

Lek. Ludmiła Popowska

„Korekcja presbiopii, wad refrakcji, metodą chirurgicznej refrakcyjnej wymiany soczewki w konstrukcji EDOF”

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: Prof. dr hab. n.med. Jerzy Szaflik

„Lumed”, Opoczno - ul. św. Marka 2



**Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego**

Warszawa 2019

Streszczenie

Wstęp:

W ciągu życia refrakcja w oku ludzkim zmienia swoje parametry. Zmiany zachodzące wraz z wiekiem zwiększają częstotliwość i stopień wyrażenia refrakcyjnych zaburzeń wzroku.

W dzisiejszych czasach korekcja presbiopii jest bardzo ważna ze względu na konieczność stworzenia właściwych warunków do wykonywania profesjonalnych obowiązków zawodowych i życiowych oraz ze względu na potrzebę zmniejszenia skarg pacjentów, szczególnie w wieku produktywnym. Razem z wydłużeniem się średniej wiekowej zwiększa się procent presbiopów w całej liczbie populacji. Z ostatnich danych, dotyczących przeglądu soczewek wewnątrzgałkowych, opublikowanych w lutym 2020 roku wynika: corocznie zostaje wszczepionych ponad 6 milionów soczewek wewnątrzgałkowych, prowadzona jest ogromna ilość badań mających na celu poprawę jakości i ilości obrazu oraz zmniejszenie powikłań. Soczewki wewnątrzgałkowe (IOL) przeszły długą drogę od pierwszej implantacji Harolda Ridleya .

Wzorem do pseudoakomodacyjnej soczewki posłużyła konstrukcja wzorująca się na płycie Frenela (1922). Rozpoczęła się nowa dekada soczewek inteligentnych.

Soczewki wykonane w konstrukcji EDOF, zapewniają pacjentom wydłużony obszar ostrości i zwiększoną głębię. Minimalnie zmieniona rozdzielczość piku pozwoliła na dość wyraźne widzenie na wszystkich odległościach z mniejszym olśnieniem, aureolami i utratą kontrastu w porównaniu z soczewkami wielogniskowymi. Jak wynika z ostatnich badań konstrukcja EDOF wskazana również w oczach z makulopatią, nieregularnymi rogówkami, jaskrą oraz u pacjentów z większymi potrzebami prowadzenia pojazdu w nocy. Potwierdzono również, że mają lepszy kontrast w porównaniu do trójogniskowych. Wykazują też większą niezależność źrenic niż dwuogniskowe i trójogniskowe, pacjenci czytają drobny tekst gazetowy już w pierwszej dobie po operacji.

Materiały i metody:

Do badań włączono 150 osób z powodu wad refrakcji, starczowzroczności i początkowej zaćmy. Przewagę stanowiły kobiety, dominował wiek 50-55 lat i powyżej 55 roku życia. U 95 pacjentów wszczepiono soczewkę Tecnis one, a u 55 osób dokonano wszczepu

soczewki Symfony. Do badań wybrano losowo po 30 pacjentów z każdego rodzaju wszczepianej obuocznie soczewki. Grupę kontrolną stanowiło 30 nieoperowanych pacjentów. Zachowano w grupie badanej taki sam stosunek płci i wieku jak w całej 150 osobowej grupie operowanej (51% kobiet i 49% mężczyzn wiek 50-55 lat i powyżej).

Wyniki i wnioski:

U pacjentów z wszczepem soczewki Symfony zanotowano lepsze poczucie kontrastu we wszystkich pomiarach w dzień i o zmierzchu w porównaniu do soczewki Tecnis one. Korelacja pomiędzy wiekiem pacjentów a czułością na kontrast była lepsza u osób z wszczepem soczewki Symfony przy pomiarach dziennych zaś o zmierzchu była korzystniejsza dla pacjentów z soczewką Tecnis one. Nie było statystycznie znamiennej różnicy w ostrości wzroku po operacji z wszczepem obu typów soczewek, ale nieznacznie lepsze wyniki były przy soczewce Symfony. Po operacji w obu typach soczewek dominowała emetropia. Sferoekwiwalent (SE) na poziomie $\pm 0,50$ D po operacji u pacjentów z implantacją soczewki Symfony uzyskano u 87% pacjentów, a u 80% po implantacji soczewki Tecnis one.

Przy pomiarach dziennych przesunięcie czułości na kontrast do 50 decybeli okazały się korzystne dla pacjentów z soczewką Tecnis one, a powyżej 50 decybeli dla pacjentów z soczewką Symfony. Przy pomiarach o zmierzchu przesunięcia czułości na kontrast do 50 decybeli były korzystniejsze dla pacjentów z soczewką Tecnis one a powyżej 50 decybeli dla pacjentów z soczewką Symfony. Przy pomiarach o zmierzchu stwierdzono, że czułość na kontrast przy wszczepie soczewki Tecnis one daje lepsze wyniki u pacjentów młodszych, zaś u pacjentów starszych nie ma różnic w poczuciu kontrastu między dwoma rodzajami wszczepu. Natomiast oceniając ostrość wzroku zarówno do dali jak i do blizy przy pomiarach dziennych jak i o zmierzchu nie zanotowano statystycznie istotnych różnic między 2 rodzajami wszczepionej soczewki, jednak nieco lepsze wyniki były u pacjentów z soczewką Symfony. Po wszczepie soczewki Symfony wraz z wiekiem pacjentów rośnie ostrość wzroku w warunkach dziennych a maleje mierzona o zmierzchu.

Wśród pacjentów z grupy Symfony i z grupy kontrolnej przy pomiarze w punktach o niskich częstotliwościach przestrzennych rośnie współczynnik korelacji wieku z poczuciem kontrastu natomiast przy pomiarze w punktach o wysokich częstotliwościach wraz z wiekiem maleje wartość współczynnika korelacji pomiędzy wiekiem a czułością na kontrast. Zaproponowany wariant korekcji pozwolił uzyskać ostrość wzroku w odległościach

pośrednich, bez spadku widzenia obuocznego. Za pomocą metody refraktometrii subiektywnej, refrakcja docelowa z odchyleniem $\pm 0,5$ Dsph, została osiągnięta u 87% pacjentów z soczewką Symfony i u 80% pacjentów z soczewką jednoogniskową. Stwierdzono także, że cechy konstrukcyjne soczewki Symfony zapewniają najbardziej efektywne działanie w warunkach fotopowych. Soczewka w konstrukcji EDOF w porównaniu z soczewką jednoogniskową powoduje spadki wyników czułości na kontrast tylko w wysokich częstotliwościach odpowiadających słabo kontrastowym obiektom w warunkach olśnienia. Zastosowanie u pacjentów z presbiopią i początkowymi zmętnieniami w soczewce operacji polegającej na wymianie soczewki własnej na sztuczną z uwzględnieniem tylnej kapsuloreksji oraz obuocznie wykonanej implantacji pozwala na uzyskanie idealnych warunków widzenia w strefie optycznej zarówno do bliży jak i do dali, lepszą neuroadaptację i zmniejszenie aberracji achromatycznych.

Duodmi Ta Papourne

prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik
