

PRENUMERATA

Pamiętaj! W prenumeracie taniej!

'99

KLINIKA OCZNA

ACTA OPHTHALMOLOGICA POLONICA

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA OKULISTYCZNEGO



1999 DWUMIESIĘCZNIK ROK 101

57,00 zł
dla odbiorców
indywidualnych

78,00 zł
dla instytucji

Cena egzemplarza
poza prenumeratą
13,00 zł
(6 numerów 78,00 zł)



VOLUMED

Trzymaj rękę na puli

POLSKI WYDAWCA KSIĄŻEK I CZASOPISM MEDYCZNYCH
51-423 WROCLAW, ul. OLSZTYŃSKA 3
TEL./FAX (+4871) 325-42-01
Dział sprzedaży – tel. 325-35-61

Konto: Gospodarczy Bank Poludniowo-Zachodni S.A. we Wrocławiu
nr 19301073-20426-27001-1

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 339-342
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Posteroidowe zwyki ciśnienia wewnątrzgałkowego u osób po keratotomii radialnej

Post-steroid elevations of intraocular pressure in patients after radial keratotomy

Jakub J. Kałużny¹, Bartłomiej J. Kałużny²

Purpose: The evaluation of frequency and amplitude of IOP elevations in patients after RK who were administrated topically dexamethasone.

Material and methods: RK was carried out in 90 eyes (55 patients). All these patients had been treated topically with 0.1% dexamethasone (Maxitrol, Alcon) since the first day after surgery till the period of 3 months in lowering doses. IOP was measured using air-puff tonometer (Reichert, USA) before surgery and on 1, 2, 3, 14, 30, 50, 90 day after RK. In case of IOP elevations the measurements were made more often.

Results: The mean IOP before surgery was 14.88±2.86 mm Hg for women and 16.14±2.83 mm Hg for men. In the period of 3 months after RK maximum IOP increased significantly both for women (mean: 21.46±7.51 mm Hg) and men (mean: 26.14±8.87 mm Hg). IOP higher than 25 mm Hg was observed in 35 eyes (37.7%). These IOP elevations were observed more often in men than women but this difference was not statistically significant. There was no correlation between frequency of IOP elevations and preoperative refractive error or the age of patients.

Conclusions: The usage of steroids after RK requires careful monitoring of IOP. This subject needs further studies to answer if these IOP elevations can damage eye functions.

Słowa kluczowe: keratotomia radialna, deksametazon, zwyki ciśnienia wewnątrzgałkowego

Key words: radial keratotomy, dexamethasone, intraocular pressure elevations

Miejscowe stosowanie steroidów w chorobach oczu rozpoczęło około roku 1950. Już wkrótce pojawiły się doniesienia McLeana, Woodsa i innych (5), informujące o znacznych zwykach ciśnienia wewnątrzgałkowego (cw) po dłuższym stosowaniu steroidów miejscowo lub nawet ogólnie (9). Opublikowano bardzo wiele informacji na ten temat (1-5, 8-11), powstał nawet termin jaskra kortyzonowa (8, 9), określający powyższy stan.

Dzięki znacznemu – w ostatnich latach – rozwojowi wiedzy na temat jaskry właściwszy w tym wypadku będzie termin posteroidowe zwyki ciśnienia wewnątrzgałkowego. Takiego właśnie określenia używa się ostatnio (2, 13).

Według Armaly'ego (3) i Beckera (4) po 4-5 tygodniach miejscowego stosowania steroidów u osób zdrowych w 35% przypadków stwierdzono zwykę cw do 21-30 mm Hg, a w 6% przypadków – powyżej 30 mm Hg. Wśród pacjentów z jaskrą otwartego kąta aż 90% reagowało zwykami cw na miejscowe stosowanie steroidów (4). Według Kolkera i Hetheringtona (10) również osoby z wysoką krótkowzrocznością są predysponowane do zwyk cw po miejscowo stosowanych steroidach.

Przyczyną tych zwyk ciśnienia jest utrudnienie odpływu cieczy wodnistej. Wcześniejsze badania François i Vitorii-Troncoso (8) wskazują, że jest to wy-

¹ Z Kliniki Okulistycznej AM w Bydgoszczy
Kierownik: prof. dr med. Józef Kałużny

² Ze Studenckiego Koła Naukowego
przy Klinice Okulistycznej AM w Bydgoszczy

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Lek. med. Jakub J. Kałużny
ul. Klinskiego 3
85-670 Bydgoszcz

Tabela I: Wartości ciśnienia śródgałkowego
Table I: Values of intraocular pressure

Płeć Sex	Średnie cw [mm Hg] Mean IOP		Różnica [mm Hg] Difference	P
	Przed operacją Before surgery	Maksymalne po operacji Maximum after surgery		
Kobiety Female	14,88±2,86	21,46±7,51	5,58±7,04	0,001
Mężczyźni Male	16,14±2,83	25,14±8,87	10,00±9,02	0,001

nik gromadzenia się w beleczkowaniu wysoko spolimeryzowanych mukopolisacharydów pod wpływem steroidów. Obecnie podkreśla się rolę zaburzeń transportu jonów sodu, potasu i chloru w obrębie beleczkowania jako domniemaną przyczynę posteroïdowych zwykczek cw (14).

Z różnych preparatów deksametazon najsilniej podnosi cw, ponieważ najlepiej przenika on do komory przedniej. Od wielu lat podejmuje się próby znalezienia środków steroidowych pozbawionych istotnego wpływu na ciśnienie wewnątrzgałkowe. Do takich związków należą fluorometolon, a zwłaszcza stosowany od niedawna rimexolon, ale i one w części przypadków mogą prowadzić do zwykczek cw (12).

Według wcześniejszych publikacji (5, 8, 9) posteroïdowe zwykczki cw wielokrotnie prowadziły do trwałego, czasem znacznego upośledzenia funkcji oka. Spadek i wsp. (17) na podstawie wyników badań elektrofizjologicznych wykazali, że tylko krótkotrwale zwykczki cw po stosowaniu steroidów nie upośledzają czynności oczu.

Po keratotomii radialnej i fotokeratektomii refrakcyjnej stosuje się miejscowo steroidy przez okres od kilku tygodni do kilku miesięcy. Można się spodziewać, że u tych pacjentów zwykczki cw będą dość częste. Publikacje na ten temat są jednak bardzo rzadkie. Według Phelana i wsp. (13) informacje o zwykczkach cw po operacjach refrakcyjnych rogówki mówią o wierzchołku niebezpiecznej góry lodowej (13). W wielu pracach rozważono dokładność pomiaru cw po operacjach refrakcyjnych rogówki (1, 6), lub też omówiono poziom cw w tych przypadkach, ale w okresie późniejszym – już po odstawieniu steroidów (5, 7, 15, 16). Kilka miesięcy po zabiegach refrakcyjnych rogówki cw obniża się o 1,0 mm Hg po keratotomii radialnej, o 1,9 mm Hg po LASIK-u i o 2,4 mm Hg po fotokeratektomii refrakcyjnej w stosunku do stanu przedoperacyjnego (6, 7).

Przy coraz większym rozpowszechnieniu operacji refrakcyjnych rogówki, wymagających przedłużonego stosowania steroidów do worka spojówkowego, pojawia się realna groźba występowania zwykczek cw, mogących prowadzić do nieodwracalnego upośledzenia funkcji oka.

Celem niniejszej pracy jest ocena w materiale własnym zwykczek cw u osób po keratotomii radialnej miejscowo stosujących deksametazon.

Materiał i metodyka

Ocenię poddano 55 kolejnych pacjentów (25 mężczyzn – 42 oczu, i 30 kobiet – 48 oczu), u których w 90 oczach wykonano keratotomię radialną. Wiek chorych wahał się w granicach od 21 do 53 lat (średnio 28,62±6,67 roku). Ekwivalent sferyczny wady wzroku sięgał od -2 do -13 dioptrii (średnio -6,22±2,14).

Keratotomię radialną wykonywano techniką amerykańską, liczba nacięć wynosiła od 4 do 8, a ich głębokość – 100% grubości rogówki w centrum. U wszystkich chorych od pierwszego dnia po operacji stosowano miejscowo 0,1% deksametazon (Maxitrol) według następującego schematu: 4×dziennie 1-2 krople przez 2 tygodnie, 3×dziennie 1-2 krople przez dalsze 2 tygodnie, 2×dziennie 1-2 krople przez następny miesiąc i 1×dziennie 1-2 krople przez kolejny, trzeci miesiąc. Chorzy, u których we wczesnym okresie po operacji stwierdzono hiperkorekcję wady, nie otrzymywali steroidów i nie byli włączeni do niniejszych badań. W przypadkach wyraźnych zwykczek cw steroidy odstawiono wcześniej, lub też zmniejszono ich dawkowanie.

Ciśnienie wewnątrzgałkowe mierzono tonometrem bezkontaktowym (Reichert, USA) przed operacją oraz w 1., 2., 3., 14., 30., 60. i 90. dobie po keratotomii radialnej. W razie potrzeby – przy zwykczkach cw – pomiary przeprowadzano częściej. W przypadkach zwykczek cw pomiary kontynuowano w następnych miesiącach. Ciśnienie oznaczano zawsze w godzinach przedpołudniowych.

Przedoperacyjnie, jak również podczas badań kontrolnych przeprowadzano staranne badania okulistyczne, łącznie z komputerową oceną pola widzenia.

Wyniki poddano ocenie statystycznej.

Wyniki

Przed operacją ciśnienie wahało się od 10,0 do 22,9 mm Hg, wynosząc średnio dla kobiet 14,88±2,86 mm Hg, a dla mężczyzn 15,14±2,83 mm Hg. W pierwszych trzech dniach po zabiegu ciśnienie nie uległo istotnym zmianom, jedynie w ósmiorgu oczach (3 kobiety i 5 mężczyzn) stwierdzono spadek cw poniżej 10 mm Hg. Maksymalne cw w okresie trzymiesięcznej obserwacji pooperacyjnej wahało się w granicach 11,1-46,0 mm Hg u kobiet i 14,2-45,0 mm Hg u mężczyzn (tab. I).

Na podstawie uzyskanych wyników wykazano, że zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn średnie cw w okresie pooperacyjnym podnosi się w sposób statystycznie znamienne. Ciśnienie wyższe niż 25 mm Hg stwierdzono w 35 oczach (37,7%). Dodatkowo wzrost większy niż 10 mm Hg zanotowano u trzech osób (3,3%). Byli to chorzy z niskim wyjściowym cw i mimo tej zwykczki ciśnienie nie przekroczyło u nich 25 mm Hg. Można więc stwierdzić, że wśród krótkowidzów stosujących deksametazon po keratotomii radialnej zwykczki cw obserwuje się w 41,0% oczu. U kobiet w 15 (31,2%) spośród 48 oczu notowano ciśnienie wyższe niż 25 mm Hg. U mężczyzn zwykczki takie obserwowano w 20 (47,6%) spośród 42 oczu. Mimo iż różnica w częstości występowania posteroïdowych zwykczek cw między kobietami a mężczyznami jest duża, nie jest ona jednak statystycznie znamienne.

Nie obserwowano również związku między występowaniem zwykczek cw a wiekiem chorych, czy też wartością wyjściowej wady wzroku.

Ze względu na określone terminy badań kontrolnych nie można ściśle ustalić czasu, jaki upłynął od rozpoczęcia steroidoterapii do pojawienia się zwykczki cw. Niemniej w dziewięciu (10%) oczach podwyższone cw stwierdzono już podczas pierwszej wizyty kontrolnej, a więc po 14 lub 15 dniach. Z kolei w siedmiorgu (7,8%) oczach zwykczkę cw obserwowano dopiero po 90 dniach stosowania deksametazonu.

Stwierdzenie zwykczek cw wymagało podjęcia odpowiedniego postępowania. W pięciorgu oczach wystarczyło odstawienie deksametazonu, w 24 dodatkowo włączono 0,5% Oftensin, a w pięciorgu konieczne było podanie na początku 2 tabl. diuramidu i dalsze leczenie 0,5% Oftensinem.

W części przypadków mimo leczenia Oftensinem nadal podawano deksametazon, ale w mniejszych dawkach. U wszystkich chorych czw obniżono do normy i stopniowo odstawiono Oftensin. Leki przeciwjaskrowe podawano od 14 do 45 dni, aż do pełnej normalizacji ciśnienia. W okresie późniejszym nie obserwowano już zwykczek cw.

U żadnego z naszych chorych nie stwierdzono pogorszenia ostrości wzroku czy pola widzenia, nie obserwowano również zmian tarczy nerwu wzrokowego.

Omówienie

W pierwszych trzech dniach po wykonaniu keratotomii radialnej cw praktycznie nie uległo zmianie. W ósmiorgu oczach ze spadkiem ciśnienia poniżej 10 mm Hg można podejrzewać obecność mikroperforacji rogówki.

Zastosowanie deksametazonu w kroplach do worka spojówkowego u badanych przez nas pacjentów bardzo szybko prowadziło do zwykczek cw. W 10% przypadków obserwowaliśmy je już po 14 dniach steroidoterapii. Ostatecznie w ciągu trzymiesięcznej obserwacji zwykczki cw powyżej 25 mm Hg stwierdziliśmy w 37,7% oczu.

Dodatkowo w 3,3% cw podniosło się w stosunku do wyjściowego o ponad 10 mm Hg. W sumie dało to 41,0% oczu z krótkowzrocznością reagujących wyraźnymi zwykczkami cw na miejscowe stosowanie deksa-

metazonu. Jest to odsetek wyższy niż u Armaly'ego (3) i Beckera (4), ale ich badania dotyczyły populacji osób zdrowych. Nasze obserwacje potwierdzają sugestie Kolkera i Hetheringtona (10) o częstszym występowaniu posteroïdowych zwykczek cw u osób z wysoką krótkowzrocznością.

W naszym materiale zwykczki cw były krótkotrwale i nie prowadziły do widocznych zaburzeń funkcji oka. W pewnym stopniu potwierdza to wyniki obserwacji Spadei i wsp. (17), którzy za pomocą badań elektrofizjologicznych stwierdzili, iż krótkotrwale zwykczki cw nie upośledzają czynności oczu. Uważamy jednak, że problem jest nadal otwarty i wymaga dalszych badań czuły metodami. Należy przy tym pamiętać o wcześniejszych doniesieniach, mówiących o znacznym uszkodzeniu funkcji oka po miejscowej steroidoterapii.

Nasze obserwacje wskazują na konieczność ścisłego monitorowania cw po operacjach refrakcyjnych rogówki z przedłużonym podawaniem steroidów. Zwykczki ciśnienia występują tu bardzo często, a samo ciśnienie u niektórych osób przekracza 40 mm Hg już po dwóch tygodniach podawania deksametazonu. Należy również zastanowić się nad odstawieniem od deksametazonu i zastosowaniem w tych przypadkach rimexolonu.

Wnioski

1. Zastosowanie steroidoterapii po operacjach refrakcyjnych rogówki wymaga starannego monitorowania cw.
2. Wskazane są dalsze badania nad możliwością uszkodzenia funkcji oka w trakcie przedłużonego miejscowego stosowania steroidów.

Piśmiennictwo

1. Abbasoglu O.E., Bowman R.W., Cavanagh H.D., McCulley J.P.: *Reliability of intraocular pressure measurements after myopic excimer photorefractive keratectomy*. Ophthalmologica, 1997, 105, 2193-2196.
2. Akingbehin A.O.: *Corticosteroid-induced ocular hypertension. I. Prevalence in closed-angle glaucoma*. Br. J. Ophthalmol., 1982, 66, 536-540.
3. Armaly T.M.F.: *Effect of corticosteroids on intraocular pressure and fluid dynamics. I. The effect of dexamethasone in the normal eye*. Arch. Ophthalmol., 1963, 70, 482-484.
4. Becker B.: *The intraocular pressure response to topical cortico-steroids*. Invest. Ophthalmol., 1965, 4, 198-201.
5. Chrzanowska-Srzędnicka K.: *Kortykoidy a jaskra*. Klin. Oczna, 1974, 44, 421-423.
6. Faucher A., Gregoire J., Blondeau P.: *Accuracy of Goldmann tonometry after refractive surgery*. J. Cataract Refract. Surg., 1997, 23, 832-838.
7. Fournier A.V., Podtetenov M., Lemire J., Thompson P., Duchesne R., Perreault C., Chehade T.J., Blondeau P.: *Intraocular pressure change measured by Goldmann tonometry after laser in situ keratomileusis*. J. Cataract Refract. Surg., 1998, 24, 905-910.
8. François J., Vitoria-Troncoso V.: *Corticosteroid glaucoma*. Ophthalmologica, 1977, 174, 195-209.
9. Hańczyk P.: *Jaskra pokortyzonowa*. Klin. Oczna, 1976, 46, 85-87.
10. Koker A.F., Hetherington J.: *Diagnosis and therapy of the glaucomas*. Mosby, St. Louis, 1976.

11. Kwok A.K.H., Lam D.S.C., Ng J.S.K., Fan D.S.P., Chew S.T., Tso M.O.M.: *Ocular hypertensive response to topical steroids in children*. Ophthalmology, 1997, 104, 2112-2116.
12. Leibowitz H.M., Bartlett J.D., Rich R., McQuirter H., Stewart R., Assil K.: *Intraocular pressure-raising potential of 1.0% rimexolone in patients responding to corticosteroids*. Arch. Ophthalmol., 1996, 114, 933-937.
13. Phelan P.S., McGhee C.N.J., Bryce G.: *Excimer laser PRK and corticosteroid induced IOP elevation: the tip of an emerging iceberg?* Br. J. Ophthalmol., 1994, 78, 802-803.
14. Putney L.K., Brandt J.D., O'Donnell M.E.: *Effects of dexamethasone on sodium-potassium-chloride cotransport in trabecular meshwork cells*. Invest. Ophthalmol., 1997, 38, 1229-1240.
15. Sastry S.M., Sperduto R.D., Waring G.O.: *Radial keratotomy does not affect intraocular pressure*. Refract. Corneal Surg., 1993, 9, 459-464.
16. Schipper J., Senn P., Thomann W., Suppinger M.: *Intraocular pressure after excimer laser photorefractive keratectomy for myopia*. J. Refract. Surg., 1995, 11, 366-370.
17. Spadea L., Dragani T., Magni R., Rinaldi G., Balestrazzi E.: *Effect of myopic excimer laser photorefractive keratectomy on the electrophysiologic function of the retina and optic nerve*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 906-909.

Praca wpłynęła do Redakcji 18 marca 1999 r. (757)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (5): 343-346
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wszczepy soczewek wewnątrzgałkowych w zaćmach pourazowych Intraocular lens implantation in traumatic cataract

Aleksandra Synder, Dorota Kobielska, Wojciech Omulecki

Purpose: The evaluation of postoperative results and complications after traumatic cataract extraction with intraocular lens implantation.

Material and methods: Forty two eyes of 41 patients (31 male and 10 female) aged from 10 to 66 years (mean 37.8) with traumatic cataract were the subject of our study. They were operated on between 1996 and 1997. A penetrating injury in 33 eyes (78.6%) and blunt trauma in 9 eyes (21.4%) caused the cataract. The interval between trauma and cataract surgery ranged from 1 day to 40 years. The mean follow up was 13.5 months. Despite of cataract corneal scars, pupil deformations, posterior and anterior synechiae were observed in most of the eyes. Extracapsular cataract extraction was performed in all cases. Posterior chamber IOLs were implanted in 33 eyes. Anterior vitrectomy and anterior chamber IOL implantation was performed in 9 eyes due to the lack of capsular support.

Results: Very good or good visual acuity (5/5-5/16) was achieved in 71.4% of cases. Low visual acuity (below 5/50) was observed in 6 eyes (14.3%) because of severe damage to the retina, optic nerve atrophy or amblyopia. Fibrin reaction in anterior chamber (30.9%), hyphaema (19%) and haemophthalmus (4.8%) were the most severe postoperative complications.

Conclusions: An intraocular lens implantation in traumatic cataract, despite many postoperative complications, enables most of the patients to achieve satisfactory and useful vision. Patients with severe posterior segment damage do not benefit functionally from cataract surgery.

Słowa kluczowe: zaćma urazowa, soczewki wewnątrzgałkowe

Key words: traumatic cataract, intraocular lenses

Jednym z cięższych następstw urazów oka, zarówno przebijających, jak i tępych jest rozwój zaćmy (1, 3, 8, 11, 12). Uraz przebijający zwykle powoduje gwałtowne pęcznienie i mętnienie włókien soczewki. Dzieje się tak ze względu na elastyczność torebki soczewki, która odchylając się na zewnątrz nie pozwala na zamknięcie miejsca jej uszkodzenia (1). Urazy tępe, szczególnie gdy towarzyszy im wylew krwi i stan zapalny, mogą również doprowadzać w ciągu kilku miesięcy lub

lat do powstania zmętnień w soczewce, zwykle przybierających kształt rozety lub płatków kwiatu (1, 9). Po urazach, oprócz zaćmy często spotykamy wiele morfologicznych i funkcjonalnych zmian dotyczących zarówno przedniego, jak i tylnego odcinka oka, które mogą wpływać na sposób postępowania operacyjnego i końcową ostrość wzroku (2, 3, 6, 15).

Celem pracy jest ocena wyników operacji zaćmy pourazowej z wszczępieniem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej.

Materiał i metodyka

W latach 1996-1997 w Klinice Chorób Oczu AM w Łodzi operowano z powodu zaćmy pourazowej 41 osób (42 oczu), w tym 31 mężczyzn (32 oczu) i 10 kobiet (10 oczu), w wieku od 10 do 66 lat (średnia 37,8 roku). W 33 przypadkach przyczyną zaćmy był

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. Bazyl Bogorodzki

Praca finansowana z tematu nr 502-11-453 (9) prac własnych AM w Łodzi.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Dr med. Aleksandra Synder
ul. Filarecka 3
94-216 Łódź