isager H., Manthorpe R.*: Sjögrens syndrome treated with bromhexine: A randomized clinical study. *Brit. Med. J.* 1: 81 (1978).
6. *Gilbard J.P.*: Topical therapy for dry eyes. *Trans. Ophthalm. Soc. U. K.* 104: 484—488 (1985).
7. *Habela M.*: Rola powiek i filmu łzowego w procesie adaptacji gałki ocznej do soczewek kontaktowych. *Klin. oczna* 86: 321—322 (1984).
8. *Herde J.*: Der präokulare Tränenfilm. *Folia Ophthalmol.* 8: 85—96 (1983).
9. *Holly F.J.*: Artificial tear formulations. *Int. Ophthalmol. Clin.* 20: 171—183 (1980).
10. *Lamberts D.W.*: Topical hyperosmotic agents and secretory stimulants. *Int. Ophthalmol. Clin.* 20: 163—169 (1980).
11. *Lamberts D.W.*: Punctal occlusion. *Int. Ophthalmol. Clin.* 27: 44—46 (1987).
12. *Lemp M.A.*: Diagnosis and treatment of tear deficiencies. (w:) *Duane T.D.* (red.): *Clinical Ophthalmology*. (Harper and Row Publishers, Hagerstown 1982).
13. *Lemp M.A., Goldberg M., Roddy M.R.*: The effect of tear substitutes on tear film break-up time. *Invest. Ophthalmol.* 14: 255—258 (1975).
14. *Marquardt R.*: Die Behandlung der trockenen Auges mit einem neuen tropffähigen Gel. *Klin. Mbl. Augenhk.* 189: 51—54 (1986).
15. *Marquardt R., Christ T.*: Untersuchungen zur Verweildauer von Tränenersatzmitteln. *Klin. Mbl. Augenhk.* 189: 254—257 (1986).
16. *Tseng S.C.G.*: Topical tretinoin treatment for dry-eye disorders. *Int. Ophthalmol. Clin.* 27: 47—53 (1987).
17. *Zirm M.*: Die Bedeutung von Proteinaseinhibitoren in der Tränenflüssigkeit. *Klin. Mbl. Augenhk.* 177: 759—767 (1980).

Praca wpłynęła: 1.10.1987 (nr 5245).