

## **WYTYCZNE DOTYCZĄCE OPERACJI ZAĆMY**

### **Opracowane pod kierownictwem Konsultanta krajowego ds. okulistyki**

- płk prof. dr hab. n. med. Marka Rękasa

### **Zespół w składzie**

- lek. Marek Czubak- Stowarzyszenie Chirurgów Okulistów Polskich
- dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski- Oddział Okulistyczny z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej i Zespołem Zabiegowym, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Sosnowcu
- prof. dr hab. n. med. Marta Misiuk-Hojło - Kierownik Kliniki Okulistyki, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
- dr hab. n. med. Andrzej Grzybowski, prof. nadzw. – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
- dr n. med. Piotr Kawa- Stowarzyszenie Chirurgów Okulistów Polskich
- dr n. med. Karolina Krix-Jachym – Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
- prof. dr hab. n. med. Robert Rejdak – Kierownik Kliniki Okulistyki Ogólnej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
- prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała - Oddział Kliniczny Okulistyki Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny
- prof. dr hab. n. med. Tomasz Żarnowski – Kierownik Kliniki Mikrochirurgii Jaskry, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Obok wad refrakcji, zaćma jest najpowszechniejszą przyczyną pogorszenia widzenia w krajach wysokorozwiniętych wśród populacji ludzi po 50 roku życia. Jednocześnie, jest ona współcześnie najczęściej leczonym schorzeniem okulistycznym, a sama fakoemulsyfikacja najczęściej wykonywaną operacją na świecie (1). Celem usunięcia zaćmy jest uzyskanie najlepszej możliwej ostrości wzroku, optymalnej refrakcji pooperacyjnej oraz uniknięcie komplikacji związanych z zabiegiem. Postępowanie powinno być dobrane indywidualnie dla każdego pacjenta, z uwzględnieniem czynników takich jak: stopień zaawansowania zaćmy, istotne obniżenie jakości życia, współpraca pacjenta oraz zgodne z aktualnymi wynikami opublikowanych badań klinicznych. W celu zapewnienia dobrego samopoczucia chorego należy w miarę możliwości uwzględnić jego indywidualne potrzeby, preferencje oraz przyzwyczajenia.

Z medycznego punktu widzenia, nowoczesna chirurgia zaćmy nie wymaga całodobowej opieki szpitalnej. Tylko w wybranych przypadkach np. po znieczuleniu ogólnym lub w przypadku ciężkich chorób współistniejących może być konieczna hospitalizacja. Względem ekonomicznym przemawiają za zmianą w kierunku przeprowadzania operacji w trybie ambulatoryjnym czy hospitalizacji jednodniowej (2).

### **Kwalifikacja do operacji zaćmy z uwzględnieniem czy operowane jest pierwsze czy drugie oko pacjenta**

Decyzja o kwalifikacji do operacji opiera się na ocenie w jakim stopniu zaćma wpływa na jakość życia chorego, czy dotyczy jednego, czy obojga oczu, przy uwzględnieniu możliwych korzyści oraz potencjalnego ryzyka związanego z zabiegiem. Podstawowym kryterium kwalifikacyjnym jest stwierdzenie zmętnienia soczewki w badaniu okulistycznym przy użyciu biomikroskopu, po rozszerzeniu źrenicy. Zabieg usunięcia zaćmy jest wskazany, gdy utrata wzroku istotnie ogranicza codzienne funkcjonowanie chorego lub możliwość wykonywania pracy zawodowej, a poprawa ostrości wzroku nie może być osiągnięta bez interwencji chirurgicznej. Dodatkowym wskazaniem do przeprowadzenia zabiegu są choroby oka pochodzenia soczewkowego. Zaćmę należy także usunąć, gdy utrudnia ona diagnostykę i leczenie innych chorób oka tj. jaskra, retinopatia cukrzycowa,

zwyrodnienie plamki związane z wiekiem, czy zmiany zwyrodnieniowe obwodu siatkówki wymagające fotokoagulacji zabezpieczającej.

Decyzja o zakwalifikowaniu do operacji powinna być podjęta w oparciu o obiektywne badanie ostrości wzroku, subiektywne pogorszenie wzroku pacjenta oraz ocenę ryzyka związanego z interwencją chirurgiczną. Należy zagwarantować wyższy priorytet i krótszy czas oczekiwania pacjentom z największymi potrzebami jeśli chodzi o funkcję wzrokową. Systemy nadające priorytet mogą być przydatne w zredukowaniu czasu oczekiwania na operację (3), dlatego do operacji w ramach kontraktu z NFZ należy w pierwszej kolejności kwalifikować pacjentów z obniżeniem obuocznej ostrości wzroku do poziomu będącego punktem kardynalnym (VA 0,6) lub z ostrością na poziomie 0,3 lub gorszą, gdy nie jest uwzględniana ostrość w drugim oku, przy braku innych okulistycznych przyczyn tego stanu, za wyjątkiem przypadków, w których zwłoka może prowadzić do trwałych konsekwencji w narządzie wzroku oraz z wyłączeniem sytuacji, w których utrata wzroku istotnie ogranicza codzienne funkcjonowanie chorego lub możliwość wykonywania pracy zawodowej. Wyjątki jednak nie powinny stanowić więcej niż 5% realizowanego kontraktu z NFZ na co wskazuje codzienna praktyka. Pacjenci z zaćmą występującą obustronnie osiągają lepszy efekt po operacji obu oczu niż po operacji tylko jednego oka (4), zwłaszcza jeżeli chodzi o widzenie obuoczne oraz subiektywną ocenę widzenia (5,6,7). W przypadku, gdy zaćma dotyczy obu oczu, drugie oko powinno być operowane w okresie do 6 miesięcy od pierwszego zabiegu, z nielicznymi wyjątkami – jeżeli chory jest usatysfakcjonowany po pierwszej operacji i z tego lub innych powodów nie decyduje się na kolejny zabieg lub jeśli istnieją choroby współistniejące, które powodują, że kolejna operacja jest obciążona dużym ryzykiem względnie nie ma szans na poprawę ostrości wzroku w drugim oku.

Operacja obu oczu jednego dnia jest rekomendowana w niektórych publikacjach (8). Takie rozwiązanie jest dopuszczalne, decyzja powinna być wypracowana wspólnie przez chirurga oraz chorego.

Obecnie wiedza medyczna nie potwierdza podwyższonego ryzyka operacji obuocznej pod warunkiem przestrzegania zasad wykonywania całkowicie oddzielnych operacji oraz właściwego doboru pacjentów. Operacja obuoczna jest dopuszczalna obecnie do rozliczenia w ramach NFZ, jednak jej bardzo niekorzystny przelicznik powoduje, że nie jest wykonywana. W wielu przypadkach wykonanie jednoczasowej operacji obuocznej jest bezpieczne i korzystne dla pacjenta. Dotyczy to większości przypadków operacji u pacjentów z zaćmą obu oczu wymagających znieczulenia ogólnego (unika się wtedy powtórnego znieczulenia ogólnego), pacjentów ze znaczną różnowzrocznością po operacji pierwszego oka. Ponadto jednoczasowa operacja obu oczu zapewnia szybszą rehabilitację pacjenta oraz mniejsze koszty pośrednie (mniej wizyt kontrolnych, etc.) (9,10,11). W celu lepszego wykorzystania korzyści operacji jednoczasowej obustronnej zaćmy powinno się zwiększyć w/w wskaźnik do wysokości min. 1,9.

#### **Badanie kwalifikacyjne do zabiegu usunięcia zaćmy z biometrią**

Wywiad powinien zawierać informacje dotyczące chorób ogólnoustrojowych (cukrzyca, choroby kardiologiczne, przebyte udary itd.), przyjmowania leków (np. leki przeciwjaskrowe, leki przeciwkrzepliwe i przeciwplatekcyjne, leki powodujące wiotkość tętnic), przebytych lub przewlekłych chorób narządu wzroku tj. jaskra, zapalenie błony naczyniowej, zespół pseudoeksfoliacji, keratopatia, wysoka krótkowzroczność degeneracyjna, a także schorzeń powiek i dróg łzowych, AMD, zakrzepicy żył siatkówki, torbielowatego obrzęku plamki, przebytych urazów itd.

Najlepsza skorygowana ostrość wzroku w oku, które ma być operowane, zawsze powinna być zmierzona. Dobrą praktyką jest badanie ostrości wzroku również w oku towarzyszącym, ponieważ pozwala to obiektywnie ocenić ograniczenia, które ma pacjent w wykonywaniu codziennych czynności. Gdy operacja ma dotyczyć drugiego oka, badanie powinno obejmować zarówno najlepszą skorygowaną ostrość wzroku, jak i refrakcję w oku wcześniej operowanym, by uzyskać pożądaną równowagę lub różnicę pomiędzy oczami (2).

Badanie okulistyczne powinno obejmować także ocenę przedniego odcinka gałki ocznej w lampie szczelinowej, badanie dna oka, pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego metodą bezkontaktową i/lub aplanacyjną, w wybranych przypadkach powinno zostać przeprowadzone badanie liczby komórek śródbłonna rogówki w mikroskopie lustrzanym, pachymetria, USG gałki ocznej w projekcji B (przy braku wglądu na dno oka).

Biometria (obliczenie mocy sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej) powinna być przeprowadzana metodą optyczną, a w wybranych przypadkach, gdy nie ma możliwości uzyskania wyniku metodą optyczną lub wyniki są mało wiarygodne, pomiaru dokonuje się metodą ultradźwiękową (optymalnie przy użyciu immersji).

Przed i po wykonaniu biometrii należy potwierdzić poprawność danych pacjenta, jego imienia, nazwiska, daty urodzenia. Elektroniczny transfer danych lub drukowanie wyników biometrii jest lepszym rozwiązaniem niż ręczne przepisywanie mocy obliczonych soczewek wewnątrzgałkowych.

Monowizja może być dobrym wyborem w wielu przypadkach – można ją zaoferować prawie każdemu choremu, a szczególnie osobom które miały anisometrię lub monowizję przedoperacyjnie i chciałyby, żeby tak pozostało po operacji.

W przypadku gdy rogówka jest wyjątkowo płaska, stroma lub nieregularna, gdy występuje duży astygmatyzm, po przebytej chirurgii refrakcyjnej lub gdy nie można uzyskać pomiaru standardowymi metodami, należy rozważyć wykonanie topografii rogówki.

U chorych z astygmatyzmem rogówkowym należy rozważyć operację „on-axis” lub relaksacyjne nacięcia rogówkowe w celu redukcji nieźorności przedoperacyjnej. Pacjentów, którzy przebyli chirurgię refrakcyjną rogówki należy poinformować, że wyniki refrakcyjne po operacji zaćmy są trudne do przewidzenia.

W pewnym odsetku przypadków konieczne jest wykonanie także innych badań dodatkowych takich jak perymetria statyczna i/lub kinetyczna, OCT (tomografia oka) tylnego odcinka, OCT przedniego odcinka, UBM (ultrabiotomografia), AF (angiografia fluoresceinowa), badań elektrofizjologicznych.

Obecnie dostępne są również soczewki wieloogniskowe (zapewniające dobre widzenie bez okularów również z bliska oraz do odległości pośrednich) oraz soczewki toryczne korygujące astygmatyzm. Ze względu na wysoką cenę nie są one jednak powszechnie wykorzystywane w publicznych systemach ochrony zdrowia. Wzorem innych państw do refundacji powinna być włączona korekcja astygmatyzmu rogówkowego  $\geq 2,0D$ . Niemniej w każdym przypadku pacjent powinien zostać każdorazowo poinformowany o możliwości implantacji takiej soczewki oraz w razie zainteresowania skierowany do ośrodka wykonującego takie operacje. W przypadku soczewki wieloogniskowej pacjent powinien zostać szczegółowo poinformowany o możliwych działaniach ubocznych i realnych efektach pooperacyjnych. W miarę obniżania cen w/w soczewek będą one coraz częściej wykorzystywane w systemie publicznym.

### **Badania przedoperacyjne**

Badania wykazały, że rutynowe badania przedoperacyjne nie zmniejszają częstości efektów ubocznych, ani nie poprawiają wyników chirurgii zaćmy (12,13,14,15). Od 2002 roku zalecenia wielu towarzystw uznały rutynowe badania przedoperacyjne jako niekonieczne (12,16,17). Rekomendowana jest wizyta z badaniem specjalistycznym i wykonanie badań w oparciu o badanie fizykalne i przebyte choroby (12,16,17).

### **Leczenie przeciwkrzepliwe**

Leczenie przeciwkrzepliwe (antykoagulanty i leki przeciwplatekcyjne) nie powinno być odstawiane ani modyfikowane na czas standardowej operacji zaćmy. Wyjątek mogą stanowić pacjenci, u których planowany zabieg może być związany z większą możliwością krwawienia, np. w przypadku wąskiej żrenicy, wiotkiej tętnicy, neowaskularyzacji tętnicy, zespołu pseudoeksfoliacji, zaćmy podwichniętej lub innych skomplikowanych przypadków, kiedy to postępowanie powinno być zindywidualizowane i ustalone w konsultacji z lekarzem internistą lub kardiologiem (18).

### **Farmakologiczna mydriaza oraz znieczulenie do operacji**

Farmakologiczna mydriaza dopuszczalna jest zarówno w postaci podawanych przedoperacyjnie kropli do worka spojówkowego oraz w postaci iniekcji dokomorowej leku podczas operacji (19).

Wykazano, że mniejszy ból w trakcie operacji występuje gdy stosowane są miejscowe krople znieczulające łącznie ze znieczuleniem dokomorowym (zawierającym lidokainę) niż gdy podawane są wyłącznie krople miejscowo (20).

### **Zalecenia dotyczące profilaktyki zapalenia wewnątrzgałkowego**

Profilaktyka zapalenia wnętrza gałki ocznej polega m.in. na właściwej kwalifikacji pacjenta (dyskwalifikowanie pacjentów ze stanami zapalnymi powierzchni oka i przydatków), obfitej irygacji worka spojówkowego jodkiem powidonu 5% przez 3 min oraz myciu skóry okolicy oka 10% jodkiem powidonu, operacji bez powikłań (szczególnie przerwania torby tylnej i upływu ciała szklistego do komory przedniej), zastosowaniu antybiotyku dokomorowego pod koniec operacji oraz zapewniania pełnej szczelności nacięć chirurgicznych, w tym poprzez założenie szwu.

Skuteczność stosowania przedoperacyjnego antybiotyków w kroplach nie została potwierdzona naukowo, a ze względu na rozwój antybiotykoodporności w wielu krajach odchodzi się od tej praktyki, szczególnie jeśli stosowane są antybiotyki dokomorowe. Zgodnie z europejskim standardem, wskazane jest podawanie roztworu cefuroksymu do komory przedniej (21-31). Antybiotyk dostępny jest w formie proszku do sporządzania roztworu do wstrzykiwań. Każda fiolka zawiera 50 mg cefuroksymu (Cefuroximum) (w postaci 52,6 mg cefuroksymu sodu). Po przygotowaniu roztworu przy użyciu 5 ml rozpuszczalnika 0,1 ml roztworu zawiera 1 mg cefuroksymu. Zalecana dawka wynosi 0,1 ml przygotowanego roztworu tj. 1 mg cefuroksymu, który podawany jest w postaci wstrzyknięcia do komory przedniej gałki ocznej przez chirurga okulistę, w zalecanych warunkach aseptycznych podczas operacji usunięcia zaćmy. Ostrożność jest wskazana u pacjentów, u których stwierdzono reakcję alergiczną na penicyliny lub inne antybiotyki beta-laktamowe, w związku z możliwością wystąpienia reakcji krzyżowej. Poza Europą, najczęściej stosowanym antybiotykiem podawanym dokomorowo jest obecnie moksyflokscyna, która charakteryzuje się szerszym spektrum działania antybakteryjnego niż cefuroksym, jednak w Europie jest dostępna w postaci terapii off label.

### **Zalecenia pooperacyjne**

Chociaż żadne badania prospektywne nie potwierdziły skuteczności antybiotyków podawanych miejscowo pooperacyjnie, w tym badanie ESCRS z 2007 r., jednak w przypadkach braku pewności dotyczącej szczelności nacięć chirurgicznych ich stosowanie może być zasadne. Powinny być stosowane intensywnie i krótko, czyli w maksymalnej dopuszczalnej dawce przez 5-7 dni.

We wszystkich przypadkach zalecane jest podawanie preparatu steroidowego miejscowo przez 21 dni w dawkach malejących celem zminimalizowania odczynu zapalnego. U wszystkich osób z grupy podwyższonego ryzyka rozwoju obrzęku torbielowatego plamki, tj. z cukrzycą, po przebytym zapaleniu błony naczyniowej, operacji zaćmy powikłanej, u chorych, którzy stosują prostaglandyny z powodu jaskry w czasie okołoperacyjnym, etc. wskazane jest stosowanie dodatkowo niesteroidowego leku przeciwzapalnego lub w kombinacji z lekiem steroidowym zgodnie z charakterystyką produktu leczniczego.

### **Wizyty pooperacyjne**

W większości ośrodków, w których przeprowadzane są operacje zaćmy wizyty kontrolne odbywają się w 1 dobie po operacji, następnie po 6-7 dniach od zabiegu, względnie dodatkowo 2-3 tygodnie oraz kilka miesięcy po interwencji chirurgicznej. Pominięcie pierwszej wizyty po operacji może być rozważane dla pacjentów niskiego ryzyka, u których zabieg był niepowikłany (32-34). Wizyta jest wskazana u chorych, u których przejściowy wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego po operacji zaćmy może mieć negatywny wpływ na nerw wzrokowy (pacjenci z jaskrą lub uszkodzeniem nerwu



wzrokowego z innych przyczyn), gdy operowano zaćmę powikłaną lub wystąpiły komplikacje w czasie zabiegu oraz gdy operacja była przeprowadzana przez chirurga w trakcie jego szkolenia.

### Ocena jakości operacji

W celu utrzymania wysokiej jakości świadczeń wskazana jest kontrola oraz prowadzenie dokumentacji dotyczącej ostrości wzroku przed operacją oraz po 2-3 tygodniach po zabiegu. Dodatkowo w każdym ośrodku przeprowadzającym operacje zaćmy powinna być protokolowana liczba pęknięć torebki tylnej jako powikłania zabiegu, monitorowana liczba zapaleń wnętrza gałki ocznej oraz powikłań rogówkowych wymagających transplantacji. Zaleca się także odnotowanie częstości operacji obuoczných.

### Literatura

1. Ng JQ, Morlet N, Semmens JB. Socioeconomic and rural differences for cataract surgery in Western Australia. *Clin Experiment Ophthalmol* 2006; 34: 317–323.
2. Lundstrom M, Barry P, Henry Y, Rosen P, Stenevi U. Evidence-based guidelines for cataract surgery: guidelines based on data in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery database. *J Cataract Refract Surg*. 2012; 38: 1086-1093
3. Roman R, Comas M, Mar J, Bernal E, Jimenez-Puente A, Gutierrez-Moreno S, Castells X. Geographical variations in the benefit of applying a prioritization system for cataract surgery in different regions of Spain. *BMC Health Serv Res* 2008; 8:32.
4. Lundstrom M, Stenevi U, Thorburn W. Quality of life after first- and second-eye cataract surgery: five-year data collected by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg*. 2001; 27: 1553–1559.
5. Castells X, Comas M, Alonso J, Espallargues M, Martinez V, Garcia-Arumi J, Castilla M. In a randomized controlled trial, cataract surgery in both eyes increased benefits compared to surgery in one eye only. *J Clin Epidemiol* 2006; 59:201–207.
6. Comas M, Castells X, Acosta ER, Tuni J. Impact of differences between eyes on binocular measures of vision in patients with cataracts. *Eye*. 2007; 21: 702–707.
7. Harrer A, Gerstmeyer K, Hirnschall N, Pesudovs K, Lundstrom M & Findl O. Impact of bilateral cataract surgery on vision-related activity limitations. *J Cataract Refract Surg*. 2013; 39: 680–685.
8. Arshinoff SA, Odorcic S. Same-day sequential cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2009; 20:3–12
9. Lundstrom M, Albrecht S, Nilsson M, Astrom B. Benefit to patients of bilateral same-day cataract extraction: randomized clinical study. *J Cataract Refract Surg* 2006; 32:826–830.
10. Lundstrom M, Albrecht S, Roos P. Immediately versus delayed sequential bilateral cataract surgery: an analysis of costs and patient value. *Acta Ophthalmol*. 2009; 87:33–38.
11. Grzybowski A, Wasinska-Borowiec W, Clauoué C. Pros and cons of immediately sequential bilateral cataract surgery (ISBCS). *Saudi J Ophthalmol*. 2016; 30(4):244-249.
12. Chen CL, Lin GA, Bardach NS, Clay TH, Boscardin WJ, Gelb AW, Maze M, Gropper MA, Dudley RA. Preoperative medical testing in Medicare patients undergoing cataract surgery. *N Engl J Med*. 2015; 372:1530-1538.
13. Schein OD, Katz J, Bass EB, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery: study of medical testing for cataract surgery. *N Engl J Med*. 2000; 342:168–175.
14. Lira RP, Nascimento MA, Moreira-Filho DC, Kara-José N, Arieta CE. Are routine preoperative medical tests needed with cataract surgery? *Rev Panam Salud Publica*. 2001; 10:13–7.
15. Cavallini GM, Saccarola P, D'Amico R, Gasparin A, Campi L. Impact of preoperative testing on ophthalmologic and systemic outcomes in cataract surgery. *Eur J Ophthalmol*. 2004; 14:369–374.
16. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al. ACC/AHA 2007 Guidelines on peri-operative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 2002 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery) developed in collaboration with the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2007; 50:1707–1732.

17. Apfelbaum JL, Connis RT, Nickinovich DG, American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation, Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Connis RT, Fleisher LA, Flowerdew R, Gold BS, Mayhew JF, Nickinovich DG, Rice LJ, Roizen MF, Twersky RS. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*. 2012; 116:522-538
18. Grzybowski A, Ascaso FJ, Kupidura-Majewski K, Packer M. Continuation of anticoagulant and antiplatelet therapy during phacoemulsification cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2015; 26:28-33.
19. Labetoulle M, Findl O, Malecaze F, Alió J, Cochener B, Lobo C, Lazreg S, Hartani D, Colin J, Tassignon MJ, Behndig A; Intracameral Mydrane Study 2 Group. Evaluation of the efficacy and safety of a standardised intracameral combination of mydriatics and anaesthetics for cataract surgery. *Br J Ophthalmol*. 2016; 100:976-985.
20. Ezra DG, Allan BD. Topical anaesthesia alone versus topical anaesthesia with intracameral lidocaine for phacoemulsification. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(3):CD005276.
21. ESCRS Endophthalmitis Study Group. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: results of the ESCRS multicenter study and identification of risk factors. *J Cataract Refract Surg*. 2007; 33: 978-988.
22. Wejde G, Montan P, Lundstrom M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: national prospective survey 1999-2001. *Acta Ophthalmol Scand*. 2005; 83: 7-10.
23. Lundstrom M, Wejde G, Stenevi U, Thorburn W, Montan P. Endophthalmitis after cataract surgery: a nationwide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location. *Ophthalmology*. 2007; 114: 866-870.
24. Yu-Wai-Man P, Morgan SJ, Hildreth AJ, Steel DH & Allen D. Efficacy of intracameral and subconjunctival cefuroxime in preventing endophthalmitis after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2008; 34: 447-451.
25. Garat M, Moser CL, Martin-Baranera M, Alonso-Tarres C, Alvarez-Rubio L. Prophylactic intracameral cefazolin after cataract surgery: endophthalmitis risk reduction and safety results in a 6-year study. *J Cataract Refract Surg*. 2009; 35: 637-642.
26. Anijeet DR, Palimar P & Peckar CO. Intracameral vancomycin following cataract surgery: an eleven-year study. *Clin Ophthalmol*. 2010; 4: 321-326.
27. Barreau G, Mounier M, Marin B, Adenis JP, Robert PY. Intracameral cefuroxime injection at the end of cataract surgery to reduce the incidence of endophthalmitis: French study. *J Cataract Refract Surg*. 2012; 38: 1370-1375.
28. Tan CS, Wong HK & Yang FP. Epidemiology of postoperative endophthalmitis in an Asian population: 11-year incidence and effect of intracameral antibiotic agents. *J Cataract Refract Surg*. 2012; 38: 425-430.
29. Beselga D, Campos A, Castro M, Fernandes C, Carvalheira F, Campos S, Mendes S, Neves A, Campos J, Violante L, Sousa JC. Postcataract surgery endophthalmitis after introduction of the ESCRS protocol: a 5-year study. *Eur J Ophthalmol*. 2014; 24: 516- 519
30. Friling E, Lundstrom M, Stenevi U, Montan P. Six-year incidence of endophthalmitis after cataract surgery: Swedish national study. *J Cataract Refract Surg*. 2013; 39: 15-21.
31. Galvis V, Tello A, Sanchez MA & Camacho PA. Cohort study of intracameral moxifloxacin in postoperative endophthalmitis prophylaxis. *Ophthalmol Eye Dis*. 2014; 6: 1-4.
32. Tinley CG, Frost A, Hakin KN, McDermott W, Ewings P. Is visual outcome compromised when next day review is omitted after phacoemulsification surgery? A randomised control trial. *Br J Ophthalmol*. 2003; 87:1350-1355
33. Chatziralli IP, Sergentanis TN, Kanonidou E, Papazisis L. First postoperative day review after uneventful phacoemulsification cataract surgery: is it necessary? *BMC Res Notes*. 2012; 5:333.
34. Saeed A, Guerin M, Khan I, Keane P, Stack J, Hayes P, Tormey P, Mullhern M, Beatty S. Deferral of first review after uneventful phacoemulsification cataract surgery until 2 weeks: randomized controlled study. *J Cataract Refract Surg*. 2007 Sep;33(9):1591-1596.

Prof. dr hab. n. med. Marek Rekas

Konsultant krajowy w dziedzinie okulistyki

Warszawa, dn. 11.05.2018