

Prof. dr hab. med. Katarzyna Michalska-Malecka

Katowice, dn.04.09.2019 r.

Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału
Lekarskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach,

Oddział Okulistyki Dorosłych, Uniwersyteckie
Centrum Kliniczne im. prof. K. Gibińskiego
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

E-mail: k.michalska.malecka@gmail.com

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej lek. med. Magdaleny Kucharczyk-Pośpiech, zatytułowanej:

„Ocena wyników fakoemulsyfikacji zaćmy przez mikrocięcia szerokości 1,4 mm i 1,8 mm”

Zaćma (łac. cataracta) jest chorobą soczewki, która objawia się jej zmętnieniem, zmieniając jej właściwości. Prowadzi to do zaburzeń wzroku i nieprawidłowego widzenia. Obok wad refrakcji, zaćma należy do najczęściej występujących chorób okulistycznych na świecie.

Nieleczona prowadzi do stopniowego spadku ostrości wzroku, nawet do poziomu poczucia światła. Najczęstszą przyczyną zmętnienia soczewki jest starzenie się organizmu i towarzyszące temu zaburzenia metaboliczne. Zaćma może powstać także w wyniku urazu oka, stanów zapalnych błony naczyniowej oraz stosowania niektórych leków, na przykład długotrwałego miejscowego lub ogólnego stosowania preparatów, takich jak. kortykosteroidy. Może się również rozwinąć u osób w młodszym wieku, które mają zdiagnozowaną krótkowzroczność lub cukrzycę. W Polsce na zaćmę choruje około 800 tys. osób. Według prognoz Głównego Urzędu Statystycznego do 2030 roku liczba osób zagrożonych zaćmą w przedziale wiekowym 60-74 lata zwiększy się o ok. 40%. Obecnie jedyną skuteczną metodą leczenia tego schorzenia jest zabieg chirurgicznego usunięcia zaćmy, tzw. fakoemulsyfikacja zaćmy z jednoczesnym wszczepem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej. Fakoemulsyfikacja uznawana jest za podstawową metodę usunięcia zaćmy we współczesnej chirurgii okulistycznej. Modyfikacja tej techniki operacyjnej za pomocą wprowadzenia mikrocięcia umożliwia zmniejszenie ryzyka wystąpienia powikłań torebkowych oraz uszkodzeń śródbłona rogówki. Główną zaletą małego cięcia w chirurgii zaćmy jest mniejsza traumatyzacja tkanek

podczas zabiegu, szybsza rehabilitacja wzrokowa oraz minimalizacja indukowanego chirurgicznie astygmatyzmu.

Rozprawa doktorska lek. med. Magdaleny Kucharczyk-Pośpiech posiada powszechnie przyjęty układ dla tego typu dysertacji. Praca liczy 300 stron, uzupełniona jest o 162 ryciny oraz 152 tabele, które są rzetelnie wykonane i szczegółowo ilustrują treść pracy. Spis treści odpowiada schematowi pracy doktorskiej, która została podzielona na: wstęp o charakterze teoretycznym (17 stron), cele pracy (1 strona), materiał i metodyka (15 stron), wyniki i omówienie (178 stron), dyskusja (24 strony) oraz wnioski (3 strony). Pracę kończy piśmiennictwo (13 stron), streszczenie w języku polskim (14 stron) oraz w języku angielskim (12 stron), a także wykaz tabel i rycin (15 stron). Treść pracy jest zgodna z tytułem pracy, a treść rozdziałów z ich nagłówkami.

W rozdziale „**Wstęp**” Autorka zwięźle i rzeczowo przedstawiła szereg zagadnień związanych z tematem pracy. W sposób przemyślany i wyczerpujący opisała definicję i terminologię dotyczącą choroby zaćmy, ukazując zarys historyczny operacji wraz z rozwojem technik chirurgicznych. Doktorantka bardzo dokładnie zdefiniowała omawiany stan chorobowy, zapoznając się szczegółowo z dostępnym piśmiennictwem krajowym i zagranicznym, co świadczy o dużej i usystematyzowanej wiedzy Autorki na temat chirurgii zaćmy. Duży nacisk położony jest na dokładny opis techniki MICS (microincision cataract surgery), czyli usunięcie zaćmy poprzez mikrocięcie szerokości 2,4 mm lub mniejszej.

Kolejny rozdział to „**Cele pracy**”. Doktorantka porównuje wyniki czynnościowe po operacji usunięcia zaćmy trzema metodami; bimanualną (B-MICS) przez mikrocięcie o szerokości 1,4 mm, koaksjalną (C-MICS) przez mikrocięcie 1,8 mm oraz koaksjalną (C-SICS) przez małe cięcie 2,4 mm. Następnie dokonana jest ocena wpływu szerokości cięcia operacyjnego na astygmatyzm indukowany chirurgicznie, na stan śródbłonna rogówki, a także na grubość rogówki, głębokość komory przedniej, odległość WTW (odległość white-to-white, pozioma średnica rogówki), kąt przesączania, ciśnienie wewnątrzgałkowe oraz grubość siatkówki w plamce.

Założone cele badań Doktorantka zrealizowała w analizie badawczej w której uczestniczyło 90 pacjentów. Przeprowadzono u każdego z nich zabieg fakoemulsyfikacji zaćmy z wszczepem zwijalnej, akrylowej, hydrofilnej soczewki wewnątrzgałkowej; spełniających kryteria włączenia do badania w Klinice Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Cele pracy są zgodne z analizowanym tematem pracy.

W rozdziale „**Materiał i metodyka**” Doktorantka przedstawiła dane dotyczące 3 grup badanych oraz zebrała informacje niezbędne do przeprowadzenia analizy klinicznej. Pacjentów podzielono na trzy grupy w zależności od zastosowanego cięcia operacyjnego i techniki operacyjnej. W pierwszej grupie badanej znaleźli się pacjenci z cięciem górno-skroniowym w czystej rogówce szerokości 1,4 mm, w drugiej grupie pacjenci ze skroniowym cięciem w czystej rogówce o szerokości 1,8 mm, natomiast trzecią grupę kontrolną stanowiły osoby ze skroniowym cięciem w czystej rogówce szerokości 2,4 mm. Badania były wykonane przed operacją oraz w 1, 7, 30 i 90 dobie po zabiegu. Badania kontrolne obejmowały: pomiar najlepszej skorygowanej ostrości wzroku do dali BCVA przy użyciu tablic Snellena, keratometrię z refraktometrią, pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego tonometrem impresyjnym, badanie w lampie szczelinowej przedniego i tylnego odcinka, optyczną koherentną tomografię płamki oraz badanie OCT przedniego odcinka oka. Zaawansowanie zaćmy Doktorantka oceniła przy użyciu skali LOCS III. Pacjenci, którzy zostali zakwalifikowani do badania mieli zaawansowaną zaćmę w skali LOCS III od II do IV. Pomiar gęstości komórek śródbłonki rogówki Autorka wykonała za pomocą bezkontaktowego mikroskopu lustrzanego Topcon SP-2000P. W celu zbadania istotnych różnic w rozkładach ostrości wzroku i ciśnienia wewnątrzgałkowego zarówno przed jak i po operacji użyto testu niezależności χ^2 (chi kwadrat) dla tablicy wielopolowej. Wyniki porównano przed i po zabiegu za pomocą testu kolejności par Wilcoxon dla prób zależnych. Doktorantka zastosowała również test U-Manna Whitneya w celu analizy istotności różnic wartości średnich zmiennych ilościowych dwóch prób niezależnych. Obliczenia statystyczne wykonano przy pomocy Microsoft Excel z rozszerzonym oprogramowaniem statystycznym XLSTAT 2008.7.01.

Rozdział jest wzbogacony o kolorowe ryciny oraz liczne tabele, które ulepszają wartość merytoryczną pracy oraz w jasny i klarowny sposób zestawiają informacje dotyczące zastosowania technik i metod obliczeniowych. Zasadność wykorzystywanych testów statystycznych nie budzi wątpliwości. Wszystkie metody niezbędne do realizacji założonych celów zostały w mojej ocenie opisane w sposób dokładny i zrozumiały, co świadczy o odpowiednim nakładzie pracy Doktorantki i doświadczeniu w pracach poszukiwawczo-naukowych.

W rozdziale „**Wyniki i omówienie**” uzyskane z analizy statystycznej dane przedstawiono w sposób jasny i czytelny w postaci przejrzystych tabel i rycin oraz zwięzłego komentarza. W tej części Doktorantka wykazała się umiejętnością określania, podsumowywania oraz statystycznego zestawiania wyników badawczych.

Analiza wyników Doktorantki wykazała między innymi:

- Istotną statystycznie poprawę najlepszej skorygowanej ostrości wzroku po przeprowadzonej fakoemulsyfikacji zaćmy ($p < 0.0001$) we wszystkich grupach badanych. BCVA badano w każdej z trzech grup, trzy miesiące po zabiegu najlepsza skorygowana ostrość wzroku mieściła się w przedziale 0,8-1,0.
- W najkrótszym czasie po operacji najlepszą skorygowaną ostrość wzroku uzyskali pacjenci z grupy B-MICS przez mikrocięcie o szerokości 1,4 mm, - po 30 dniach od operacji. W pozostałych grupach badanych pacjenci uzyskali najlepszą skorygowaną ostrość wzroku 90 dni po zabiegu,
- Największa ilość pacjentów z SIA (astygmatyzm indukowany chirurgicznie) poniżej 0,25 D była w grupie I operowanej techniką B-MICS przez mikrocięcie o szerokości 1,4 mm, a najmniejsza w grupie kontrolnej operowanej przez cięcie szerokości 2,4 mm,
- W grupach I i III przeważał astygmatyzm skośny, w grupie II przeważał astygmatyzm prosty. Średnie wartości astygmatyzmu przedoperacyjnego w poszczególnych grupach wynosiły od 0,71 D do 0,82 D, a zmierzonego 3 miesiące po operacji, od 0,71 D do 0,83 D,
- Po 3 miesiącach od fakoemulsyfikacji zaćmy nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w gęstości śródbłonka rogówki pomiędzy grupami operowanymi techniką bimanualną i koaksjalną (przez mikrocięcie oraz małe cięcia operacyjne). Pomędzy grupą badanych gęstość komórek śródbłonka rogówki, centralna grubość rogówki, głębokość komory przedniej, odległość WTW oraz szerokość kąta przesączania mierzonego od strony nosa podczas całego okresu obserwacji nie różniły się istotnie statystycznie,
- Po 3 miesiącach od operacji najmniejszy procentowy ubytek śródbłonka rogówki - 5,24% uzyskano w grupie operowanej techniką bimanualną (B-MICS) przez mikrocięcie o szerokości 1,4 mm. W grupach operowanych techniką koaksjalną przez cięcia o szerokości 1,8 i 2,4 mm wynosił on odpowiednio 7,30% oraz 7,71%,
- Po operacji średnie ciśnienia wewnątrzgałkowe różniły się statystycznie podczas badania kontrolnego wykonanego w 7 dobie pooperacyjnej pomiędzy grupą I i II oraz I i III. Podczas pozostałych badań kontrolnych nie wykazano istotnej statystycznie różnicy wysokości ciśnienia wewnątrzgałkowego; u większości pacjentów IOP było w normie zarówno przed jak i po operacji,
- U pacjentów operowanych techniką bimanualną (B – MICS) przez cięcie o szerokości 1,4 mm zaobserwowano istotnie statystycznie mniejszą średnią grubość siatkówki w

porównaniu do grupy (C-MICS), u której wykonano fakoemulsyfikację przez mikrocięcie 1,8 mm,

- Zmniejszenie cięcia do 1,4 mm nie przyniosło oczekiwanych efektów pooperacyjnych w stosunku do technik wykorzystujących nieco szersze ciecicia, takie jak 1,8 i 2,4 mm.

Autorka wykazała, że obie techniki MICS okazały się równie bezpieczne jak standardowa fakoemulsyfikacja zaćmy przez małe cięcie.

Otrzymane wyniki zostały przedstawione przez Doktorantkę w sposób czytelny i zrozumiały nawiązując do odpowiedniej literatury naukowej. Umieszczona duża ilość tabel i rycin w pracy zwiększa przejrzystość i ułatwia poznanie oraz analizę wyników wykonanych badań. Należy podkreślić, iż dobór i trafność użytych analiz statystycznych zdecydowanie podnoszą walory przedstawionych wyników badań oraz zwiększają wyrazistość pracy. Analizie statystycznej zostały poddane wszystkie oceniane i zmierzone wskaźniki tj.

- Porównanie wyników czynnościowych po operacji usunięcia zaćmy trzema metodami; bimanualną (B-MICS) przez mikrocięcie o szerokości 1,4 mm, techniką koaksjalną (C-MICS) przez mikrocięcie 1,8 mm oraz techniką (C-SICS) przez małe cięcie 2,4 mm,
- Ocena wpływu szerokości cięcia operacyjnego na astygmatyzm indukowany chirurgicznie, na stan śródbłonna rogówki, grubość rogówki, głębokość komory przedniej, odległość WTW, kąty przesączania, ciśnienie wewnątrzgałkowe oraz grubość siatkówki w plamce.

W części „**Dyskusja**” Autorka przedstawiła rzeczowe opracowanie wyników uzyskanych w analizie oraz wnioski i konkluzje z niej wynikające. W tej części pracy Doktorantka wykazała się umiejętnością rzetelnego i niezwykle wyczerpującego przeprowadzenia interpretacji badań własnych. Na podstawie swoich obserwacji, uzyskanych wyników oraz informacji pochodzących z innych badań Doktorantka wyciągnęła logiczne, wynikające z treści pracy wnioski. Należy podkreślić, że Autorka pracy szczegółowo zapoznała się z dostępnym światowym piśmiennictwem na temat omawianego zagadnienia. Publikacje zostały odpowiednio dobrane i właściwie zacytowane.

Przedstawione w rozdziale „**Wnioski**” podsumowanie stanowi odpowiedź na założenia opisane w rozdziale „Cele pracy”. Sformułowanie wniosków jest czytelne i przejrzyste. Warto podkreślić praktyczny i poznawczy charakter przeprowadzonych badań, których wyniki dotyczące zastosowanego zabiegu operacyjnego mogą zostać wykorzystane w codziennej praktyce klinicznej.

„**Streszczenie**” w języku polskim i angielskim w sposób zwarty i rzeczowy opisuje elementy pracy doktorskiej.

„**Piśmiennictwo**” obejmuje 195 pozycji przede wszystkim literatury zagranicznej. Są to głównie publikacje z ostatnich kilku lat. Autorka szczegółowo zapoznała się z dostępnym piśmiennictwem na temat omawianego zagadnienia. Zestaw literatury został starannie dobrany i umieszczony kolejno we właściwy sposób. Treść przedstawionych i cytowanych prac odpowiada analizowanym i omawianym treściom.

Podsumowując, stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lek. med. Magdaleny Kucharczyk-Pośpiech spełnia wymagania określone odpowiednimi przepisami. Wyniki zostały uzyskane za pomocą adekwatnych metod i przyczyniły się do poszerzenia wiedzy na temat fakoemulsyfikacji zaćmy przy użyciu mikrocięcia, co stanowi istotny krok rozwoju w chirurgii zaćmy. Praca charakteryzuje się wysoką wartością poznawczą i stanowi oryginalny wkład badawczy do współczesnej okulistyki. Uzyskane przez Doktorantkę wyniki są nowatorskie i wnoszą praktyczne wskazówki do praktyki klinicznej. Pracę przeczytałam z przyjemnością i uznaniem. Jest napisana starannie, poprawnie skonstruowana zarówno pod względem merytorycznym jak i edytorskim, co dowodzi wyjątkowej pracowitości Doktorantki. Tematyka, zakres badań oraz umiejętne opracowanie wyników świadczą o dużej wiedzy Autorki. Rozprawa doktorska lek. med. Magdaleny Kucharczyk-Pośpiech jest dobrze zaplanowanym opracowaniem zagadnienia.

Reasumując, niniejsza rozprawa spełnia wszystkie warunki jakim powinna odpowiadać prawidłowo napisana i wykonana praca doktorska.

Zwracam się więc do Rady Naukowej Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z wnioskiem o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

prof. dr hab. med. Katarzyna Michalska-Matecka