

Funkcjonalna ostrość wzroku badana metodą testu wrażliwości na kontrast (F.A.C.T.) u pacjentów ze zmianami zwyrodnieniowymi siatkówki po wszczepach soczewki z filtrem światła fioletowego.

**Autorzy:** Ludmiła Popowska, Tomasz Grędyśa

Centrum Badań Chirurgii Refrakcyjnej w Opocznie  
lek. med. Ludmiła Popowska,  
Europejskie Centrum Zdrowego Oka w Warszawie  
dyrektor medyczny, lek. med. Tomasz Grędyśa.

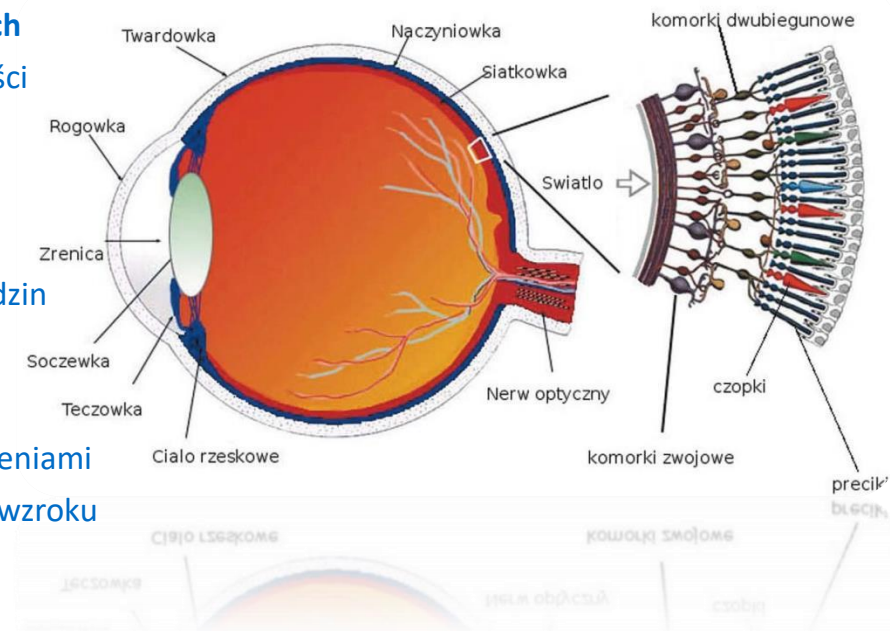
# Oko jako układ refrakcyjny



**Oko jako układ refrakcyjny** przekazujący informacje do mózgu stanowi niezwykle ważny organ, używany do pracy umysłowej jak i do zwykłych codziennych czynności. Z badań wynika że 35% czułości widzenia skotopowego zależy od światła niebieskiego.

W państwach Europy Północnej ilość godzin nasłonecznienia jest niewystarczająca.

Wielu pacjentów zgłasza się ze zwyrodnieniami tylnego odcinka oka i spadkiem ostrości wzroku przy słabszym oświetleniu.

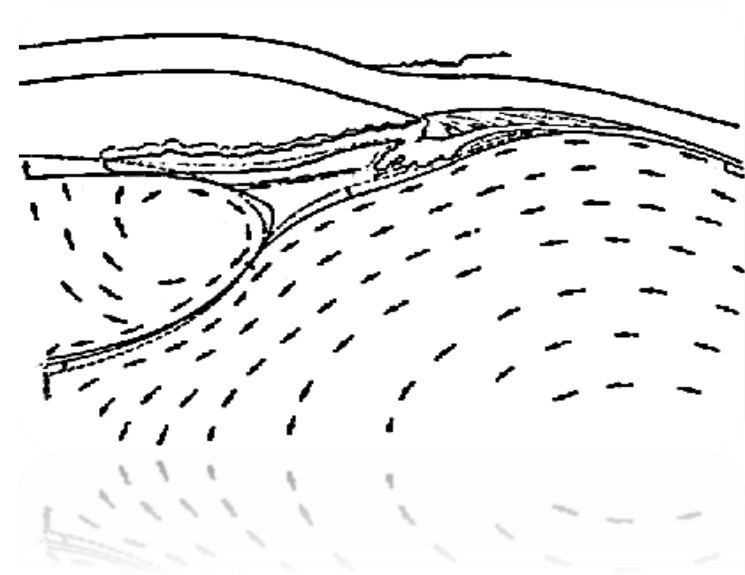


# "Hypothesis are nets - you have to throw them out in order to make a catch,, Novalis Distichen

## Teoria Pflugk Tscherninga Nordensona

Wyjaśnia mechanizm zmian zanikowych zachodzących z wiekiem, wynikających z niedotlenienia tylnego odcinka oka.

- Skurcz mięśnia akomodacyjnego
- Przemieszczenie naczyniówki do przodu
- Utrudnienie odpływu cieczy wodnistej
- Wzrost ciśnienia w tylnej komorze, niedotlenienie neuronów





**Implantacja soczewki monofokalnej z fioletowym filtrem**  
u pacjentów północnej Europy ze zwyrodnieniami tylnego odcinka siatkówki.

Soczewka zawiera filtr, który umożliwia pacjentom korzystanie  
z niebieskiego światła.

**Jednoczęściowa żółta asferyczna soczewka OptiBlue** wykorzystuje nowoczesną technologię ze sprawdzonymi w ponad 10-letnim okresie materiałami, parametrami optycznymi i konstrukcją w celu zapewnienia potwierzonego działania i wyników.

### **Materiał soczewek wewnątrzgałkowych**

Opatentowany hydrofobowy akryl zastosowany w soczewkach wewnątrzgałkowych niepowodujący odbłyśków, poprawia parametry widzenia.

### **Parametry optyczne**

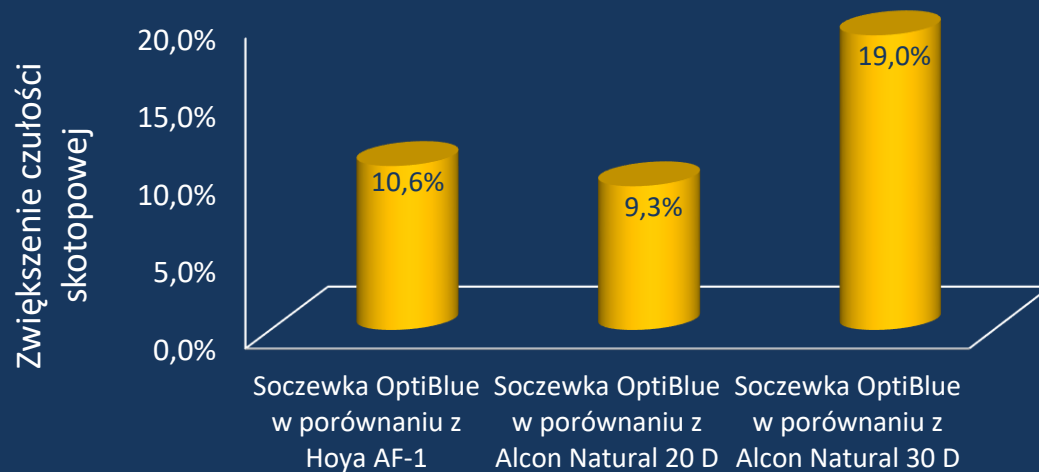
Asferyczny kształt soczewek wewnątrzgałkowych redukuje aberrację sferyczną niemal do zera **poprawiając tym samym ostrość widzenia.**

### **Konstrukcja**

Konstrukcja krawędzi 360° **ProTEC** żółtej asferycznej soczewki wewnątrzgałkowej **OptiBlue** pomaga w zapobieganiu proliferacji komórek nabłonka soczewki oka (LEC).

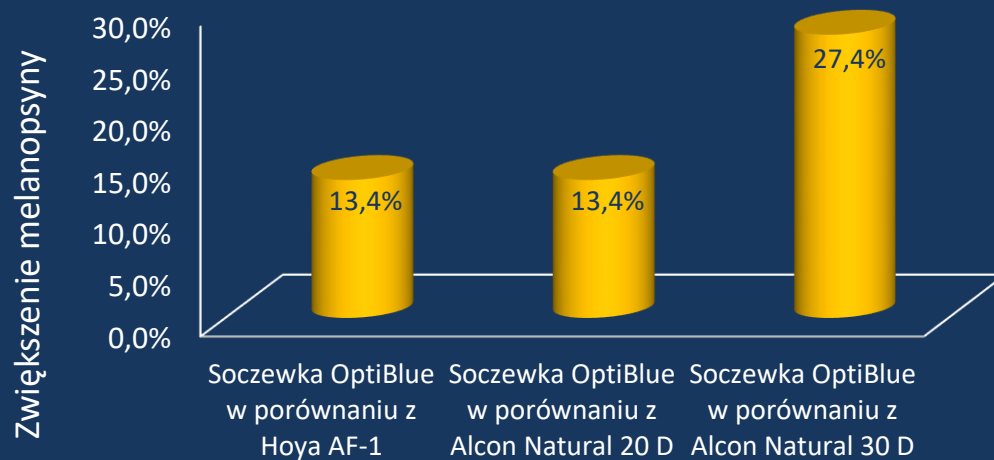
## Większa czułość skotopowa dzięki soczewkom wewnątrzgałkowym OptiBlue

Dane na podstawie Minister MA. Violet and bluelight blocking intraocular lenses: photoprotection versus photoreception. Br. J. Ophthalmol. 2006;90;784-792.



## Większa czułość melanopsyny dzięki soczewkom wewnątrzgałkowym OptiBlue

Zwiększenie czułości melanopsyny, wpływającej na rytm dobowy, może mieć wpływ na model snu, nastroju, pamięci i ogólnego stanu zdrowia.



## Wyniki badania Angiografii Fluoresceinowej i SOCT

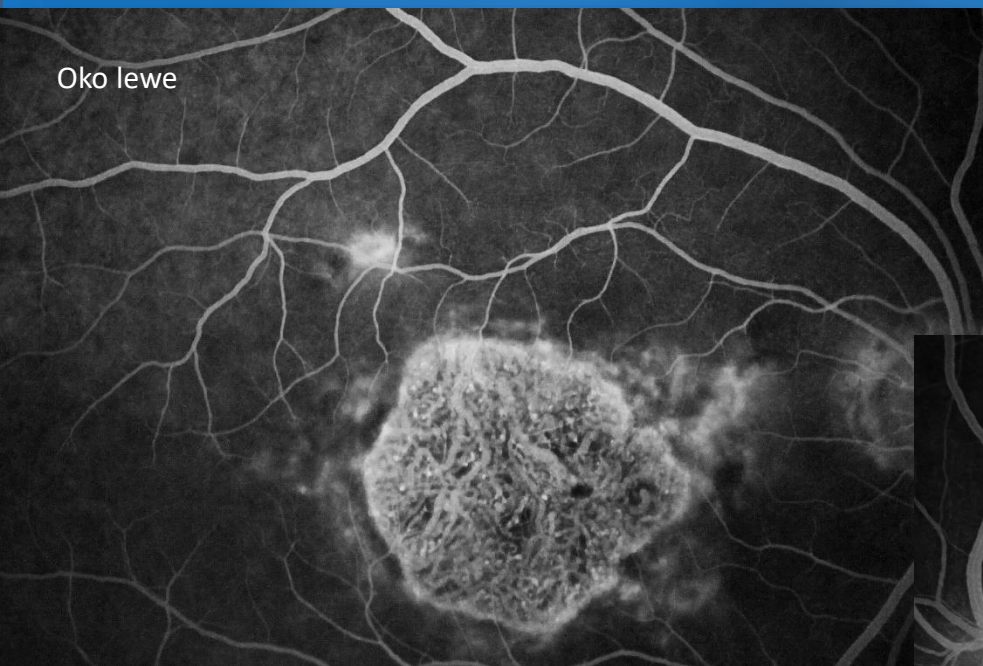
Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna



DRUZY

Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna

Oko lewe



badania AF jednego z pacjentów  
(wiek 55 lat)

Oko prawe



zmętnienie soczewki pacjenta w/d skali  
LOCS III UO NO2CIP1, dno oka:

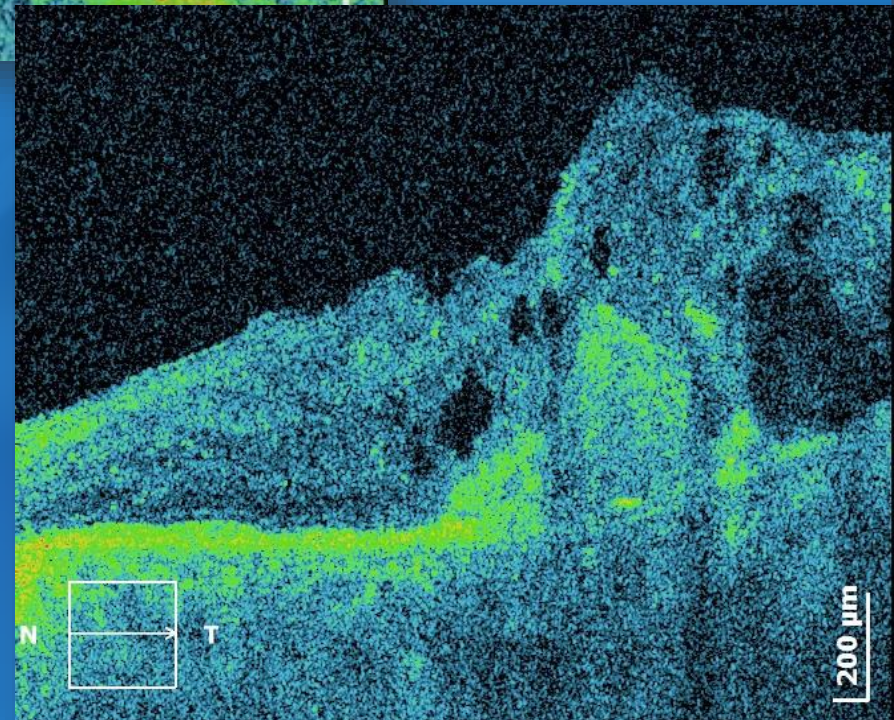
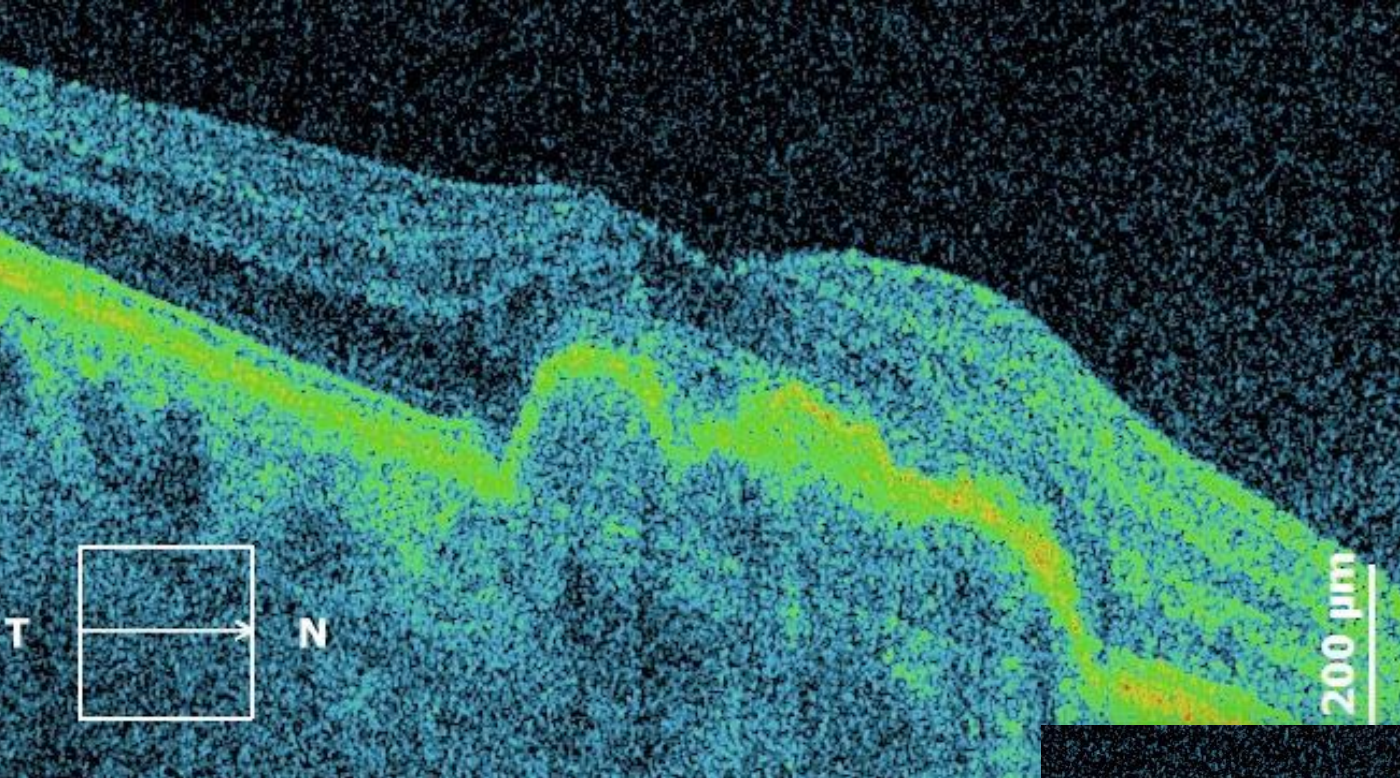
**geograficzny zanik siatkówki.**

Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna

## GEOGRAFICZNY ZANIK SIATKÓWKI

Oko prawe

Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna



Zdjęcie po lewej stronie: badanie SOCT,  
- **AMD (druzy)**

Zdjęcie po prawej stronie: badanie SOCT,  
- **zmiany na tle cukrzycowym, blizna**

## ZWYRODNIENIE BARWNIKOWE

Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna

## **Implantacja soczewki z fioletowym filtrem**

Na filmie widać kształt, budowę, krawędzie oraz kolor soczewki

Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna

## Zestawienie wyników badań w formie tabel i wykresów

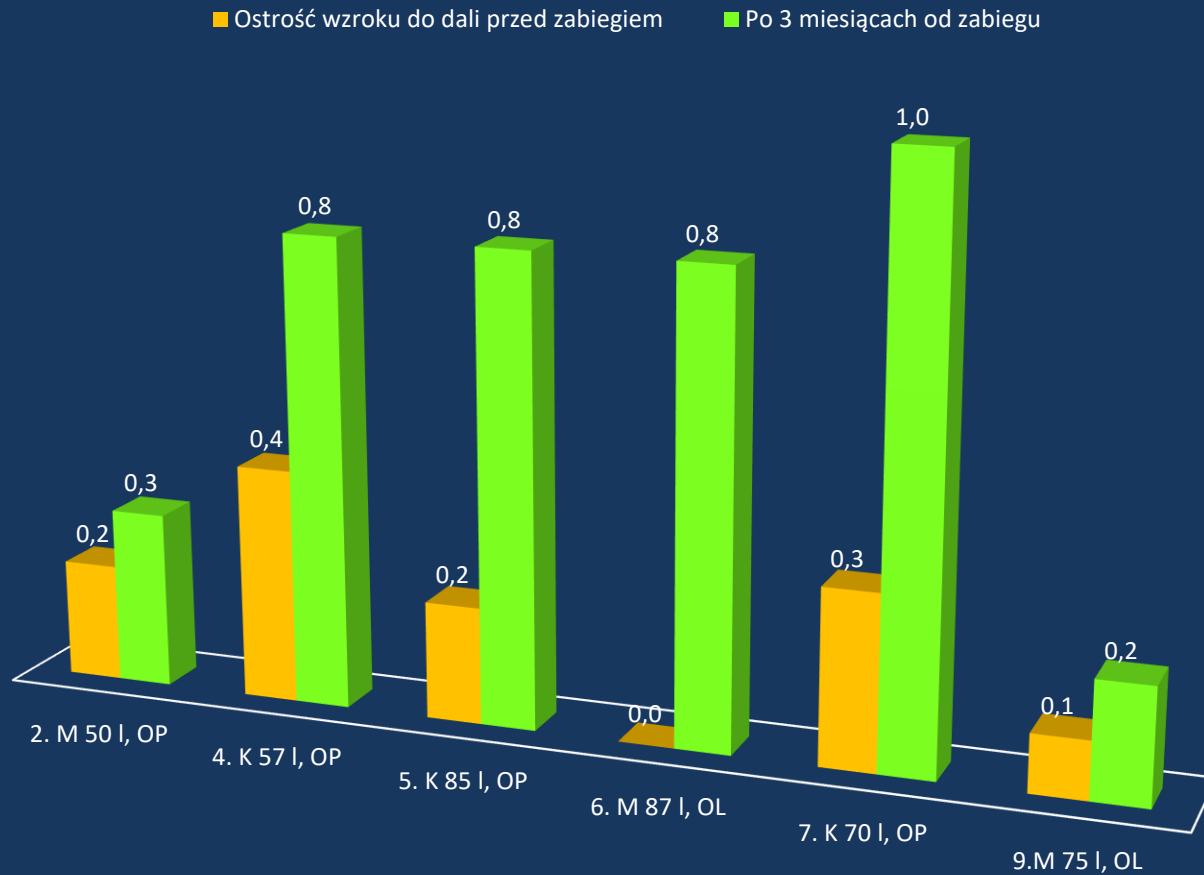
Centrum Badań Naukowych LUMED  
Chirurgia refrakcyjna

**Tab. 1.** Badanie ostrości wzroku przed i po zabiegu

| Ostrość wzroku do dali   | Przed zabiegiem (BCVA) | Po 3 miesiącach od zabiegu (BCVA) | Ostrość wzroku do bliży przed zabiegiem (BNVA) | Ostrość wzroku do bliży po zabiegu (BNVA) |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1. M, 55 l<br>Oko prawe  | 1/50d.k.n.p.d.         | 0,1                               | Nie czyta                                      | 3,0/40cc                                  |
| 2. M, 50 l<br>Oko prawe  | 0,2                    | 0,3                               | 0,75   | 0,75                                      |
| Oko lewe                 | 0,2                    | 0,2                               | 0,75   | 0,75                                      |
| 3. M, 75 l<br>Oko prawe  | 0,2                    | 0,3                               | 1,5  | 0,75                                      |
| 4. K, 57 l<br>Oko prawe  | 0,4                    | 0,8                               | 1,5  | 0,75                                      |
| Oko lewe                 | 0,3                    | 0,8                               | 1,5  | 0,75                                      |
| 5. K, 85 l<br>Oko prawe  | 0,2                    | 0,8                               | 2,25   | 0,75                                      |
| Oko lewe                 | 0,2                    | 0,8                               | 2,25   | 0,75                                      |
| 6. M, 87 l<br>Oko lewe   | 1/50                   | 0,8                               | Nie czyta                                      | 0,75                                      |
| 7. K, 70 l<br>Oko prawe  | 0,3                    | 1,0                               | 2,25   | 0,5                                       |
| 8. M, 70 l<br>Oko prawe  | 0,2                    | 0,9                               | 2,25   | 0,75                                      |
| 9. M, 75 l<br>Oko lewe   | 0,1                    | 0,2                               | Nie czyta                                      | 3,0                                       |
| 10. K, 75 l<br>Oko prawe | 0,3                    | 0,8                               | 3,0  | 1,75                                      |



## Wykres 1 Badanie ostrości wzroku przed i po zabiegu – do dali

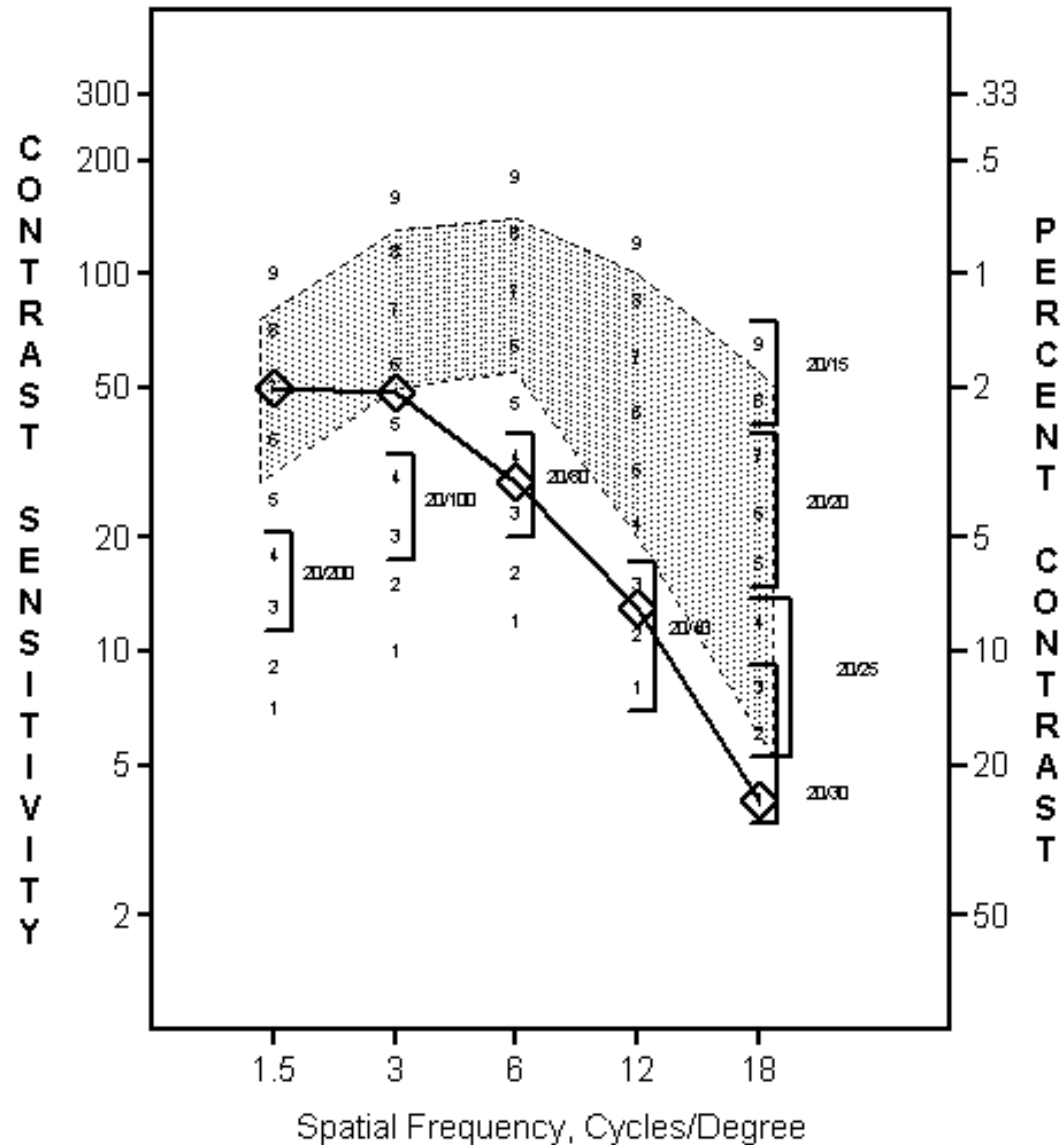


OP – oko prawe  
OL – oko lewe  
K, M – kobieta, mężczyzna  
I - wiek

Największa zaobserwowana poprawa  
ostrości wzroku wynosi 80%

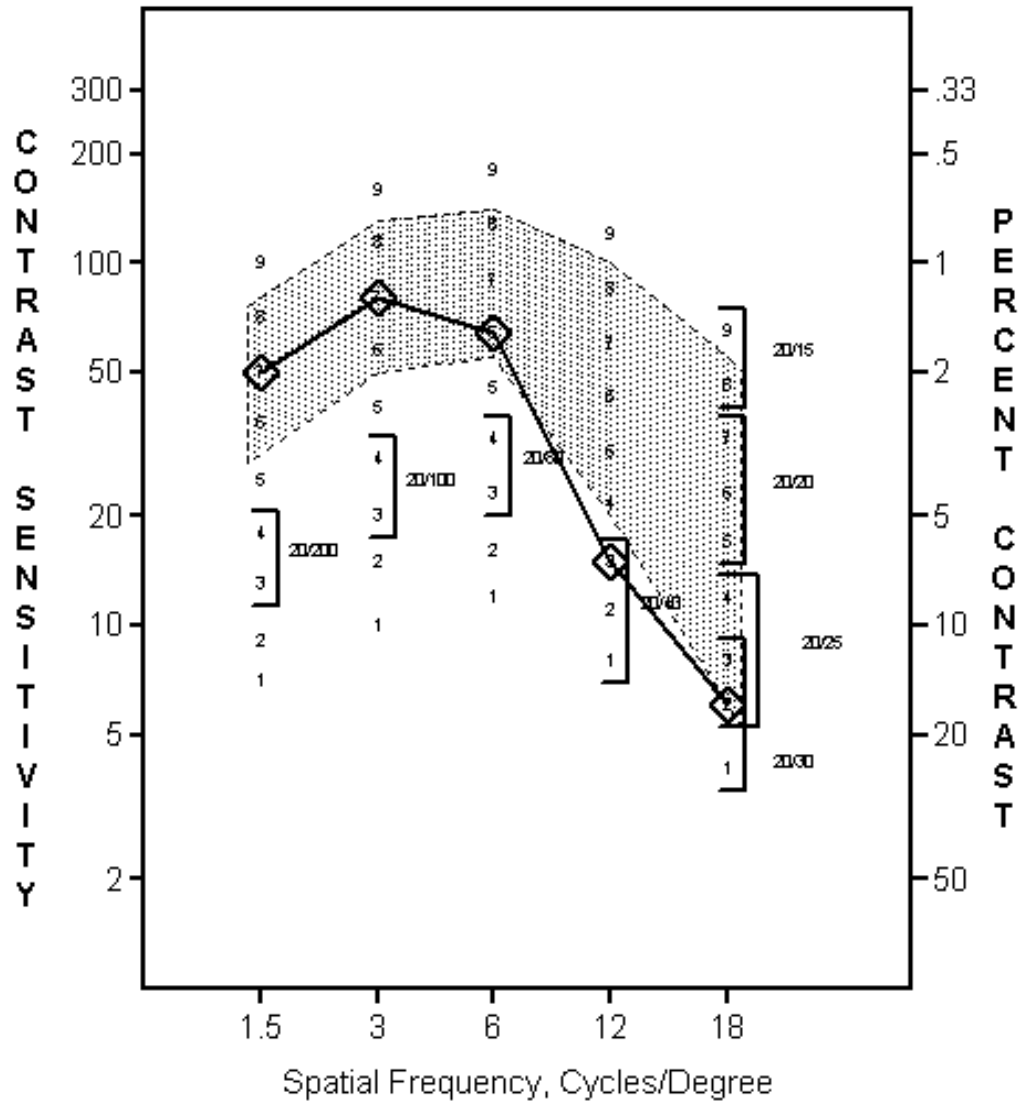
◇ Right Eye

Przykład wykresu badania częstotliwości jednego z pacjentów przed zabiegiem w warunkach mezopowych



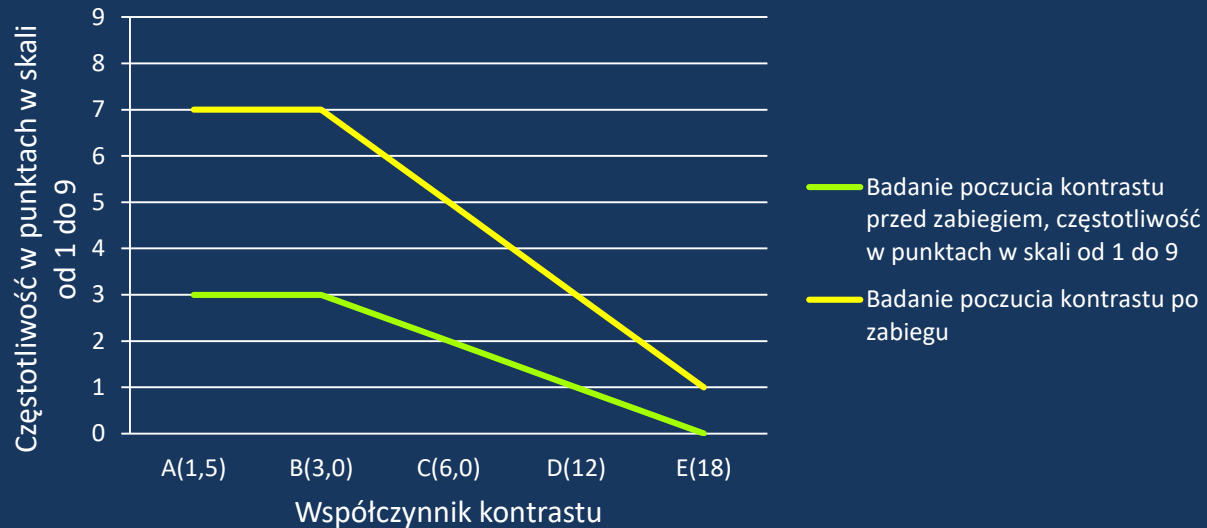
◇ Right Eye

Przykład wykresu badania częstotliwości jednego z pacjentów po zabiegu w warunkach mezopowych



## Wynik badania w warunkach mezopowych

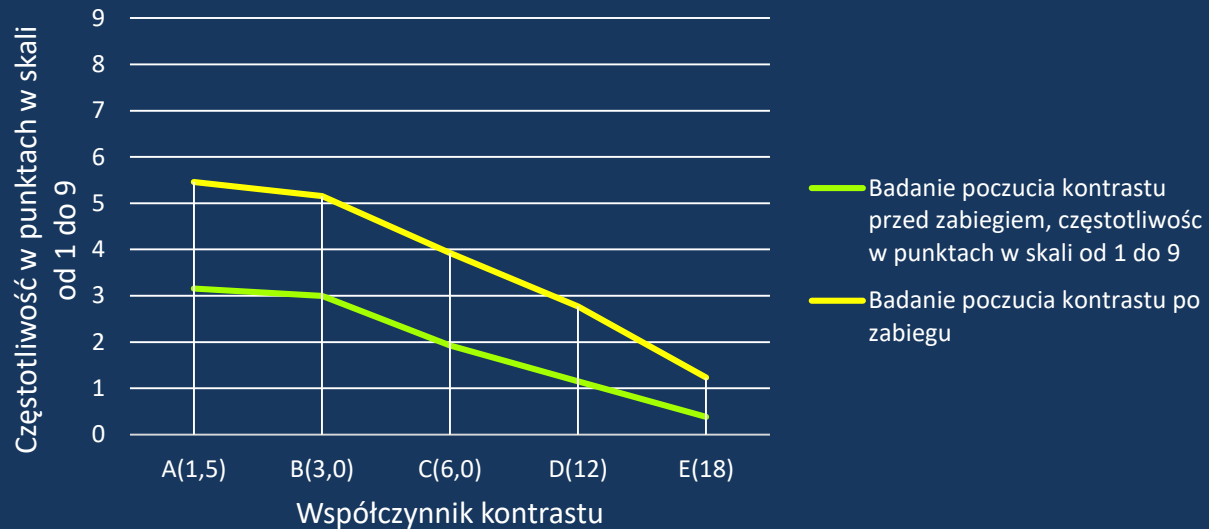
### Wykres 2



Wykres przedstawia wynik badania w warunkach mezopowych, przed zabiegiem oraz po zabiegu. **Zanotowaliśmy wzrost wartości w częstotliwościach A(1,5), B(3,0) o 57% po zabiegu** (uwzględniono badane oko prawe, liczba porządkowa 8 w tabeli).

## Wynik badania w warunkach mezopowych z uwzględnieniem średniej

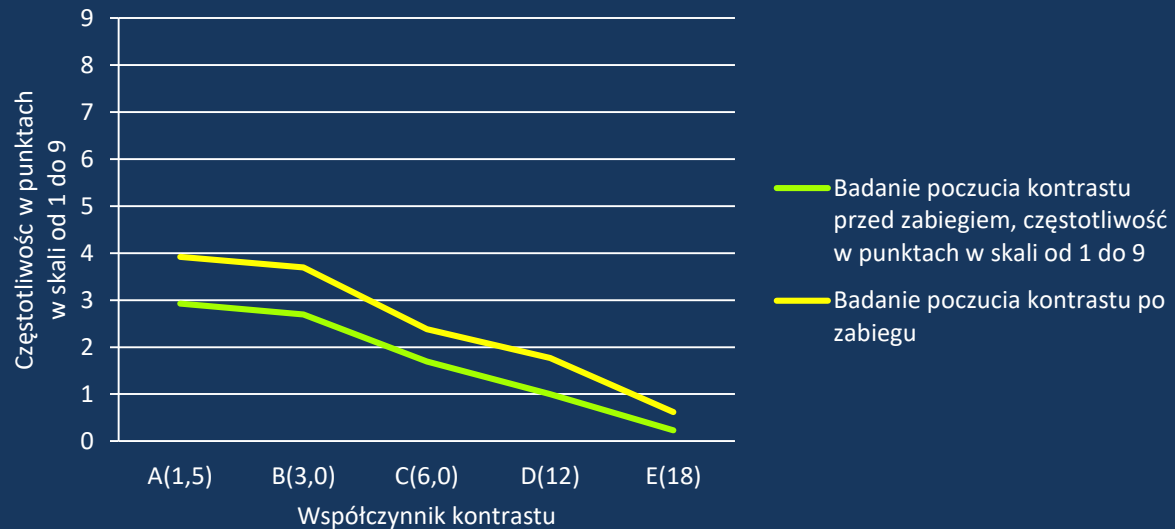
### Wykres 3



Wykres przedstawia wynik badania w warunkach mezopowych z uwzględnieniem średniej, przed zabiegiem oraz po zabiegu. **Zanotowaliśmy wzrost wartości w częstotliwościach A(1,5), B(3,0) o 42%.**

## Wynik badania w warunkach mezopowych z olśnieniem, uwzględnienie średniej

Wykres 4



Wykres przedstawia wynik badania w warunkach mezopowych z olśnieniem, uwzględniając średnią, przed zabiegiem oraz po zabiegu. **Zanotowaliśmy wzrost wartości w częstotliwościach A(1,5) o 26%, dla B(3,0) 27%.**

# Głębokość komory przedniej

## Wykres 5



Wartości podane w mm

# Wnioski

Test F.A.C.T. został stworzony, by umożliwić rozpoznawanie anomalii widzenia spowodowanych całą gamą zaburzeń. Pacjenci ze zwyrodnieniem plamki jako grupa wykazują utratę wrażliwości na kontrast dla wszystkich rozmiarów prążków.

Z naszych badań wynika, że po implantacji soczewki z fioletowym filtrem, przede wszystkim w warunkach mezotopowych zostaje przywrócona zdolność do rozpoznawania prążków o niskich i średnich parametrach częstotliwości A, B i C (1, 5-3-6 cykli na stopień).



## Wnioski

W warunkach mezopowych zanotowaliśmy wzrost wartości w częstotliwościach **A(1,5)**, **B(3,0)** o **57%** (badane oko prawe, liczba porządkowa 8 w tabeli. Był to najlepszy wynik w grupie operowanych pacjentów.

Z uwzględnieniem średniej (13 przebadanych oczu), **poprawa widzenia kontrastowego w częstotliwościach A(1,5), B(3,0) wyniosła 42%**.

W warunkach mezopowych z olśnieniem, biorąc pod uwagę średnią przed zabiegiem oraz po zabiegu, **nastąpiła poprawa widzenia kontrastowego w odniesieniu do wartości w częstotliwościach A(1,5) o 26%, dla B(3,0) 27%**.

Głębokość komory przedniej zwiększyła się średnio o 0,5-1,0 mm.

# Wnioski

## Na wynik satysfakcji pacjenta po zabiegu operacyjnym ma wpływ:

- ✓ dokładna i precyzyjna kwalifikacja pacjenta przed zabiegiem,
- ✓ dostosowanie coraz bardziej zaawansowanych modeli soczewek (technologia, filtry) indywidualnie w stosunku do każdego pacjenta,
- ✓ obserwacja pacjentów i kontynuacja dalszych badań.



Dziękujemy za obejrzenie prezentacji