



**REVO** **60**

WYSTARCZY NACISNAĆ PRZYCISK *start*



**OPTOPOL**  
technology

Bazując na naszym szerokim doświadczeniu w technologii spektralnej OCT wprowadzamy na rynek najnowocześniejsze urządzenie oferujące zaawansowane technologie oraz niezrównaną prostotę obsługi. REVO 80 rozszerza codzienne wymagania każdej nowoczesnej praktyki.

## Badanie OCT nigdy nie było prostsze

W celu wykonania badań obojga oczu, poproś pacjenta o oparcie brody i czoła oraz naciśnij START. Revo 80 przeprowadzi pacjenta przez procedurę badania przy użyciu komunikatów głosowych w języku polskim, redukując tym samym czas badania i poprawiając komfort pacjenta.

## Nowy standard OCT – pełna funkcjonalność w jednym urządzeniu

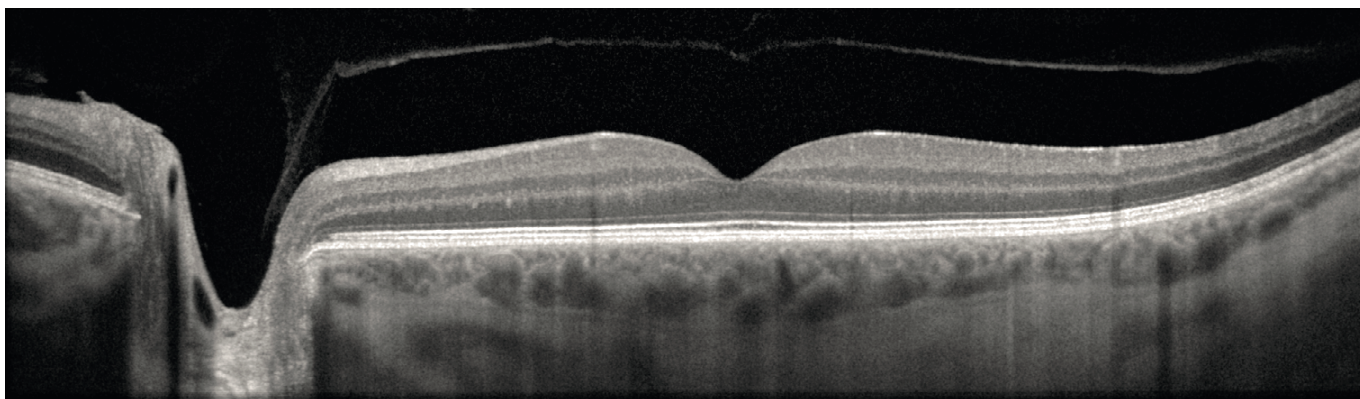
REVO po raz kolejny ustanawia nowy standard OCT poprzez połączenie funkcjonalności kilku urządzeń oraz zwiększenie prędkości skanowania. Umożliwia to wykonywanie pomiarów, kwantyfikacji oraz śledzenie zmian chorobowych w czasie – od rogówki do siatkówki.

## Dostosowany do każdego gabinetu

Niewielkie rozmiary i ergonomia systemu, a także prostota połączenia za pośrednictwem jednego przewodu, gwarantują bezproblemową instalację REVO FC nawet w najmniejszych gabinetach. Dzięki szerokiej wachlarzowi narzędzi analitycznych, urządzenie znajduje zastosowanie zarówno w badaniach przesiewowych, jak i w zaawansowanej diagnostyce układu widzenia.

## Obrazowanie OCT wysokiej jakości

Funkcja odszumiania tomogramu ukazuje najdrobniejsze detale struktur anatomicznych, umożliwiając wczesne wykrywanie zmian.



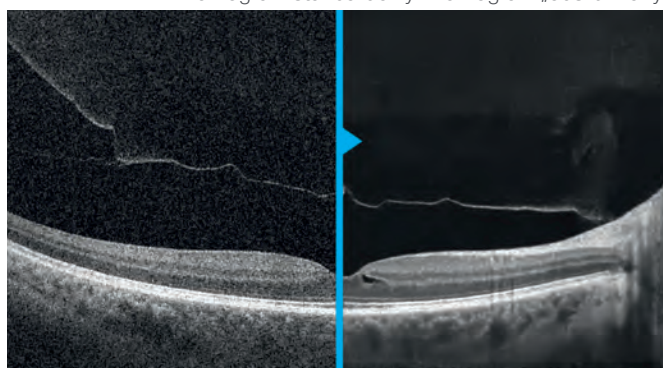
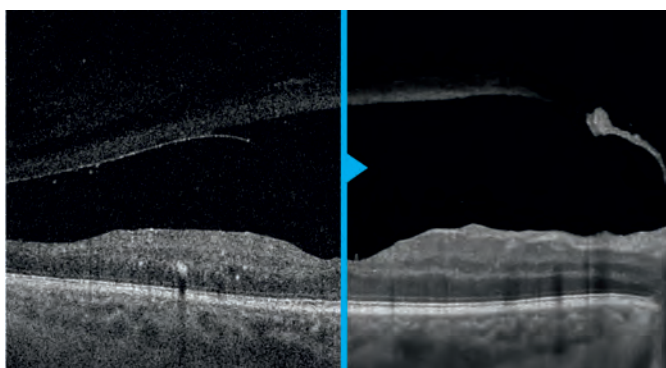
DN



## Funkcja AI Denoise

Zaawansowany algorytm funkcji „odszumiania” odfiltruje szum z pojedynczego tomogramu w celu zapewnienia najwyższej jakości obrazu, porównywalnej z tomogramem uśrednionym po wielokrotnym skanowaniu.

Tomogram standardowy / Tomogram „odszumiony”



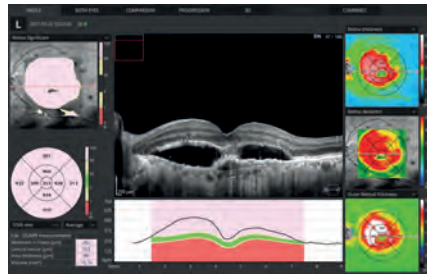
## SIATKÓWKA

Pojedyncze badanie w trybie 3D umożliwia analizę siatkówki i komórek zwojowych. Oprogramowanie automatycznie rozpoznaje 8 warstw siatkówki, dzięki czemu możliwe jest precyzyjne diagnozowanie i oznaczanie położenia zmian chorobowych. Różnorodność analiz i metod prezentacji wyników pozwala na dopasowanie programu do własnych potrzeb.

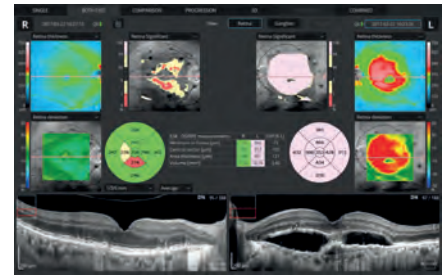
## PROGRESJA

Tomograf REVO dzięki dużej gęstości skanowania i dobremu rozpoznaniu struktury naczyń krwionośnych umożliwia porównanie aktualnych badań z wcześniejszymi. Operator może analizować zmiany w morfologii, różnice w mapach grubości oraz trendy w progresji.

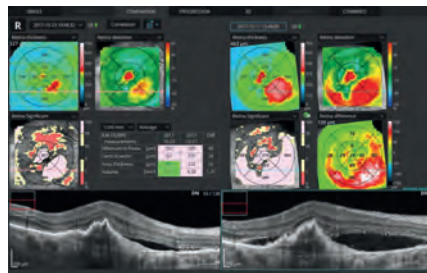
Widok pojedynczego oka



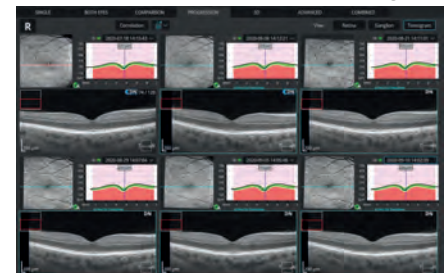
Widok dwójga oczu



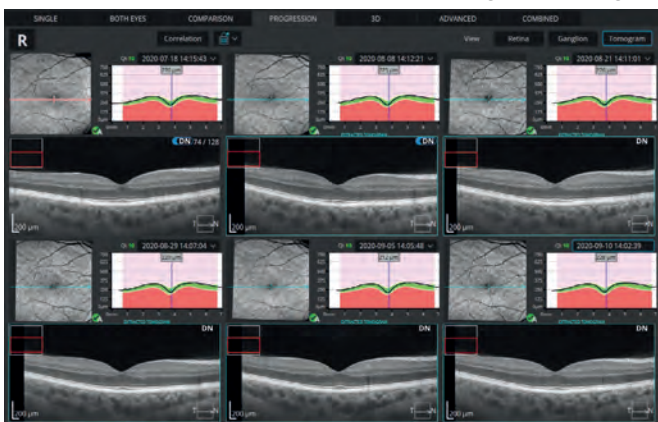
Porównanie



Progresja



Morfologia – widok progresji



Kwantyfikacja – widok progresji



## WYODRĘBNIONE TOMOGRAMY

Zwiększona precyzja progresji. Zaawansowana korelacja wylicza nowe, wyodrębnione tomogramy, które prezentują obraz tego samego miejsca dla kolejnych badań, tym samym kompensują niewspółosiowość występującą między badaniami.

## PROTOKÓŁ DICOM, SYSTEM EMR, INTEGRACJA SIECIOWA

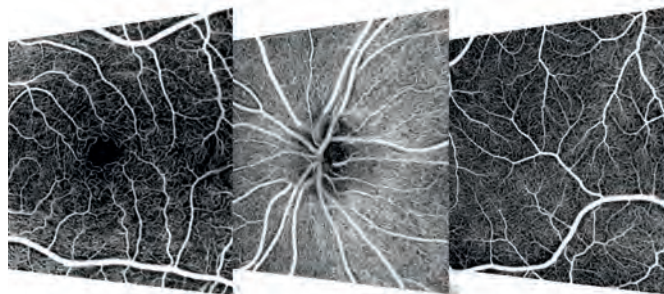
Zaawansowane rozwiązania sieciowe zwiększają wydajność pracy i wpływają na jakość obsługi pacjenta. Pozwalają na przeglądanie badań na poszczególnych komputerach pracujących w danym ośrodku lub sieci. Ponadto dają możliwość wygodnego, interaktywnego przedstawienia pacjentowi wyników badań. Usługa może zostać skonfigurowana do indywidualnych potrzeb placówki. Wykorzystanie protokołu DICOM umożliwia integrację REVO w rozbudowanych systemach szpitalnych oraz przechowywanie, wymianę i przesyłanie wyników badań do sieci szpitalnej (MWL, C-Store). Interfejs CMDL daje możliwość integracji REVO z systemami Twojej praktyki. Każde urządzenie jest standardowo wyposażone w funkcje sieciowe wraz z protokołem DICOM bez dodatkowej opłaty.



## ANGIOGRAFIA SOCT<sup>1</sup>

Angiografia SOCT to nieinwazyjna metoda obrazowania przepływu krwi w naczyniach krwionośnych siatkówki. Obrazowanie przepływu oraz struktur naczyniowych dostarcza informacje na temat wielu schorzeń siatkówki. Skan Angio daje możliwość oceny stanu unaczynienia strefy dołkowej, peryferyjnej oraz tarczy dysku.

Czas skanowania A-OCT jest niezwykle krótki i wynosi 1,6 s w standardowej rozdzielczości lub 3 s w wysokiej rozdzielczości, dzięki czemu angiografia OCT może być przeprowadzana rutynowo w każdym gabinecie.



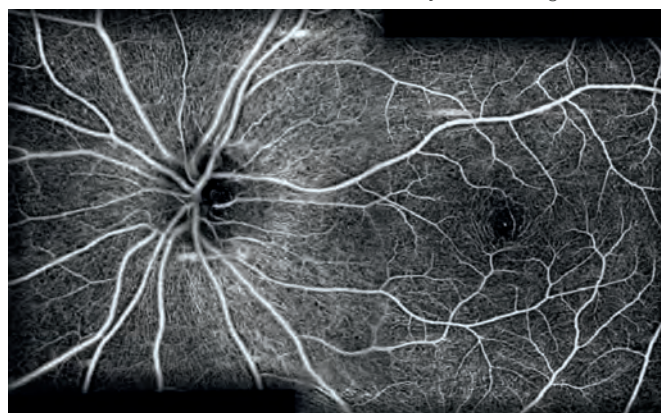
Tryb mozaiki Angio: 10x6 mm

## MOZAIKA ANGIO<sup>1</sup>

Mozaika Angio zapewnia wysokiej jakości obrazowanie przepływu na większej powierzchni siatkówki. Dostępne tryby umożliwiają wygodną obserwację predefiniowanego obszaru siatkówki.

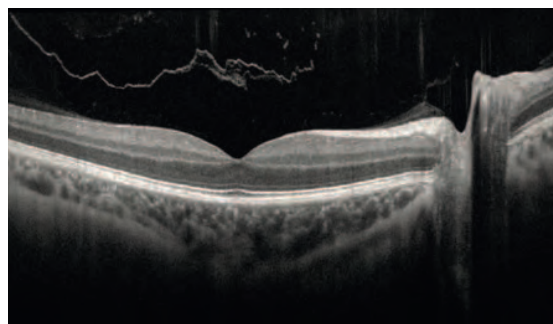
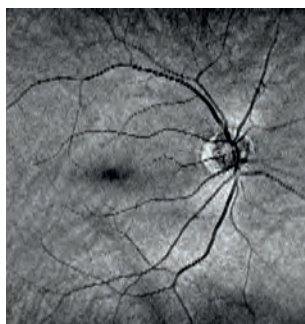
Tryb ręczny umożliwia skanowanie wybranego obszaru. Wbudowane narzędzia analityczne prezentują widok splotów, enface oraz map grubości.

Dedykowane narzędzia FAZ, VFA zapewniają łatwe śledzenie i kwantyfikację zmian.



## SKAN SZEROKOKĄTNY

Skan szerokokątny 12x12 mm tylnego bieguna umożliwia szybką ocenę stanu siatkówki pacjenta.

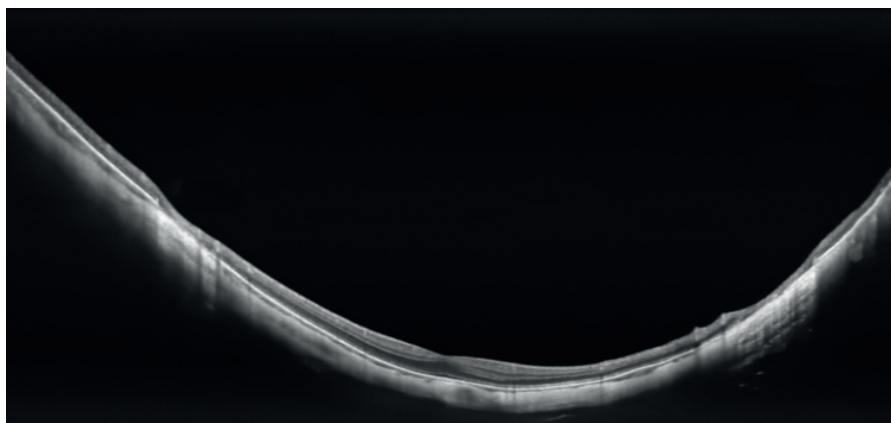


Skan centralny B-skan 12 mm, tryb pełnego zakresu



## TRYB FULL RANGE

Obrazowanie siatkówki New Extended Depth™, oparte na naszej technologii Full Range, oferuje zwiększoną głębokość skanowania, umożliwiającą diagnozowanie trudnych przypadków, w tym pacjentów z wysoką krótkowzrocznością.



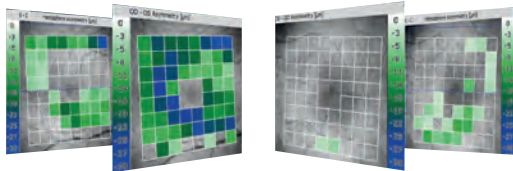
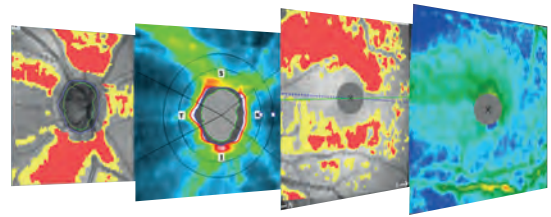
\*Obrazy dzięki uprzejmości dr Bartosza L. Sikorskiego

<sup>1</sup> opcjonalny moduł oprogramowania nabywany oddzielnie, dostępny po upgrade do REVO 80



## JASKRA

Kompleksowe narzędzia diagnostyczne, takie jak analiza morfologii tarczy nerwu wzrokowego z wykorzystaniem skali DDLS, analiza grubości włókien nerwowych i komórek zwojowych, pozwalają na szybkie wykrywanie zmian jaskrowych oraz śledzenie postępów leczenia.



Analiza asymetrii warstw komórek zwojowych pomiędzy półkulami oraz oczami ułatwia wykrywanie i diagnozowanie jaskry na wczesnych etapach oraz w nietypowych przypadkach.



## STRUCTURE & FUNCTION<sup>2</sup>

Doskonałe połączenie informacji na temat funkcjonalnej jakości widzenia oraz kompletnych danych dotyczących komórek zwojowych, RNFL oraz tarczy nerwu wzrokowego na pojedynczej stronie raportu, który zawiera:

- Analiza wyniku pola widzenia (24-2/30-2 lub 10-2).
- Wykresy prawdopodobieństwa Total oraz Pattern Deviation dla wyników pola widzenia.
- Indeksy wiarygodności oraz indeksy globalne wyników perymetrii.
- Mapa Structure & Function.
- Analiza komórek zwojowych (GCL+IPL lub NFL+GCL+IPL).
- Analiza ONH i NFL – wykresy i tabele porównawcze.
- Wykres asymetrii NFL.
- Odseparowanie sektorów nosowych i skroniowych poprawiające widoczność zmian.
- Porównanie wartości liczbowych czułości pola widzenia.



Raport S&F zestawia powiązania anatomiczne pomiędzy mapami perymetrii i mapami RNFL/komórek zwojowych.



## TOPOGRAFIA OCT<sup>1</sup>

T-OCT<sup>TM</sup> to pionierskie rozwiązanie umożliwiające wykonywanie szczegółowych map krzywizny rogówki za pomocą urządzenia OCT do badania tylnego odcinka oka. Przednia i tylna powierzchnia oraz grubość rogówki dostarczają cennych informacji na temat parametrów rogówki. Wykorzystanie wartości mocy łamiącej rogówki ułatwia określenie jej stanu i eliminuje błędy związane z modelowaniem tylko jej przedniej powierzchni. Moduł T-OCT tworzy mapy osiowe, tangencjalne, mapy mocy rzeczywistej, mapy wysokościowe, mapy nabłonka oraz pachymetrii. Moduł topografii rogówki umożliwia dokładne obrazowanie zmian w widoku mapy różnicowej.

Widok może zostać dostosowany poprzez swobodny dobór map i opcji wyświetlania. Procedura badania jest w pełni automatyczna, wykonanie skanu zajmuje zaledwie 0,2 sekundy. Moduł topografii oferuje: kompletne mapy przedniej i tylnej powierzchni oraz całkowitej mocy łamiącej rogówki; precyzyjne obrazowanie astygmatyzmu (SimK: przednia powierzchnia, tylna powierzchnia, moc rzeczywista, Meridian, Semi-Meridian dla stref  $\varnothing$  3, 5 i 7 mm).

## KLASYFIKATOR STOŻKA

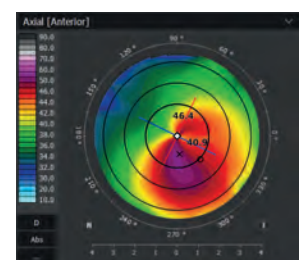
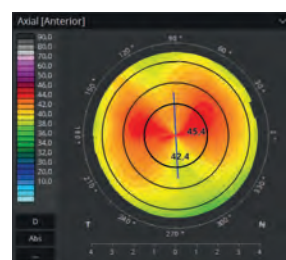
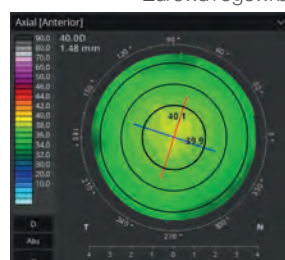
Klasyfikator stożka umożliwia łatwe wykrywanie stożka rogówki. Klasyfikacja oparta jest na wskaźnikach KPI, SAI, DSI, OSI oraz CSI.

W rozpoznawaniu wczesnych postaci stożka wykorzystywane mogą być także mapy nabłonka rogówki i pachymetrii.

Zdrowa rogówka

Astygmatyzm

Stożek

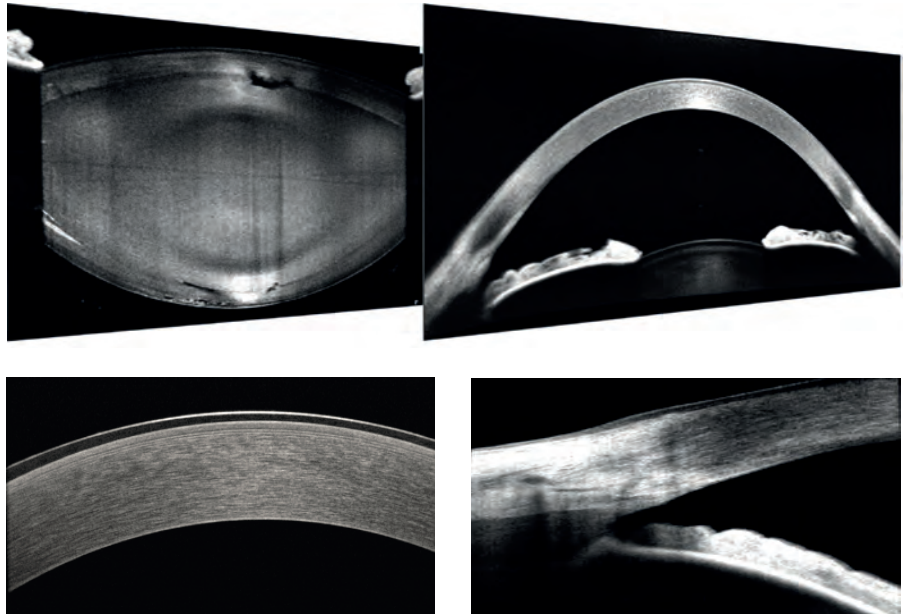


<sup>1</sup> opcjonalny moduł oprogramowania nabywany oddzielnie, dostępny po upgrade do REVO 80  
<sup>2</sup> wymagane połączenie z oprogramowaniem PTS wersji 3.4 lub nowszym



## OBRAZOWANIE PRZEDNIEJ KOMORY

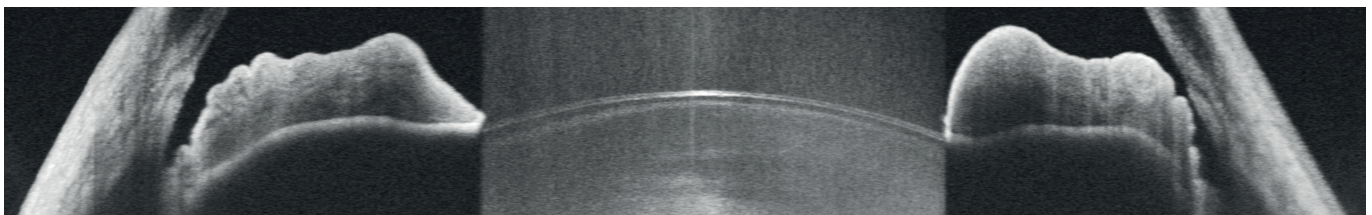
Dzięki wbudowanej przystawce wykonywanie badań przedniego odcinka oka nie wymaga instalowania żadnych dodatkowych akcesoriów. Użytkownik ma możliwość obserwacji całego przedniego odcinka lub jego mniejszego fragmentu w celu wyeksponowania szczegółów obrazu. Widok całej przedniej komory oka ułatwia ocenę kąta przesączania oraz prawdopodobieństwa wystąpienia zaćmy.



## PRZEDNI ODCINEK

Skanowanie przedniego odcinka oka nie wymaga instalacji dodatkowej przystawki, co ułatwia i przyspiesza przeprowadzanie badania.

Gonioskopia OCT



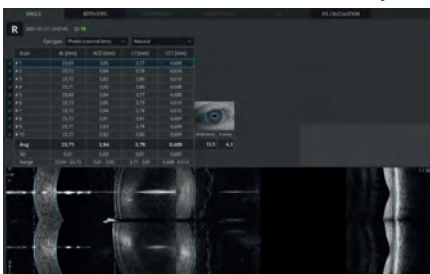
Zdjęcia dzięki uprzejmości prof. Edwarda Wylęgały



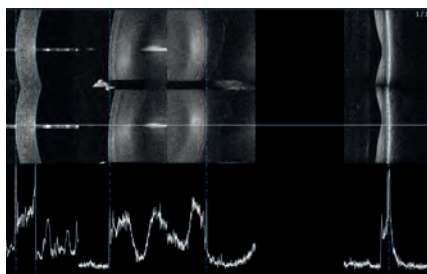
## BIOMETRIA OCT<sup>1</sup>

B-OCT<sup>®</sup> to innowacyjna metoda pomiaru długości osiowej gałki ocznej za pomocą tomografu OCT. B-OCT<sup>®</sup> dostarcza kompletu parametrów biometrii: długość osiowa AL, grubość rogówki CCT, głębokość przedniej komory ACD, grubość soczewki LT, średnica źrenicy P oraz szerokość tęczęwki WTW.

Widok wyniku



Okno analizy



## WIZUALNA WERYFIKACJA POMIARU

Na każdej granicy struktury gałki ocznej widoczne są linie pomiarowe. Pozwalają one na wizualną weryfikację wykonanego pomiaru, a w razie potrzeby jego ręczną korektę.



## Kalkulator IOL<sup>3,4</sup>

Zakładka kalkulatora IOL umożliwia obliczanie mocy wybranej soczewki wewnątrzgałkowej. Oprogramowanie SOCT wspiera najnowszy standard bazy danych IOLCon.org, dzięki czemu baza danych soczewek jest zawsze aktualna.

IOL Calculation

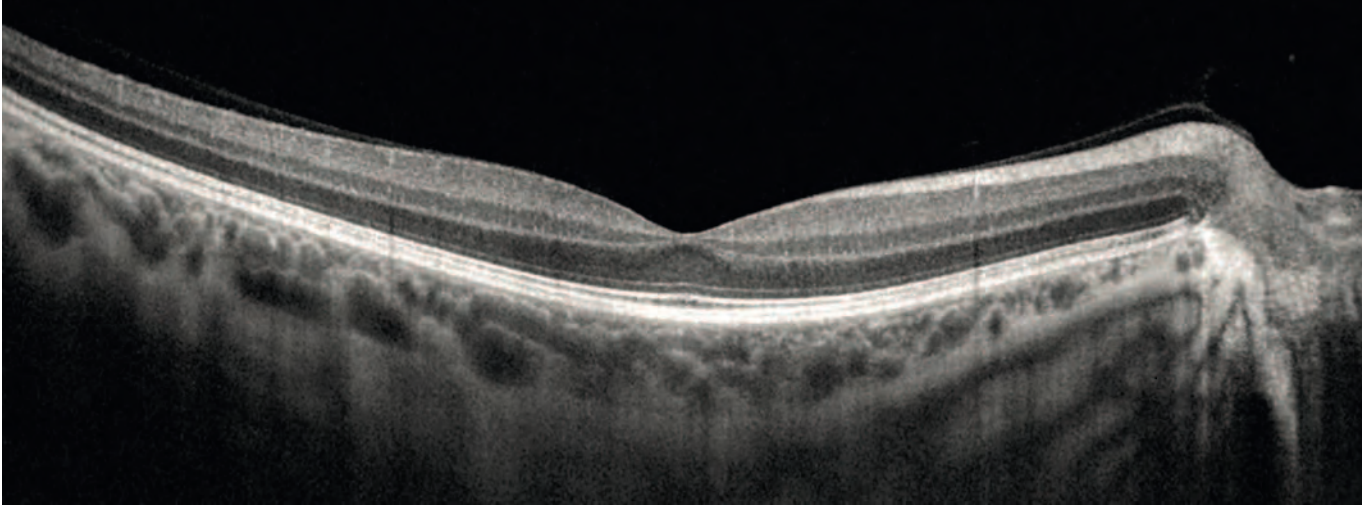


<sup>1</sup> opcjonalny moduł oprogramowania nabywany oddzielnie, dostępny po upgracie do REVO 80

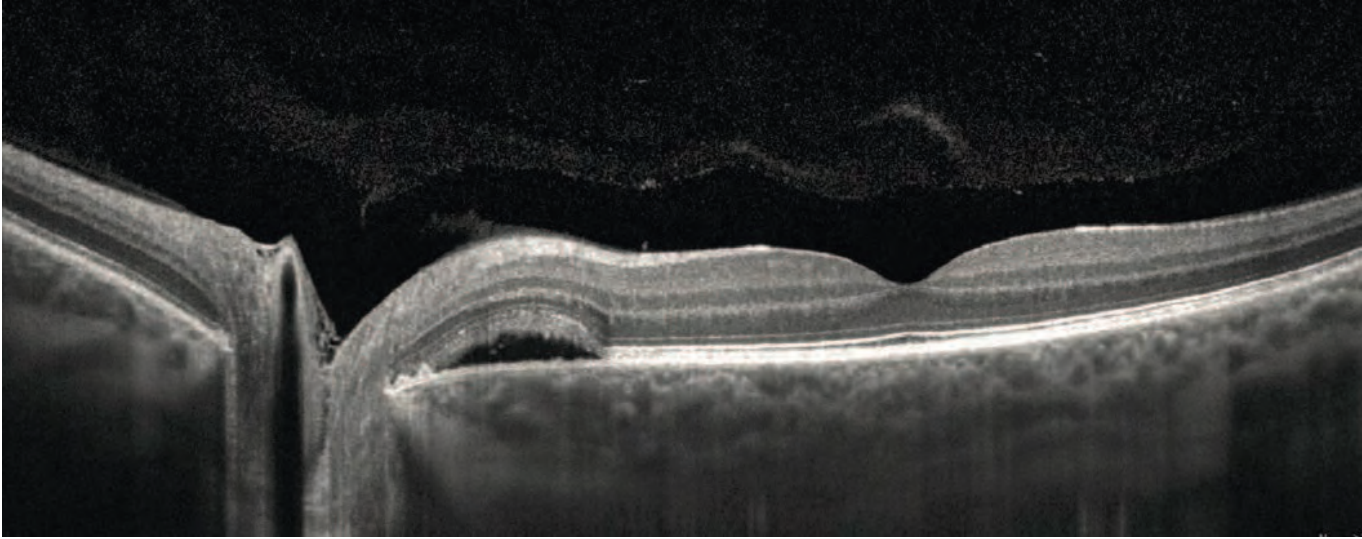
<sup>3</sup> wymagany moduł biometrii

<sup>4</sup> kalkulator IOL wymaga osobnej licencji

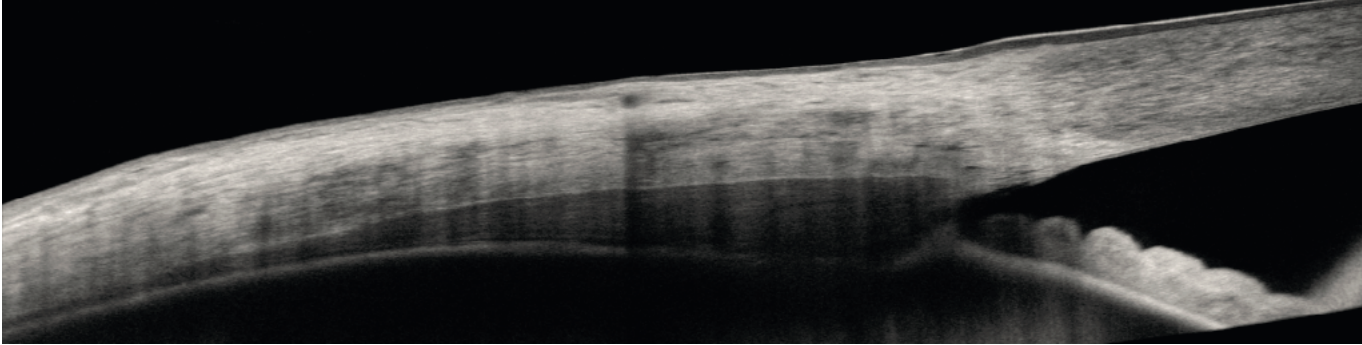
Obrazowanie naczyńówki



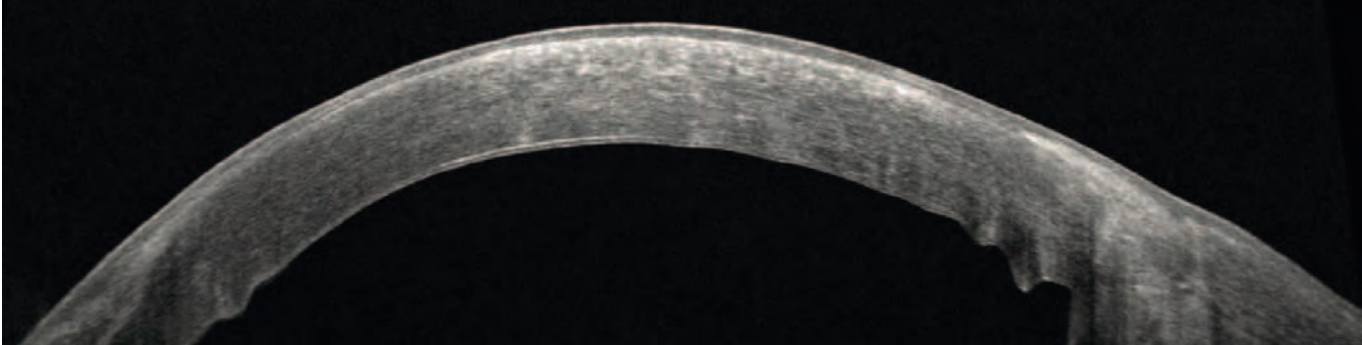
Szeroki skan siatkówki



Twardówka i struktury przedniego odcinka



Szeroki skan rogówki



Technologia	Spektralne OCT
Źródło światła	Dioda superluminescencyjna (SLED) o długości fali 830 nm
Szer. połówkowa źródła światła	50 nm
Prędkość skanowania	60 000 A-skanów na sekundę
Rozdzielczość osiowa	2,8 µm cyfrowo, 5 µm w tkance
Rozdzielczość poprzeczna	12 µm, standardowo 18 µm
Całkowita głęb. skanowania	2,8 mm / ~ 6 mm w trybie Full Range
Min. rozmiar źrenicy	1,7 mm
Zakres regulacji refrakcji	-25 D do +25 D
Zakres skanowania	Tyłny odcinek: 5 mm - 15 mm, Angio: 3 mm - 6 mm, Przedni odcinek: 3 mm - 18 mm
Tryby skanowania	3D, Angio <sup>1</sup> , Full Range Radial, Full Range B-scan, Radial, B-scan, Raster, Cross, TOPO <sup>1</sup> , Biometry AL <sup>1</sup>
Obraz dna oka	Rekonstrukcja fundusu (na żywo)
Tryby pomiaru	Automatyczny, półautomatyczny, ręczny
Analiza siatkówki	Grubość siatkówki, mapa grubości wewnętrznych i zewnętrznych warstw siatkówki, analiza RNFL + GCL + IPL, analiza GCL + IPL, analiza grubości RNFL, mapa deformacji RPE, mapa grubości nabłonka barwnikowego
Angiografia OCT <sup>1</sup>	Powierzchnowy i głęboki splot naczyń, strefa awaskularna siatkówki, naczynia włosowate, widok użytkownika, enface, mapa grubości siatkówki, FAZ, VFA, NFA, mapy kwantyfikacji i struktury naczyń
Mozaika Angio	Tryb automatyczny 7x7 mm, 10x6 mm, 12x5 mm, tryb ręczny do 12 badań
Diagnostyka jaskry	Analiza RNFL, morfologia tarczy nerwu wzrokowego ONH, DDLS, analiza komórek zwojowych jako RNFL+GCL+IP i GCL+IPL, analiza symetrii oczu i półkul gałki ocznej, raport Structure & Function <sup>2</sup>
Biometria OCT <sup>1</sup>	AL, CCT, ACD, LT, P, WTW
Kalkulator IOL <sup>3,4</sup>	Formuły IOL: Hoffer Q, Holladay I, Haigis, Theoretical T, Regression II
Mapa topografii rogówki <sup>1</sup>	Axial [Anterior, Posterior], Refractive Power [Kerato, Anterior, Posterior, Total, Anterior, Posterior], Net, Axial True Net, Equivalent Keratometer, Elevation [Anterior, Posterior], Height
Analiza przedniego odcinka	pachymetria, mapa nabłonka, mapa istoty właściwej, pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego skorygowany o grubość rogówki (AIOP), pomiar kąta przesączania, AOD 500/750, TISA 500/750
Szeroki skan przedniego odcinka	Radialny przedniej komory, B-skan przedniej komory, obrazowanie "od kąta do kąta"
Łączność	DICOM Storage SCU, DICOM MWL SCU, CMDL, praca sieciowa, oprogramowanie w języku polskim
Fiksator	OLED (wielkość i położenie można zmieniać), zewnętrzne ramię fiksacji
Wymiary (szer.xgł.xwys.) /waga	479 mm × 367 mm × 493 mm / 29 kg
Zasilanie / pobór mocy	100 V do 240 V, 50/ 60 Hz / 90 VA do 110 VA

<sup>1</sup> Opcjonalny moduł oprogramowania nabywany oddzielnie, dostępny po upgrade do REVO 80.

<sup>2</sup> Wymagane połączenie z oprogramowaniem PTS wersji 3.4 lub nowszym.

<sup>3</sup> Wymagany moduł Biometrii.

<sup>4</sup> Kalkulator IOL wymaga osobnej licencji.

OPTOPOL Technology Sp. z o. o.  
ul. Żabia 42  
42-400 Zawiercie, Polska

+48 32 67 22 800  
 [info@optopol.com.pl](mailto:info@optopol.com.pl)  
 [www.optopol.com.pl](http://www.optopol.com.pl)

REVO 60 01-2024

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian zakresu dostawy wynikających z rozwoju technicznego urządzeń.