

(132)

Jod w leczeniu zwyrodnienia ciała szklanego

Iodine treatment in vitreous degeneration

Krystyna Raczyńska, Witold Kokot, Jarosława Krajka-Lauer, Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu Akademii Medycznej w Gdańsku
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

Summary: Purpose: We present our result of topical administration of iodine in group of patients with corpus vitreous degeneration.
Material and methods: Corpus vitreous degeneration was studied in 360 patients (660 eyes), 184 male and 176 female. Treatment last form 6 to 12 month. We administrate iodine 3-4 times a day as an eye drops. The untreated control group consist of 110 person (204 eyes) 80 male and 50 female with similar corpus vitreous degeneration.
Results: The results are discussed in relation to our own vitreous degeneration scale. We come to a conclusion that topical administration of iodine reduce corpus vitreous degeneration.

Słowa kluczowe: leczenie jodem, vitreolent, zwyrodnienie ciała szklanego.

Key words: iodine treatment, vitreolent, corpus vitreous degeneration.

Wstęp

Mimo postępu w chirurgii oka leczenie zachowawcze nadal ma istotne znaczenie w profilaktyce i terapii degeneracyjnych schorzeń ciała szklanego i soczewki. Od dawna medycyna tradycyjna zalecała preparaty naturalne (wyciągi z kwiatów, korzeni) zawierające jodek potasu czy jodek sodowy. Współczesna wiedza na temat długotrwałego stosowania antyoksydantów uzasadnia dotychczasowe empiryczne obserwacje. Wiele starych leków o ugruntowanym działaniu terapeutycznym jest poddawanych badaniom klinicznym. Wielokrotnie donoszono o roli, jaką odgrywają wolne rodniki tlenowe przy tworzeniu określonych rodzajów zaćmy. Udowodnione są przenikanie preparatów jodowych do komory przedniej oka, ich kumulacja w soczewce oraz penetracja do ciała szklanego.

Do uznanych sposobów podawania preparatów zawierających jod należą krople oczne oraz jonoforezy.

Jedną z częściej występujących przyczyn pojawienia się mętów w ciele szklanym jest jego tylne odłączenie, a najgroźniejszym następstwem tego stanu jest odwarstwienie siatkówki.

Materiał

W okresie ostatnich pięciu lat leczono 360 pacjentów (660 oczu) ze zmianami degeneracyjnymi ciała szklanego. Było to 176 kobiet i 184 mężczyzn (średnia wieku 59,2 roku).

Krótkowzroczność (od -6 do -20 Dsph) wystąpiła u 40 osób. U 76 chorych stwierdzono normowzroczność, a u 124 osób – nadwzroczność.

W celu interpretacji wyników stworzyliśmy skalę pozwalającą na jakościową ocenę zmian zachodzących w obrębie ciała szklanego podczas leczenia. W tym celu podzieliłmy obszar dostępny do bada-

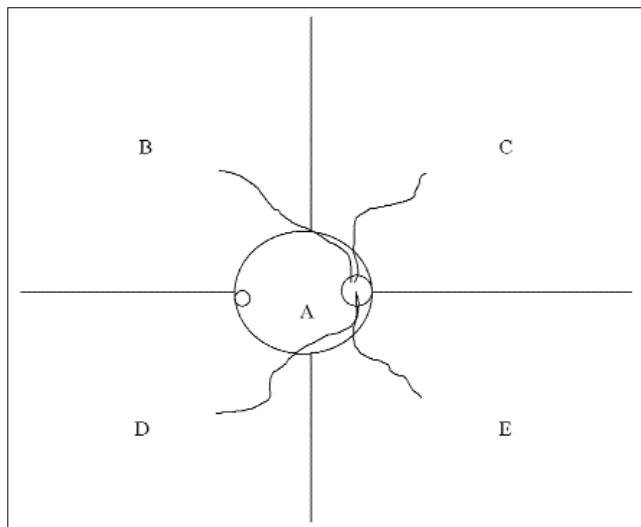
nia w soczewce Volka 90D na cztery kwadranty (B-E) z wydzieleniem części centralnej (A), to jest okręgu o średnicy równej odległości pomiędzy plamką a tarczą pęczka wzrokowego. Posiadając przestrzenną lokalizację, określiliśmy nasilenie zmian w poszczególnych obszarach. Widziany obraz kwalifikowano według czterech typów:

- ❖ typ I – drobne ruchome męty, luźno rozproszone; dno widoczne,
- ❖ typ II – pajęczyna, nitki tworzące miejscami konglomeraty; dno widoczne,
- ❖ typ III – pojedynczy męt odpowiadający pierścieniowi Weissa, dodatkowo drobne męty; dno widoczne,
- ❖ typ IV – pierścień Weissa, męty typu pajęczego, skupiska dość gęste, „chmura” złożona z drobnych pyłków; ocena dna utrudniona.

Schemat graficzny podziału obszarów ciała szklanego przedstawia rycina 1.

Grupę badaną stanowiło 360 chorych (660 oczu), 184 mężczyzn i 176 kobiet. Leczenie trwało od 6 do 12 miesięcy. Grupa porównawcza składała się ze 110 osób (204 oczu), 80 mężczyzn i 50 kobiet, którzy cierpieli na te same dolegliwości, ale z różnych przyczyn (nadczynność tarczycy, uczulenia, brak zgody na leczenie) nie otrzymywali jodu.

Wszystkie osoby z obu grup dotychczas nie chorowały okulistycznie, męty w cz. wystąpiły samoistnie bez konkretnej przyczyny. Chorzy często wiązali ich wystąpienie z przebytych niewielkim urazem tęnym czy nadciśnieniem tętniczym. Przypuszczalnymi przyczynami obiektywnymi były: podeszły wiek, krótkowzroczność. Nie włączono do leczenia i obserwacji osób z dużymi wylewami do cz. lub z odwarstwieniem siatkówki. Leczono natomiast chorych, u któ-



Ryc. 1. Schemat graficzny obszarów ciała szklistego.

Fig. 1. Image of vitreous area.

rych można było podejrzewać drobne wylewy do csz. (obecność ciemnych punktów), ale ponieważ nie znajdowano skrzepów, uznano to za incydentalne minimalne krwawienie z drobnych naczyń obwodowej siatkówki.

Chorym grupy badanej zaproponowano leczenie jodem. Wszyscy badani wyrazili zgodę na tę terapię. Grupa kontrolna była poddana jedynie obserwacji.

Metody

Przeprowadzono pełnoprofilowe badanie okulistyczne, dodatkowo uzupełnione badaniem USG, gdy istniały wątpliwości co do oceny struktur csz. siatkówki. Zawsze badano obwód dna ocznego. Zalecano fotokoagulację zmian predysponujących do odwarstwienia siatkówki. Szczególnie dokładnie opisywano wygląd, umiejscowienie i nasilenie mętów csz., obecność pierścienia Weissa, jego kształt i ruchomość.

W 28 oczach ze szczególnie dużą ilością mętów (typ III i IV) i powolną poprawą po 4 miesiącach leczenia kroplami dodatkowo zastosowano jonoforezy jodowe po 15 zabiegów na oko.

Wyniki

W grupie badanej zauważono szybsze niż w grupie porównawczej cofanie się mętów, ich zmniejszenie i rozproszenie. Te korzystne zmiany były zauważane przez pacjentów i zgłaszane jako ustąpienie lub zminimalizowanie dolegliwości, nawet gdy lekarz nie mógł tego fizycznie określić. Szczegółowe dane dla grupy badanej i porównawczej, określające wszystkie efekty, przedstawiają tabele I, II i III.

Poprawę określano w procentach, nie licząc ich dla typu zmian

Typy zmętnień c. sz.	I	II	III	IV
Liczba oczu w grupie badanej	184	175	87	10
Liczba oczu w grupie porównawczej	83	75	40	6

Tab. I. Podział obu grup według typów zmętnień ciała szklistego.

Tab. I. Division of both group according to vitreous floater.

IV ze względu na małą liczbę oczu. Większość chorych nie zauważyła działań niepożądanych podczas stosowania jodu. Niektórzy odczuwali szczypanie, pieczenie bezpośrednio po podaniu kropli. Nie stwierdzono u chorych efektów systemowego oddziaływania jodu mimo wielomiesięcznej podaży.

Analizowano istotność różnic między osobami leczonymi jodem a osobami niepoddanymi tej terapii w każdej postaci zmętnienia. Ze względu na małą liczbę obserwacji wyłączono typ 4 z analizy statystycznej. Założono hipotezę, że procent osób, u których wystąpiła poprawa w wyniku leczenia jodem, jest większy od procenta osób, u których nie włączono terapii jodowej. Zastosowano statystykę „z” i otrzymano wyniki, które przedstawia tabela IV.

	Typ zmętnienia I	Typ zmętnienia II	Typ zmętnienia II	Typ zmętnienia III	Typ zmętnienia III	Typ zmętnienia IV	Typ zmętnienia IV
Badania kontrolne (miesiące)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 2 stopnie (%)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 2 stopnie (%)	Poprawa o 1 stopień liczba przypadków	Poprawa o 2 stopnie liczba przypadków
2	11,41	6,86	-	2,3	-	-	-
4	24,46	11,43	-	8,05	-	-	-
6	29,89	14,86	8,57	13,79	-	1	-
8	22,28	10,29	8	11,49	11,49	-	-
10	5,44	10,86	7,43	13,79	13,79	1	1
12	4,35	9,71	8	8,2	11,49	3	2
Brak poprawy	2,17	4		4,598		2	
Razem	100	100		100		10	

Tab. II. Grupa badawcza – liczba miesięcy, po których uzyskano poprawę stanu ciała szklistego, rozumianą jako zmniejszenie się mętów o jeden lub dwa stopnie.

Tab. II. Research group – number of month to achieve improvement of vitreous degeneration (decrease from 1 or 2 degree).

	Typ zmętnienia I	Typ zmętnienia II	Typ zmętnienia II	Typ zmętnienia III	Typ zmętnienia III	Typ zmętnienia IV	Typ zmętnienia IV
Badania kontrolne (miesiące)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 2 stopnie (%)	Poprawa o 1 stopień (%)	Poprawa o 2 stopnie (%)	Poprawa o 1 stopień liczba przypadków	Poprawa o 2 stopnie liczba przypadków
2	4,82	2,67	-	-	-	-	-
4	3,61	5,33	-	2,5	-	-	-
6	8,43	5,33	-	2,5	-	-	-
8	18,07	10,67	-	7,5	-	-	-
10	19,28	12,67	-	10	37,5	1	-
12	24,1	20	2	10	25	1	-
Brak poprawy	21,69	30,67		55		4	
Razem	100	100		100		6	

Tab. III. Grupa porównawcza – liczba miesięcy, po których uzyskano poprawę stanu ciała szklistego, rozumianą jako zmniejszenie się mętów o jeden lub dwa stopnie.

Tab. III. Comparative group – number of month to achieve improvement of vitreous degeneration (decrease from 1 or 2 degree).

	"z"	Istotność na poziomie $\alpha = 0.01$
Statystyka "z" w 2 badanych grupach w I typie	5.185	istotne
Statystyka "z" w 2 badanych grupach w I i litypie	4.88	istotne
Statystyka "z" w 2 badnych grupach w III typie	6.48	istotne

Tab. IV. Porównanie efektów leczenia w grupie badawczej i w grupie porównawczej.

Tab. IV. Comparison of treatment effect between research and comparative group.

Dyskusja

Ciało szkliste zajmuje 4/5 objętości oka, jest koloidową substancją, jedyną w ludzkim ustroju, o konsystencji żelu. Koloidową konsystencję zawdzięcza białkom resztkowym, długim cząsteczkom kwasu hialuronowego (2000-4000A) i nierozpuszczalnym włóknom kolagenowym (200A). Włókna tworzą delikatną siatkę zapewniającą doskonałą elastyczność.

Z wiekiem dokonuje się stopniowa destrukcja czs. Kwas hialuronowy ulega depolimeryzacji, włókna kolagenowe tracą podporę, zbijają się w konglomeraty. Po 65. roku życia około 60% osób ma tylne odłączenie czs. (PVD).

W miejscach nadmiernie silnych połączeń czs. z siatkówką powstają pociągania. Jedna na 300 osób z PVD ma odwarstwienie siatkówki.

Pojawienie się w czs. mętów jest ważnym sygnałem jego destrukcji. Ponieważ towarzyszą temu fotopsje i ruchome przeszkody w polu widzenia, pacjenci zazwyczaj zgłaszają się do okulisty. Ocena czs. i siatkówki pozwala podjąć profilaktyczne działania: laseroterapię, zalecenie unikania wysiłków fizycznych. Lekarz musi również „wyleczyć” męty, niekiedy bardzo dokuczliwe dla chorego. Zdarza się, że cofają się one samoistnie, proces ten jest niezwykle powolny.

Od bardzo wielu lat męty czs. leczy się kroplami zawierającymi jod, stosowano też tabletki (8). W latach sześćdziesiątych XX w. Konarska (AM Gdańsk) podała zasady stosowania jonoforezy jodowej w okulistyce. Jednym z częstych wskazań są właśnie zwyrodnienia czs. (4,5). Jod rozluźnia strukturę siateczkową włókien kolagenowych, z tego względu stosowany jest podczas leczenia blizn. Podobne lecznicze działanie ma przejawiać hialuronidaza podawana podspojówkowo chorym z mętami w czs. (6).

W naszych badaniach zauważyliśmy korzystny wpływ jodu na męty występujące w czs. Ulegały one zmniejszeniu, „rozluźnieniu”, przemieszczając się ku dołowi czs., stawały się niewidoczne. Pacjenci zauważali poprawę i stopniowe cofanie się wcześniejszych dolegliwości zakłócających widzenie. Gdy ilość mętów była bardzo duża, leczenie nie dawało poprawy lub następowało tylko w nielicznych przypadkach. Uniemożliwiało to analizę statystyczną obrazów w typie IV. W grupie badanej nie zauważyliśmy klinicznych oznak systemowego oddziaływania jodu, co jest zbieżne z obserwacjami innych autorów (7).

Jod jako lek o ugruntowanym działaniu terapeutycznym wzbudza coraz większe zainteresowanie. Okazało się, że jodek potasowy wpływa hamująco na reakcje fotodynamiczne w soczewce. Potrafi blokować destrukcyjne formy tlenu, a właściwie czs. jest środowiskiem stymulującym destrukcyjne oksydacje (1,2).

Wnioski

1. Jod podawany w postaci kropli lub jonoforezy przyspiesza resorpcję mętów w ciele szklistym.
2. Prowadzone leczenie miejscowe spełniało oczekiwania pacjentów, poprawiając komfort widzenia i psychiczne nastawienie do choroby.

PIŚMIENICTWO: 1. Elstner E. F.: *Oxygen radicals- biochemical basis for their efficacy*. Klin. Wachschr., 1991, 15, 949-956. 2. Elstner E. F., Adamczyk R., Furch A., Kroner R.: *Biochemical model reactions for cataract research*. Ophthalmic. Res., 1985, 17, 5, 302-307. 3. Jarmak A.: *Biochemiczne aspekty tworzenia się mętnień*

soczewki. Klin. Oczna, 1995, 97, 11-12, 348-352. 4. Konarska I.: *Medycyna fizykalna*. Warszawa PZWL. 1974, 192-197. 5. Ptaszek P., Kelm J.: *Podstawy teoretyczne i metodyczne zabiegu jonoforezy na gałce ocznej*. Nowa Medyc., 1999, 19 (2), 32-37. 6. Puchalska-Nie-dbał L., Millo B.: *Skuteczność hialuronidazy w redukcji mętów w ciele szklistym*. Kl. Oczna, 2002, 104 (2), 135-137. 7. Stankiewicz

A., Siekierzyński M., Wierzbowska J.: *Wpływ miejscowego podawania jodków na wydalanie jodu i funkcję tarczycy*. Klin. Oczna, 2003, 105 (1--3), 129-131. 8. Sym W. G.: *Diseases and injuries of the eye*. Adam and Charles Black, London, 1913, 235-238.

Praca wpłynęła do Redakcji 16.04.2004 r. (597).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr hab. n. med. Krystyna Raczyńska
Katedra i Klinika Chorób Oczu
ul. M. Curie-Skłodowskiej 3a
Gdańsk

Redakcja przypomina terminy najbliższych zjazdów krajowych:

- 10-11.09.2004 r. – VII Sympozjum Sekcji Wszczepów Wewnętrzzałkowych i Chirurgii Refrakcyjnej PTO, Warszawa – organizator: prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik
- 16.10.2004 r. – Sympozjum Sekcji Stabologicznej PTO – Kraków – organizator: dr med. Ewa Wójcik (nowy, aktualny termin po zmianie)
- 05-06.11.2004 r. – X Jubileuszowe Sympozjum Sekcji Zapobiegania Ślepecie PTO i VII Sympozjum Sekcji Ergoftalmologii PTO – organizator: dr hab. med. Dariusz Kęćik
- 14-16.04.2005 r. – Sympozjum Sekcji Retinologicznej PTO Poznań (nowy, aktualny termin po zmianie) – organizator: prof. dr hab. n. med. Krystyna Pecold
- 06-07.05.2005 r. – III Forum Okulistyczne Łódź – organizator: prof. dr hab. n. med. Roman Goś
- 19-21.05.2005 r. – II Sympozjum Sekcji Okulistyki Wojskowej PTO Kraków – organizator: ppłk dr n. med. Tadeusz Januszewski

Informacje: Kliniczny Oddział Okulistyczny

5. Wojskowego Szpitala Klinicznego
30-006 Kraków, ul. Wrocławska 1/3,
tel. (0-71) 63 08 175, 63 08 178
e-mail: okoiantad@interia.pl
dk5wszk@poczta.pl

Tematy główne Sympozjum:

1. Postępy w diagnostyce i terapii jaskry.
2. Urazy oczodołu i wnętrza gałki.
3. Tematy wolne.

Komitet Naukowy Sympozjum pod przewodnictwem prof. dr. hab. n. med. Andrzeja Stankiewicza planuje opublikowanie zgłoszonych prac w postaci suplementu do „Kliniki Ocznej”. Szczegółowe informacje udostępnimy w późniejszym terminie.

- 27-28.05.2005 r. – I Sympozjum Sekcji Elektrofizjologii i Neurookulistyki, Międzyzdroje – organizatorzy: prof. dr hab. n. med. Danuta Karczewicz, prof. dr hab. n. med. Olgierd Palacz