

OMÓWIENIE

Zsyntetyzowany w ostatnich latach acykliczny analog naturalnych nukleozydów o wysokiej aktywności przeciw *Herpes Virus*, znany ogólnie jako Acyclovir, jest 9-2-hydroksymetyl-guanina. Blokuje on syntezę DNA w komórkach wirusów, których kinaza tymidynowa prowadzi do fosforylacji Acycloviru. Enzymy obecne w komórkach gospodarza nie wykazują tej zdolności^{1, 2, 4, 10}. Acyclovir jest skuteczny zarówno przy podawaniu ogólnym, jak i miejscowym, chociaż po leczeniu wyłącznie ogólnym poprawa jest wolniejsza niż po stosowaniu miejscowym¹⁻⁴. Leczenie ogólne pierwotnej infekcji może zapobiec osadzeniu się wirusa w zwojach czuciowych lub zapobiec reaktywacji wirusa ze zwojów zawierających utajoną infekcję, zwłaszcza u pacjentów z obniżoną odpornością.

W przypadku zapaleń nawracających podawanie ogólnego Acycloviru zmniejsza ciężkość nawrotów i zapobiega reinfekcji zwojów czuciowych.

Acyclovir ma małą toksyczność, nie wykazuje działania embriotoksycznego ani teratogennego, czasami powoduje niewielki przejściowy wzrost transaminaz^{1, 2, 4, 9, 11}.

Możliwość zastosowania leku zarówno w formie miejscowej, jak i ogólnej pozwala więc często nie tylko na wyleczenie zapalenia w krótszym czasie oraz uniknięcie powstania zmian bliznowatych w tkankach oka, ale i na zapobieżenie ewentualnym nawrotom. Warunkiem jest jednak prawidłowe rozpoznanie etiologii. W przypadku infekcji HSV podstawą rozpoznania musi być przede wszystkim obraz kliniczny. Czynnikiem pomocniczym jest obecność opryszczki błon śluzowych w wywiadzie, przebieg podobnego schorzenia w okresie wcześniejszym oraz brak dobrego wyniku po leczeniu stosowanym do momentu podania Acycloviru.

Badania wirusologiczne bardzo rzadko są podstawą rozpoznania ze względu na ich praktyczną niedostępność w naszym kraju (wysoki koszt i mała liczba ośrodków wyspecjalizowanych w ich wykonywaniu). Najistotniejszą rolę odgrywałoby poszukiwanie antygenu HSV bezpośrednio w zmianach chorobowych metodą immunofluorescencji bezpośredniej. Odczyn serologiczne określające poziom przeciwciał swoistych dla wirusa HSV w surowicy krwi chorego (odczyn wiązania dopełniacza, odczyn immunofluorescencji, test Elisa) nie zawsze są miarodajne, ponieważ 90% populacji ulega zakażeniu wirusem HSV w dzieciństwie i wykazuje odczyn dodatnie.

U obserwowanych przez nas chorych Acyclovir podawano przez okres 8—14 dni, u 24 wyłącznie doustnie, u 17 również miejscowo w postaci 3% maści. U 43 chorych stwierdzono bardzo dobrą tolerancję leku, u 1 chorej wystąpiły objawy nietolerancji ze strony przewodu pokarmowego oraz ociężałość, zawroty głowy i zaburzenia równowagi, u innego chorego pomimo leczenia Acyclovirem w 7 dniu choroby wystąpiła angina. Tylko u 5 chorych wystąpił nieznaczny wzrost transaminaz. Nie stwierdzono zmiany wskaźników mocznika, kreatyniny, hematologicznych, ani zmian w moczu.

Leczenie infekcji HSV Acyclovirem powinno być prowadzone odpowiednio długo, wcześniejsze odstawienie leku powoduje nawroty. W naszych obserwacjach nie stwierdzono większej różnicy w dynamice cofania się

objawów chorobowych w zależności od tego czy leczenie prowadzono tylko ogólnie czy łącznie z miejscowym podawaniem 3% maści Zovirax. Poprawę zarówno subiektywną, jak i obiektywną, zaczęto obserwować już po 2 dniach, natomiast wyraźne cofanie się objawów obserwowano w grupie chorych leczonych tylko ogólnie po 8 dniach, w drugiej — leczonych ogólnie + miejscowo Zoviraxem — po 6 dniach.

Stwierdzono, że poprawa następowała tym szybciej, im wcześniej od momentu wystąpienia pierwszych objawów rozpoczęto leczenie.

Z grupy 44 leczonych przez nas chorych keratopatia punktowa pod postacią drobnych, punktowatych ubytków nabłonka wystąpiła u 7 z nich. Pacjenci ci nie odczuwali żadnych objawów subiektywnych, nie stwierdzono też objawów zdrażnienia oczu, a punktowate ubytki stwierdzono w lampie szczelinowej dopiero po wybarwieniu się fluoresceiną. Pozostaje więc sprawą otwartą, czy keratopatia jest skutkiem terapii czy samej infekcji. Objawy te nie wymagały bowiem przerwania leczenia i ustąpiły samoistnie u 2 pacjentów lub po podaniu Solcoserylu, płynu Parkera i kropli witaminowych u 5 pacjentów.

Podsumowując: Acyclovir pod postacią doustnych tabletek należy uznać za cenny lek, dobrze tolerowany i praktycznie nietoksyczny. Lek ten może być stosowany w leczeniu schorzeń oczu spowodowanych infekcją HSV.

PIŚMIENNICTWO

1. Collum L.N.T., Benedict-Smith A., Hillary I.B.: Randomised double blind trial of Acyclovir and idoxuridine in dendritic corneal ulceration. *Brit. J. Ophthalmol.* 64: 766—769 (1980).
2. Elton G.B.: Mechanism of action and selectivity of Acyclovir. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 7—13 (1982).
3. Gerkowicz K., Toczolowski J., Gerkowicz M., Lewandowska-Furmanikowa M.: Badania nad skutecznością maści Zovirax u chorych z wirusowym zapaleniem rogówki. *Klin. oczna* 89: 252—253 (1987).
4. Mc Gill J., Mac Donald D.R., Fall C., Mc Kendrick G.D.W., Copplestone A.: Intravenous acyclovir in acute herpes zoster infection. *J. Inf.* 6: 157—161 (1983).
5. Hill J.M., Kwon B.S., Burch K.D., Deback J., Whang I., Jones G.T., Luke B., Harp R., Shimomura Y., Hull D.S., Gangarosa L.P.: Acyclovir and Vidarabine Monophosphate: comparison of iontophoretic and intravenous administration for the treatment of HSV-1 stromal keratitis. *Proceeding of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 300—304 (1982).
6. Kaufman H.E.: Herpes keratitis. *Invest. Ophthalmol.* 17: 941—957 (1987).
7. Laibson P.R., Pavan-Langston D., Yeakley W.R., Lass J.: Acyclovir and Vidarabine for the treatment of Herpes Simplex Keratitis. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 281—285 (1982).
8. Laskin O.L., Saral R., Burus W.H., Angelopoulos C.M., Lietman P.S.: Acyclovir concentrations and tolerance during repetitive administration for 18 days. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 221—224 (1982).
9. Van der Meer J.W.M., Versteeg J.S.: Acyclovir in severe Herpes Virus infections. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 271—274 (1982).
10. Schaeffer H.J.: Acyclovir chemistry and spectrum of activity. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 4—6 (1982).
11. Tucker W.E.: Preclinical toxicology profile of Acyclovir: an overview. *Proceedings of a Symposium on Acyclovir.* *Amer. J. Med.* 20: 27—30 (1982).

Praca wpłynęła: 11.02.1991 (nr 5722).

ARIADNA GIEREK-LAPIŃSKA, ZYGMUNT ANTOSZEWSKI,
BARBARA MYGA i J. SKOWRON

Wstępne doniesienie o zastosowaniu ozonu leczniczego w schorzeniach zakaźnych spojówki i rogówki oraz zwyrodnieniach rogówki

Ozon leczniczy jest mieszaniną ozonu i tlenu cząsteczkowego ($O_3 + O_2$), która jest wytworzona z medycznego tlenu w generatorze wytwarzającym leczniczy ozon dzięki cichym wyładowaniom elektrycznym. Ozon leczniczy jest podawany w stężeniu od 1 do 5% objętościowych ozonu w podawanej mieszaninie gazów. Ozon nie może być podawany bezpośrednio do dróg oddechowych ze względu na jego niekorzystne działanie na komórki epitelialne w płucach, chociaż obecnie prowadzone są badania w ośrodkach światowych nad dopłucnym podawaniem ozonu w małych dawkach i stężeniu, np. od 10—15 gamma w jednym centymetrze sześciennym tlenu¹. Wyniki tych badań potwierdzają, że w takim stężeniu nie działa on szkodliwie, natomiast w podawaniu ozonu innymi drogami, jak dożylnie — przez ozonowanie krwi żyłnej drogą autotransfuzji, podawanie dotętnicze, domięśniowe, podskórne i w kąpielach ozonowych odcinkowych, a obecnie nawet w kąpielach w komorach hiperbarycznych, dawka ozonu wynosi 54 gamma/cm³ tlenu na jeden okres terapeutyczny. Całkowita ilość maksymalna ozonu podanego na 500 ml krwi cytrynianowej lub heparynizowanej wynosi około 10900 gamma w postępowaniu leczniczym. W badaniach metodą mikroskopii elektronowej skaningowej nie stwierdzono zmian w ludzkich krwinkach czerwonych po dawce 80 gamma O_3 /ml krwi. Należy wnioskować, że działanie niekorzystne zależne jest, jak w stosowaniu z każdym lekiem, od stężenia i wielkości dawki².

Wiruso-, bakterio- i grzybobójcze działanie ozonu, jego wpływ na metabolizm komórkowy oraz działanie stymulujące procesy immunologiczne, stanowiły podstawę do podjęcia próby zastosowania go w postaci preparatu o działaniu miejscowym w schorzeniach infekcyjnych odcinka przedniego gałki ocznej oraz w zmianach zwyrodnieniowych rogówki o różnej etiologii^{1, 2}.

Krople ozonowe zastosowaliśmy po raz pierwszy w Polsce, a w dostępnym piśmiennictwie światowym prac naukowych dotyczących terapii kroplami ozonowymi w schorzeniach ocznych nie znaleziono.

MATERIAL I METODYKA

Materiał obejmował 89 chorych (134 oczy), w wieku od 6 do 72 lat w tym 38 mężczyzn, 42 kobiety oraz 9 dzieci. Obserwowanych pacjentów podzielono na następujące grupy: I) epidemiczne zapalenie spojówki i rogówki — 38 chorych (76 oczu), II) drzewkowate zapalenie rogówki — 22 chorych (22 oczu), III) owrzo-

Z Kliniki Okulistycznej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. Ariadna Gierek-Lapińska oraz z Zakładu Anestezjologii i Intensywnej Terapii GCM i Stacji Naukowo-Badawczej PAN, kierownik: prof. dr med. Zygmunt Antoszewski

Reprint requests to: Prof. dr med. Ariadna Gierek-Lapińska, ul. Drodzów 11 D; 40-530 Katowice, Poland

PRELIMINARY REPORT ON THE APPLICATION OF THERAPEUTICAL OZONE IN BACTERIAL, INFECTIOUS CONDITIONS OF CONJUNCTIVA AND CORNEA AND CORNEAL DEGENERATIONS

The preliminary report presents the results of application of ozone preparation in form of ophthalmic drops in 89 patients (134 eyes). This preparation has been used in virus conjunctival and corneal diseases as well as in corneal degenerations after inflammatory conditions and chemical burns. One observed an acceleration of the regeneration processes in active inflammatory conditions of the anterior eye segment; instead the cases of leucoma and corneal opacities did not show any clinical effect.

HASŁA: ozon leczniczy, krople ozonowe, wirusowe zapalenie rogówki, bakteryjne owrządzenie rogówki

KEY WORDS: therapeutical ozone, ozone drops, viral keratitis, bacterial ulceration of cornea

dzenie rogówki na tle bakteryjnym — 2 chorych (3 oczy) oraz IV) zwyrodnienia rogówki po stanach zapalnych i oparzeniach chemicznych — 27 chorych (33 oczy).

U wszystkich chorych po raz pierwszy w Polsce zastosowaliśmy ozon rozpuszczony w podwójnie destylowanej wodzie. Stosowany on był do worka spojówkowego 12 x dziennie (co godzinę) przez okres 10 do 28 dni. Równocześnie chorzy otrzymywali środki farmakologiczne typowe dla każdego rodzaju schorzenia, które były stosowane przed ozonoterapią bez specjalnej poprawy stanu chorobowego. U chorych z owrządzeniem rogówki ze względu na ciężki przebieg kliniczny i brak efektu nawet po wcześniej stosowanym leczeniu farmakologicznym dodatkowo włączono ozonoterapię ogólną sposobem dożylnego ozonowania krwi metodą autohemotransfuzji lub podawaniem ozonu w gazie dotętniczo. Wśród chorych leczonych w poradni przyklinicznej wyodrębniono grupę kontrolną z zakażonymi schorzeniami odcinka przedniego, gdzie terapię prowadzono jedynie przy pomocy tradycyjnego leczenia farmakologicznego odpowiedniego dla danej jednostki chorobowej. Grupa ta obejmowała 25 osób (43 oczy).

WYNIKI

U wszystkich chorych w czasie stosowania preparatu ozonowego zaobserwowaliśmy bardzo dobrą jego tolerancję. Chorzy w trakcie wczesnych i późnych badań kontrolnych nie zgłaszali subiektywnych objawów ubocznych takich jak pieczenie czy nadmierne łzawienie po zastosowaniu kropli ozonowych.

W I i II grupie chorych obserwowano dobre efekty lecznicze preparatu, polegające na szybkim cofaniu się nacieków i przyspieszonym nabłonkowaniu ubytków rogówki. Były one stwierdzane już w kilka dni od chwili zastosowania leczenia kroplami ozonowymi.

W III wyodrębnionej grupie oczu z ciężkim, nie pod-

dającym się wcześniejszej, tradycyjnej terapii owrzodzeniem rogówki, efekt leczniczy był najwyraźniejszy. Stwierdzono przyspieszenie oczyszczania się owrzodzeń i nabłonkowanie rogówki, szczególnie wyraźne w porównaniu z analogiczną grupą kontrolną. Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszyscy chorzy w tej grupie poddani byli również ogólnej terapii ozonem, sposobem ozonowania krwi żyłnej w łożysku naczyniowym.

Najślabszy efekt obserwowany był w IV grupie chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi i pooperacyjnymi bielkami rogówki. Nie stwierdziliśmy przejaśnienia bielmi i plam rogówki. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że do leczenia ozonem były kwalifikowane grupy chorych ze zmianami rozległymi i zadawnionymi.

Porównanie efektów leczniczych w grupie chorych, u których stosowano ozon w postaci kropli do oczu, z chorymi poddanymi jedynie terapii tradycyjnej wykazało wyższość leczenia ozonem polegającą w głównej mierze na przyspieszeniu procesów naprawczych i szybszym ustępowaniu stanu chorobowego. Ozonoterapię okulistyczną zastosowaliśmy pierwsi w Polsce, a krople ozonowe do oczu prawdopodobnie pierwsi w świecie, gdyż w światowym piśmiennictwie specjalistycznym nie znaleziono doniesienia.

(cd. ze str. 134)

BOTTONI F., CANEVINI M.P., CANGER R., ORZALESI N.: Naczynia bliźniacze w występujących rodzinnych naczyniakach jamistych siatkówki (*Twin vessels in familial retinal cavernous hemangioma*). Amer. J. Ophthalm. 107: 285—289 (1989).

Naczyniak jamisty jest rzadką hamartomą utworzoną przez skupiska cienkościennych woreczkowatych aneuryzmatów wypełnionych ciemną krwią. Tworzą one guz — od prostego zbioru aneuryzmatów do kalafiorowatych wyniosłości w formie kompleksu wnikającego do jamy szklistej. Zmiana jest najczęściej jednostronna, bez wysięku, pokryta często błoną glejową. *Weskamp* i *Cotlier* donosili o powiązaniu naczyniaków siatkówki z podobnymi zmianami w centralnym układzie nerwowym, co opisał m.in. *Gass* jako zespół nerwowo-oczno-skórny. W swojej pracy autorzy obserwują 3 pokolenia rodzin z autosomalnie dominującym zespołem naczyniaków jamistych siatkówki połączonym z zajęciem c.u.n. i z występowaniem naczyń bliźniaczych (u czworoga z sześciu pacjentów). Naczynia bliźniacze są to połączone tętniczki lub żyły siatkówki oddalone od siebie o szerokość mniejszą niż jedna arteriola, umiejscowione co najmniej o 2 tarce od nerwu wzrokowego. Ostatnie doniesienia potwierdziły ich obecność w zespole *Hippel-Lindau'a*.

Aleksandra Kołodziejczak

BRAZITIKOS P.D., SAFRAN A.B.: Zwyrodnienie okołotarczowe spiralne naczyńkowo-siatkówkowe (*Helioid peripapillary chorioretinal degeneration*). Amer. J. Ophthalm. 107: 290—294 (1989).

Badano ojca (l. 49) i syna (l. 7) ze zwyrodnieniem okołotarczowym naczyniówkowo-siatkówkowym — rzadkim schorzeniem obocznym charakteryzującym się wystąpieniem okołotarczowej atrofii nabłonka barwnikowego i warstwy naczyń włosowatych o wyglądzie skrzydłowym — bez cech zapalnych. Dystrofia postępuje wolno i nie może dochodzić do plamki i obwodowej siatkówki. Badania sugerują, że mechanizmem patogennym może być postępujące rozdarcie wskutek wrodzonej, słabszej budowy nabłonka barwnikowego i dys-

PODSUMOWANIE

Najlepszy efekt leczniczy po miejscowym stosowaniu preparatu ozonowego obserwowano w owrzodzeniu rogówki o etiologii bakteryjnej i wirusowej.

W schorzeniach rogówki pochodzenia bakteryjnego, celową wydaje się być kojarzona ogólna i miejscowa terapia ozonem.

Stwierdzono brak efektu klinicznego w przypadkach bielmi pooperacyjnych i plam po odległym w czasie procesie zapalnym rogówki.

Korzystniejszy efekt leczenia ozonem obserwowano w czynnych procesach zapalnych przedniego odcinka gałki ocznej.

PIŚMIENNICTWO

1. Antoszewski Z., Malinowski T., Tomanek E., Wypych Z., Sakiel S., Czyż-Grabińska B., Skowron J.: Wpływ ozonu na wzrost wybranych patogennych hodowli bakterii i *Candida Species*. Pol. Przegl. Chir. (1986).
2. Tepler J.L.: Microanalysis of ozone depression of motor activity. Toxicol. Appl. Pharmacol. 64: 317—326 (1982).
3. Zych K.: Bakteriobójcze działanie ozonu w bulionie żelatynowym. Roczn. Państw. Zakł. Hig. 23: 293—300 (1972).

Praca wpłynęła: 5.01.1991 (nr 5704).

plazji połączeń między komórkami barwnika. Autorzy uważają, że w proces pęknięcia włączona jest błona *Brucha*, ponieważ między nią a nabłonkiem istnieje połączenia o charakterze desmosomów. W 7 miesiącu życia płodu osiowa długość gałki ocznej wynosi 15 mm i w ciągu 2 lat rośnie do 20,4 mm. Mitoza nabłonka siatkówki jest w późnych okresach życia płodu ograniczona do tylnego obwodu dna i komórki nabłonka ulegają hipertrofii, by pokryć cały obszar. Jest to okres sprzyjający rozwojowi degeneracji chorioretinalnej, zaburzająca w rozwoju nabłonka prowadzą do niedorozwoju naczyń.

Aleksandra Kołodziejczak

STEINMETZ R.L., STRAATSMA B.R., RUBIN M.L.: Torbiel tylnego odcinka ciała szklistego (*Posterior vitreous cyst*). Amer. J. Ophthalm. 107: 295—297 (1989).

Torbiele ciała szklistego mogą być spotykane w oczach z resztkami układu hialoidowego (przetwała tętnica ciała szklistego), w oczach z uprzednią lub współistniejącą chorobą lub w oczach prawidłowych. Torbiele tylnego odcinka ciała szklistego mogą nie dawać objawów lub powodują przemijające obniżenie ostrości wzroku i ubytki pola widzenia zależne od położenia cysty w stosunku do osi widzenia. Autorzy obserwowali przypadki 2 torbieli u młodych dziewcząt (11 i 14 lat) w oku z krótkowzrocznością i niedowidzeniem (20/100) oraz w oku z prawidłową ostrością wzroku. Pacjentki skarżyły się na okresowo pojawiający się cień, który nie obniżał ostrości widzenia. Innych objawów nie stwierdzono. U jednej z pacjentek torbiel obserwowano przez 17 lat i przez ten okres wyniki badań okulistycznych nie zmieniły się: położenie, rozmiar i cechy fizyczne torbieli pozostały takie same. Podejmowano próby przerwania torbieli używając lasera argonowego (*Awan*). Resztki torbieli rozproszyły się i w ciągu kilku tygodni zniknęły. Dokonano również aspiracji torbieli przez *pars plana* — bez powikłań. 17-letnia obserwacja pacjentki z cystą potwierdza jej łagodny, stabilny charakter i sugeruje, że przypadki takie wymagają wyłącznie okresowej kontroli.

Aleksandra Kołodziejczak

(cd. na str. 148)

ARIADNA GIEREK-LAPIŃSKA, ZYGMUNT ANTOSZEWSKI, BARBARA MYGA i J. SKOWRON

Wstępne doniesienie o stosowaniu ozonoterapii ogólnej w schorzeniach tylnego bieguna gałki ocznej

Ozon jako trójatomowy tlen jest gazem silnie utleniającym niż tlen dwuatomowy i 15 razy lepiej rozpuszczalnym w wodzie. Przymyka się do podwójnego wiązania w nienasyconych związkach organicznych tworząc tzw. ozonki. Jest cząsteczką nietrwałą, rozkłada się na drobinę dwuatomową i atom tlenu. Ozon powstaje pod wpływem cichych wyładowań elektrycznych w czystym tlenie, w tzw. ozonizatorach^{1,2}. Dotychczas ozon niemedyyczny w Polsce stosowany był tylko do odkażania wody, gdzie wykorzystywano jego silne działanie wiruso-, bakterio- i grzybobójcze³. Ozon ze względu na swoją niezwykle wysoką aktywność chemiczną i wybitne właściwości utleniające znajduje szczególnie szerokie możliwości zastosowania w różnych dziedzinach medycyny. W Polsce dotychczas ozon nie był stosowany w terapii medycznej, a przede wszystkim w schorzeniach oczu.

Brak odporności mikroorganizmów na ozon pozwala na szerokie jego wykorzystanie w leczeniu chorych, u których stwierdza się całkowitą oporność bakterii i wirusów na różnego rodzaju antybiotyki i sulfonamidy. Te znaczące właściwości mające wpływ na działanie ozonu w medycynie i jego szeroki zakres działania u chorego jest uwarunkowany tym, że wytworzony będzie z czystego tlenu, tzw. medycznego, w odpowiednim stężeniu i prawidłowo dozowany u chorych. Ozon stosowany jest klinicznie w leczeniu trudno gojących się ran i przetok, owrzodzeń, odleżyn, w zarostowym zapaleniu tętnic, w zakażeniach wirusowych i grzybiczych, w zaburzeniach dyfuzji gazów oddechowych^{4,5}. Oprócz działania wiruso-, bakterio- i grzybobójczego ozon powoduje w miejscu podania przekrwienie tkanek, umożliwia lepsze oddychanie komórkowe przez regenerację błony dyfuzyjnej w zmienionych chorobowo tkankach. Poprawia przepuszczalność błony komórkowej i lepsze wykorzystanie tlenu przez zwiększenie aktywności 2,3 DPG i ATP w hemoglobinie^{1,4,5}.

Wykorzystując te właściwości ozonu zdecydowaliśmy się na podawanie u chorych okulistycznych ogólnie krwi żyłnej ozonowanej sposobem autohemotransfuzji w schorzeniach, które leczone dotychczas innymi sposobami nie dawały pozytywnych wyników.

MATERIAL I METODYKA

W okresie od września 1988 do października 1989 zastosowaliśmy autotransfuzję 250 ml ozonowanej krwi żyłnej u 174 chorych, a u 32 chorych ozon podano do-

Z I Kliniki Okulistycznej AM w Katowicach, kierownik: prof. dr med. *Ariadna Gierek-Lapińska* oraz z Zakładu Anestezjologii i Intensywnej Terapii GCM i Stacji Naukowo-Badawczej PAN, kierownik: prof. dr med. *Zygmunt Antoszewski*

Reprint requests to: Prof. dr med. *Ariadna Gierek-Lapińska*, ul. Drozdów 11 D; 40-530 Katowice, Poland

PRELIMINARY REPORT ON THE APPLICATION OF GENERAL OZONOTHERAPY IN DISEASES OF THE POSTERIOR EYE SEGMENT

Autotransfusion of ozoned venous blood was performed in 174 patients, in 32 patients ozone was given intraarterially. General ozonotherapy was used for the first time in Poland in the following ophthalmological conditions: retinal pigment dystrophy, glaucomatous optic atrophy, in optic neuritis, after injuries and in cases of unknown aetiology; in degenerative-atrophic changes of the choroid, in high myopia, in postinflammatory cases, in other degenerative diseases and in bacterial corneal ulcerations. Ozone therapy in these conditions seems to be favourable especially when the pathological process is not extensive. One could observe an improvement of the visual acuity and of the visual field.

HASŁA: ozonoterapia ogólna, zwyrodnienie barwnikowe siatkówki, zanik nerwów wzrokowych, zwyrodnienie naczyńki

KEY WORDS: general ozonotherapy, retinal pigment dystrophy, optic nerve atrophy, choroid degeneration

tętniczo. Wiek chorych wahał się od 8 do 69 lat. Leczenie stosowano od 5 do 18 dni, najczęściej 10 dni.

Kurację zastosowano w następujących schorzeniach:

- a) zwyrodnienie barwnikowe siatkówki (z.b.s.) u 69 chorych (138 oczu)
- b) zanik nerwów wzrokowych (z.n.w.):

na tle jaskry	36 chorych (51 oczu)
po stanach zapalnych nerwu II	12 chorych (17 oczu)
po urazach	18 chorych (20 oczu)
o etiologii nieznannej	10 chorych (13 oczu)
- c) zmiany zanikowo-zwyrodnieniowe naczyńki (z.z.n.):

w wysokiej, degeneracyjnej krótkowzroczności	33 chorych (51 oczu)
na tle pozapalnym	20 chorych (20 oczu)
w schorzeniach zwyrodnieniowych	6 chorych (10 oczu)
- d) owrzodzenia rogówek na tle bakteryjnym

	2 chorych (3 oczu).
--	---------------------

U wszystkich chorych równocześnie zastosowaliśmy ozon pod postacią kropli do oczu oraz typowe dla każdego schorzenia leczenie farmakologiczne. Należy nadmienić, że ozon rozpuszczony w podwójnie destylowanej wodzie zastosowaliśmy po raz pierwszy w Polsce.

Każdy chory poddany był dokładnemu badaniu okulistycznemu przed leczeniem, bezpośrednio po leczeniu i 3 miesiące później. Badanie obejmowało oznaczenie ostrości wzroku bez korekcji oraz po dobraniu odpowiedniej korekcji okularowej do dali i do bliży, oznaczenie ciśnienia wewnątrzgałkowego aparatem aplanacyjnym firmy Alcon oraz oznaczenie pola widzenia w początkowym okresie badań polomierzem *Maggiorego* a następnie polomierzem automatycznym „LED-PERS”.

W z.b.s. obiektywną poprawę ostrości widzenia o 0,1—0,3 stwierdzono u 6 chorych (11 oczu — 8%) oraz poprawę o 0,02—0,08 u 15 chorych (23 oczu — 16%).