

(20)

Współczesne znieczulenie w chirurgii zaćmy

Contemporary anesthesia in cataract surgery

Józef Kałużny, Bartłomiej Kałużny

Z Kliniki Okulistycznej Akademii Medycznej w Bydgoszczy
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Józef Kałużny

Summary: The aim of this paper is, to present methods of anesthesia in contemporary cataract surgery (phacoemulsification). The authors described operation without anesthesia, topical drop, topical drop plus lidocaine into anterior chamber, peribulbar anesthesia. Retrobulbar and general anesthesia are also mentioned.

Słowa kluczowe: fakoemulsyfikacja, znieczulenie: miejscowe, kroplkowe, dokomorowe, okołogałkowe, pozagałkowe.
Key words: phacoemulsification, anesthesia: topical drop, lidocaine in anterior chamber, peribulbar, retrobulbar.

Według raportu Leaminga (10) w roku 2001 w Stanach Zjednoczonych operowano ponad 2 500 000 osób z zaćmą. W tym samym roku we Francji operacji zaćmy poddano około 450 000 osób, a we Włoszech około 350 000. W Polsce liczba ta nie jest imponująca, ale według szacunkowej oceny w roku 2001 w naszym kraju wykonano niemal 80 000 zabiegów usunięcia zaćmy. W krajach zachodnich ponad 90% operacji zaćmy stanowi fakoemulsyfikacja, a tylko kilka procent – tradycyjne wydobycie zewnątrztorebkowe z ręcznym wyparciem jądra. Obecnie w naszym kraju dominuje jeszcze ten drugi sposób, ale sytuacja zmienia się w tym przypadku bardzo szybko. Można przypuszczać, że w ciągu najbliższych pięciu lat w Polsce będzie się wykonywać około 150 000 operacji zaćmy rocznie i że w ponad 90% przypadków będzie to fakoemulsyfikacja.

W tej sytuacji, mówiąc o znieczuleniu podczas operacji zaćmy, skoncentrujemy się na fakoemulsyfikacji. Niezależnie od tego, jak operujemy dzisiaj, jutro wszyscy przestawimy się na fakoemulsyfikację i ta metoda interesuje nas najbardziej.

Szeroko pojęte znieczulenie podczas operacji zaćmy powinno:

1. Uspokoić pacjenta i znieść lub znacznie ograniczyć uczucie lęku.
2. Znieść uczucie bólu pochodzące z pola operacyjnego.
3. Być krótkotrwałe i minimalnie niezbędne do osiągnięcia zamierzonego celu. Powinno pozwolić na opuszczenie placówki leczniczej 2-3 godziny po operacji.

Według Pankowskiej i Mayzner-Zawadzkiej (14) powinno się jeszcze wyeliminować ruchy gałki ocznej, zapewnić kontrolę ciśnienia śródgałkowego i zminimalizować krwawienie w polu operacyjnym. W przypadku fakoemulsyfikacji gałkę oczną stabilizujemy narzędziami, operujemy właściwie na zamkniętej gałce, kontrolując ciśnienie wewnątrzgałkowe, a krwawienia unikamy, dokonując manipulacji na tkankach nieunaczynionych.

Realizację celów wymienionych w punktach 1-3 osiąga się różnymi sposobami. Wariantów postępowania, wyboru leków i dawek są dziesiątki. Nie sposób omówić wszystkich możliwości. Poniżej przedstawimy podstawowe sposoby znieczulenia, stosowane podczas fakoemulsyfikacji.

A. Całkowity brak znieczulenia, tj. operacja bez premedykacji i bez jakichkolwiek leków miejscowych czy ogólnych w trakcie operacji.

Pandey i wsp. (13) w roku 2001 opublikowali pracę „No-anesthesia clear corneal phacoemulsification...”. Opierając się na grupach liczących po 25 osób, porównywano fakoemulsyfikację bez znieczulenia, ze znieczuleniem kroplkowym oraz kroplkowym z podaniem lignokainy dokomorowo. Operacje wykonywano bez jakiegokolwiek premedykacji. We wszystkich grupach poczucie bólu, przebieg operacji i liczba powikłań były takie same. Jednak w grupie bez znieczulenia ogólny dyskomfort pacjenta i stres chirurga były statystycznie większe.

W dyskusji autorzy powołują się na poprzedników, w tym niekiedy bardzo znanych okulistów (Neuhann, Gutierrez-Carmona), którzy również podejmowali próby wykonania fakoemulsyfikacji bez znieczulenia.

Stanowisko promujące fakoemulsyfikację bez znieczulenia zostało poddane ostrej krytyce przez innych okulistów. W jednym z listów do redakcji „Journal Cataract and Refractive Surgery” dwójce okulistów brytyjskich (1) pisze: „Po zapoznaniu się z artykułem i przeanalizowaniu wszystkich argumentów za i przeciw trudno zrozumieć jakiegokolwiek korzyści fakoemulsyfikacji bez znieczulenia”. Sądzimy, że taki pogląd bardzo dobrze oddaje istotę sprawy.

B. Znieczulenie miejscowe kroplkowe.

Polega ono na podawaniu środka znieczulającego do worka spojówkowego bez najmniejszego nawet przerwania ciągłości tkanek. Ten rodzaj anestezji jest zwykle poprzedzony premedykacją.

Premedykacja: jej stosowanie jest pewną rutyną, chociaż cytowani powyżej Pandey i wsp. (13), a także niekiedy inni autorzy nie zalecają żadnej premedykacji.

Najczęściej stosuje się tutaj midazolam (imidazobenzodiazepina), lek znany w Polsce jako Dormicum. U dorosłych podaje się 3,75-7,50 mg doustnie, jego działanie rozpoczyna się po 15-30 min i trwa dalsze 30-45 min, co całkowicie wystarcza do przeprowadzenia fakoemulsyfikacji. Midazolam działa uspokajająco, nasennie,

przeciwnie i obniża napięcie mięśni. Jego działanie jest synergistyczne z fentanylem. Jak już wspomnieliśmy, midazolam działa około 1 godziny od podania i z tego powodu świetnie nadaje się do stosowania w ambulatoryjnej chirurgii zaćmy.

Inną pochodną benzodiazepiny, diazepam (Relanium), stosuje się rzadziej. Tabletkę 5 mg podaje się na 1 godzinę przed operacją. Po dość szybkim działaniu początkowym następuje dłuższa faza eliminacji o czasie półtrwania 1-2 dni. Z tego względu Relanium nie nadaje się do chirurgii ambulatoryjnej.

Dość rzadko w premedykacji stosuje się szybko działające leki podawane dożylnie, np. propofol (Diprivan) w dawce 0,15 mg/kg masy ciała we wlewie dożylnym rozpoczynającym się przy myciu pola operacyjnego (8). Można też podać dożylnie fentanyl w dawce 0,8-1,0 mg/kg masy ciała 5 minut przed operacją (2).

Leki znieczulające podawane do worka spojówkowego: do najczęściej stosowanych w naszym kraju należy proksymetakaina, a właściwie 0,5% chlorowoderek proksymetakainy (Alcaine, Alcon). Po jednorazowym zakropleniu do worka spojówkowego już po kilkunastu sekundach daje znieczulenie spojówki i rogówki trwające około 15 min.

Oksybuprokaina, stosowana jako 0,4% chlorowoderek oksybuprokainy (Novesin, Ciba Vision), po zakropleniu do worka spojówkowego działa znieczulająco nawet do 1 godziny.

Rzadziej w postaci znieczulających kropli do worka spojówkowego stosuje się 0,5% pantokainę, 4% lignokainę (synonim „lido-kaina”) (6,9,11) czy ropivakainę, działającą przeciwbólowo nawet do 12 godzin (11).

Przez pewien okres dość dużą popularnością cieszyła się 2% lignokaina w żelu (2% Xylocaine) (3), ostatnio krytykowana ze względu na możliwość toksycznego działania środków konserwujących.

C. Znieczulenie miejscowe kropelkowe z podaniem lignokainy do komory przedniej.

Zwykle składa się z trzech elementów: premedykacji, znieczulenia kropelkowego i podania 1% lignokainy bez konserwantów do wnętrza gałki na początku operacji tuż po otwarciu komory przedniej (5,12).

Duża część okulistów znieczulenie kropelkowe uzupełnia podaniem do komory przedniej 1% lignokainy bez konserwantów w ilości od 0,2 do 0,5 ml na około 20 s. W razie potrzeby w trakcie operacji czynność tę można powtórzyć.

W roku 2002 na XXX Kongresie ESCRS w Nicei Perez-Arteaga z Barcelony przedstawił pracę opartą na 5 000 operacji zaćmy (15). Zamiast 1% lignokainy bez konserwantów do komory przedniej podawał 0,2% lignokainę z konserwantami. Efekt w sensie znieczulenia oka i przebiegu operacji był taki sam jak u chorych, którym podawano lignokainę 1%. Nie obserwował również żadnych toksycznych wpływów 0,2% lignokainy z konserwantami na struktury przedniego odcinka gałki.

W tej sytuacji pojawiają się głosy podające w wątpliwość celowość podawania lignokainy do komory przedniej w trakcie fakoemulsyfikacji jako uzupełnienia znieczulenia kropelkowego.

W naszym materiale mamy również grupę chorych, którym do komory przedniej podawano 0,25% lignokainę z konserwantami. Nasi pacjenci otrzymywali premedykację, znieczulenie kropelkowe i dodatkowo 0,25% lignokainę do komory przedniej tuż po jej otwarciu. Obserwacje własne potwierdzają spostrzeżenia Perez-Arteagi. Znieczulenie z całą pewnością było wystarczające. Nie zauwa-

żyliśmy przy tym zwiększonego uszkodzenia komórek śródbłonna rogówki.

D. Znieczulenie okołogałkowe.

Polega na podaniu środka znieczulającego, zwykle lignokainy, czasem z dodatkiem bupivakainy, okołogałkowo. Jest poprzedzone premedykacją, towarzyszy mu także omówione uprzednio znieczulenie kropelkowe.

W roku 1999 w „Klinice Ocznej” ukazała się praca Bąka i Marczak (4), omawiająca ten sposób znieczulenia z użyciem dość popularnej swego czasu kaniuli Greenbauma. Ten sposób anestezji ostatnio traci na popularności na rzecz znieczulenia kropelkowego.

E. Znieczulenie pozagałkowe.

Jeszcze niedawno stosowane powszechnie w chirurgii zaćmy, przy fakoemulsyfikacji używane jest coraz rzadziej.

F. Znieczulenie ogólne.

Jeszcze obecnie przydatne jest tylko w specyficznych sytuacjach, np. z powodu choroby psychicznej.

Kończąc, w tab. I przedstawiamy sposoby znieczulenia podczas fakoemulsyfikacji w Stanach Zjednoczonych, Francji, a także według European Cataract Outcome Study Group (ECOSG), stosowane w roku 2001 (7,10). Z danych przedstawionych w tej tabeli wynika, że rośnie popularność znieczulenia kropelkowego.

Rodzaj znieczulenia Method of anesthesia	USA	Francja France	ECOSG
okołogałkowe/ peribulbar	19%↓	65%↓	12,1%↓
pozagałkowe/ retrobulbar	23%↓	5%↓	41,4%↓
kropelkowe/ topical drop	11%↑	12%↑	44,5%↑
kropelkowe + dokomorowe topical drop + intracamerar	45%↑	8%↑	
ogólne/ general	0%	2%	0%
inne/ other	2%	8%	2%

Tab. I. Znieczulenie stosowane do operacji zaćmy w różnych krajach w roku 2001.

Tab. I. Anesthesia in cataract surgery in different countries in 2001.

Opierając się na przeglądzie literatury oraz na doświadczeniu własnym, rekomendujemy następujący sposób znieczulenia do fakoemulsyfikacji:

- ❖ premedykacja: midazolam (Dormicum) doustnie 3,75-7,5 mg pół godziny przed operacją,
- ❖ znieczulenie kropelkowe oksybuprokainą lub proksymetakainą,
- ❖ dodatkowo w trakcie operacji w razie wystąpienia uczucia bólu lub niepokoju chorego fentanyl dożylnie.

Ten sposób znieczulenia uważamy za całkowicie wystarczający w zdecydowanej większości przypadków. Podanie lignokainy do komory przedniej uznajemy za dodatkową ingerencję we wnętrza gałki. Ingerencja ta nie jest konieczna do prawidłowego przeprowadzenia fakoemulsyfikacji.

Niezależnie od sposobu znieczulenia chory powinien być podany wstępnej ocenie anestezjologa przed operacją, a także musi pozostawać pod jego opieką w trakcie operacji i przez 2-3 godziny po niej.

Reasumując, stwierdzamy jeszcze raz, że dominującym sposobem operacji zaćmy jest obecnie fakoemulsyfikacja. W aneste-

zji zdecydowanie przeważa znieczulenie kroplkowe, nadal często skojarzone z dokomorowym podaniem lignokainy. Musimy jednak pamiętać, że wybór znieczulenia zależy od stanu konkretnego chorego i że nadal mogą być przydatne znieczulenie pozagłokowe czy nawet ogólne.

PIŚMIENNICTWO: 1. Aralikatti A. K. V., Prasad S.: *No-anesthesia phacoemulsification*. J. Cat. Refr. Surg., 2002, 28, 1500-1501. 2. Aydin O. N., Kir E., Özkan S. B., Gursoy F.: *Patient-controlled analgesia and sedation with fentanyl in phacoemulsification under topical anesthesia*. J. Cat. Refr. Surg., 2002, 28, 1968-1972. 3. Baraquet J. S., Soriano E. S., Green W. R., O'Brien T. P.: *Provision of anesthesia with single application of lidocaine 2% gel*. J. Cat. Refr. Surg., 1999, 25, 626-631. 4. Bąk A., Marczak M.: *Znieczulenie przygłokowe kaniulą Geenbauma do najczęściej wykonywanych operacji okulistycznych*. Klin. Oczna, 1999, 101, 367-370. 5. Cagini C.: *Does preservative-free lidocaine 1% for hydrodissection reduce pain with perilimbal topical anesthesia for clear corneal phacoemulsification?* XX Congress ESCRS, Nice, 7-11.09.2002. 6. Fuchsjager-Mayrl G., Zehetmayer M., Plass H., Tumhrein K.: *Alkalinization increases penetration of lidocaine across the human cornea*. J. Cat. Refr. Surg., 2002, 28, 692-696. 7. Hidalgo-Simon A.: *European cataract outcomes are growing stronger*. XX Congress ESCRS, Nice, 7-11.09.2002.

8. Kallio H., Uusitalo R. J., Maunuksele E. L.: *Topical anesthesia with or without propofol sedation versus retrobulbar/ peribulbar anesthesia for cataract extraction. Prospective randomized trial*. J. Cat. Refr. Surg., 2001, 27, 1372-1379. 9. Lanzetta P., Virgili G., Crovato S., Bandello F., Menchini U.: *Perilimbal topical anesthesia for clear corneal phacoemulsification*. J. Cat. Refr. Surg., 2000, 26, 1642-1645. 10. Leaming D. V.: *Practice styles and preferences of ASCRS members – 2001 survey*. J. Cat. Refr. Surg., 2002, 28, 1681-1688. 11. Martini E., Cavallini G. M., Campi L., Sugli M., Neri G., Molinari P.: *Lidocaine versus ropivacaine for topical anesthesia in cataract surgery*. J. Cat. Refr. Surg., 2002, 28, 1018-1022. 12. Musket S., Gokmen F.: *Efficacy and safety of intracameral lidocaine as a supplement to topical anesthesia*. J. Cat. Refr. Surg., 1998, 24, 956-960. 13. Pandey S. K., Wemer L., Apple D. J., Agarwal A., Agarwal S.: *No-anesthesia clear corneal phacoemulsification versus topical and topical plus intracameral anesthesia. Randomized clinical trial*. J. Cat. Refr. Surg., 2001, 27, 1643-1650. 14. Pan-kowska S., Mayzner-Zawadzka E.: *Znieczulenie do zabiegów okulistycznych*. [W:] Okulistyka polska początku XXI wieku. (red.) T. Kęćik, 2002, 13-19. 15. Perez-Arteaga A.: *Intravenous sedation not necessary in anterior segment surgery*. XX Congress ESCRS, Nice, 7-11.09.2002.

Praca wpłynęła do Redakcji 14.02.2003 r. (214).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
prof. dr hab. n. med. Józef Kałużny
ul. Kilińskiego 3
85-670 Bydgoszcz

**Wydawca informuje,
że nakłady archiwalnych egzemplarzy „Klinik Ocznych”
z lat 2002 i 2003 uległy wyczerpaniu**