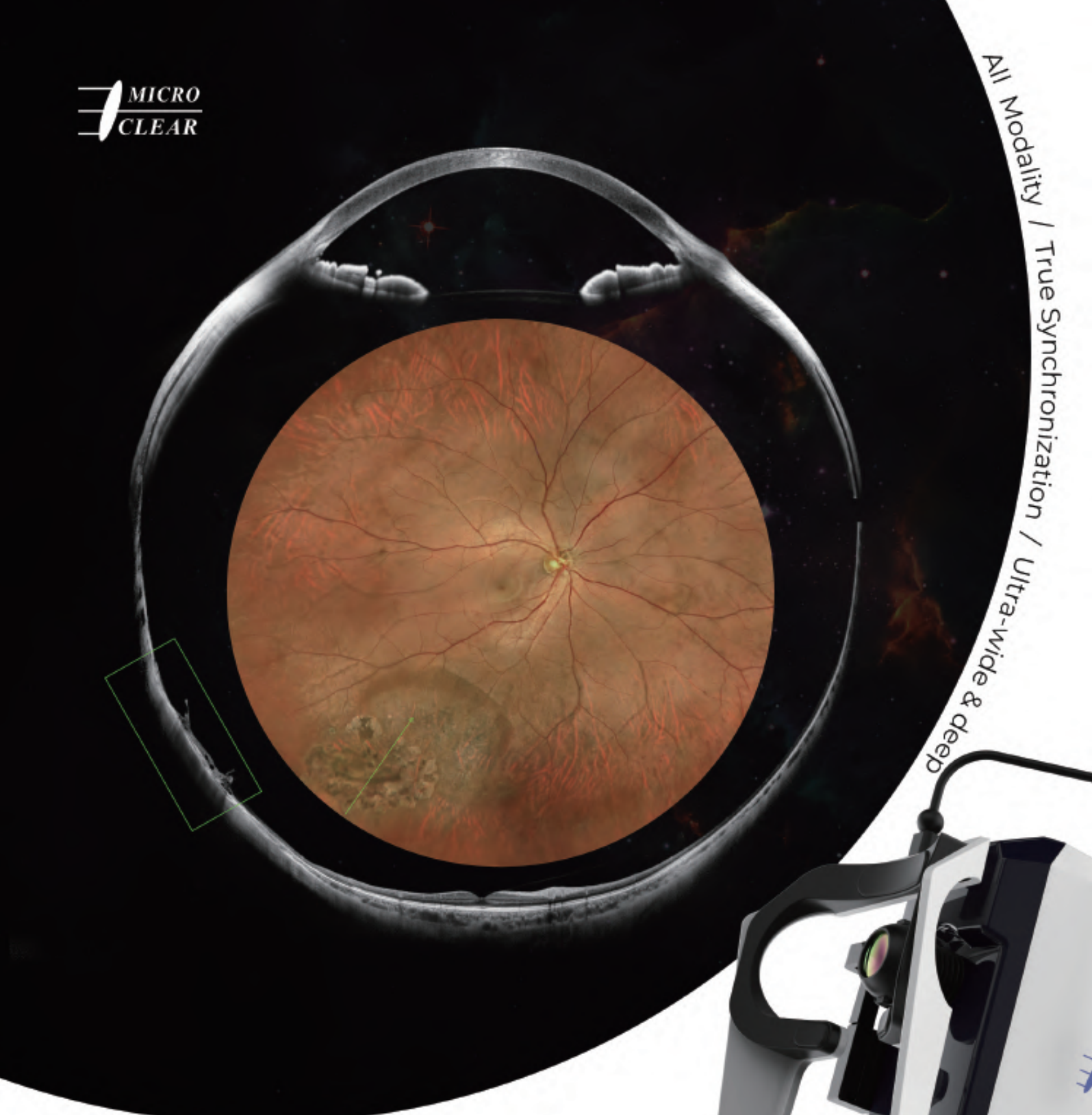




All Modality / True Synchronization / Ultra-wide & deep



- **SKY Whole Eye Imaging Platform**

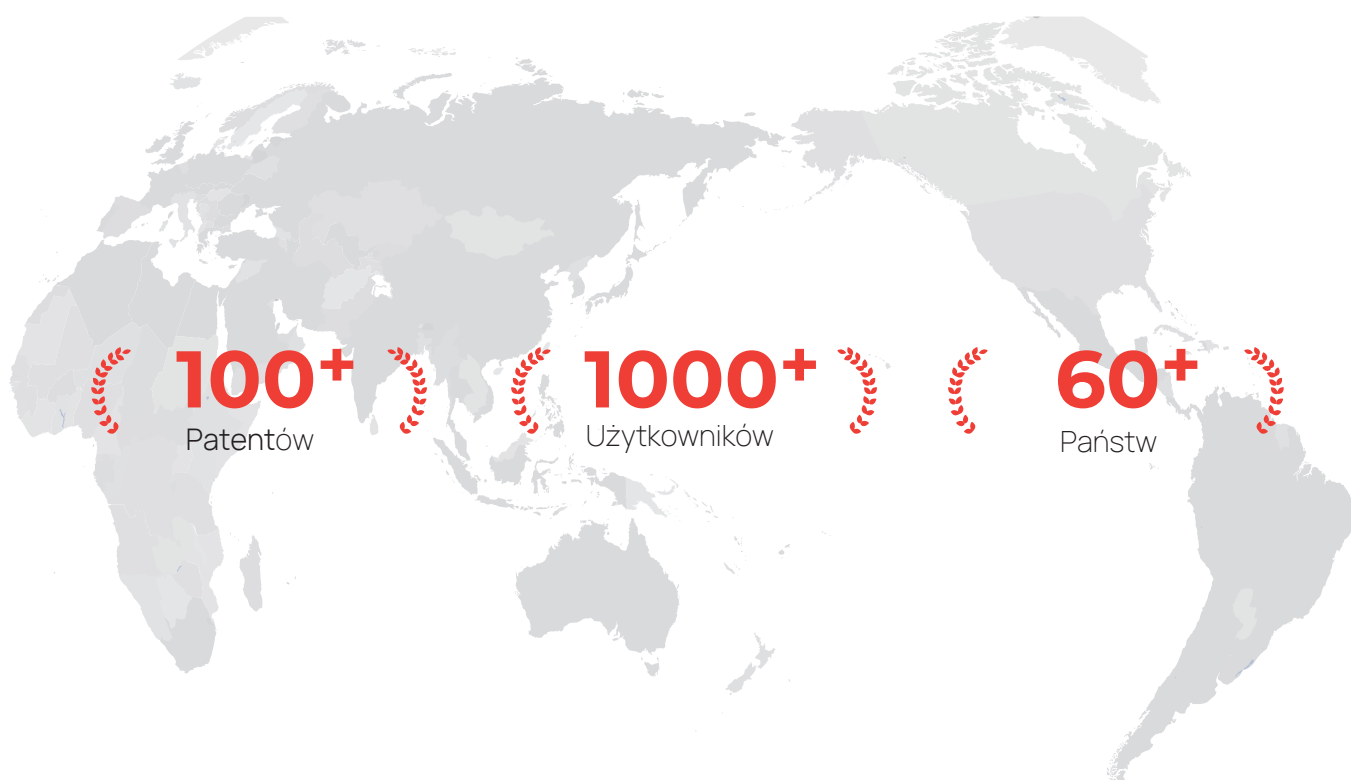
Suzhou Microclear Medical Instruments Co., Ltd.

Założona w 2011 roku, firma Microclear Medical jest pozycjonowana jako globalna, wysokiej klasy marka w dziedzinie obrazowania okulistycznego, koncentrując się na badaniach i wdrażaniu przemysłowym diagnostycznego sprzętu obrazowego dla zdrowia oczu. Bazując na niezależnie opracowanym rdzeniu sprzętowym, firma integruje sztuczną inteligencję oraz technologie informacyjne, aby dostarczać kluczowe produkty technologiczne, takie jak: ultraszerokokątne laserowe kamery dna oka, OCT o ultraszerokim i ultrawysokim zakresie głębokości skanowania oraz platformę obrazowania całego oka SKY, przeznaczone dla instytucji medycznych w dziedzinach okulistyki, endokrynologii, badań profilaktycznych oraz zdrowia matki i dziecka. Microclear Medical jest wiodącym na świecie dostawcą diagnostycznego sprzętu obrazowego dla zdrowia oczu oraz platform danych.

Seria produktów Microclear Medical obejmuje ponad 100 zgłoszonych patentów, w tym 46 patentów przyznanych, 4 prawa autorskie do oprogramowania oraz 3 patenty PCT. Firma uzyskała liczne certyfikaty zagraniczne, w tym NMPA (Chiny), FDA (USA) oraz CE (UE).

W 2023 roku ultraszerokokątny konfokalny system obrazowania dna oka firmy Microclear zdobył Specjalną Nagrodę Krajowego Programu Badań i Rozwoju przyznaną przez Ministerstwo Nauki i Technologii oraz Złotą Nagrodę BCCIA.

W 2024 roku firma otrzymała tytuł Krajowego Specjalistycznego i Nowatorskiego „Małego Giganta” oraz została uznana za jeden z Dziesięciu Najważniejszych Oryginalnych Postępów w Okulistyce w Chinach. Obecnie produkty Microclear są wykorzystywane w ponad 60 krajach i regionach, obsługując ponad 1000 szpitali i instytucji medycznych na całym świecie.



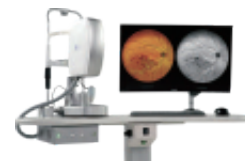
2017

Pierwszy konfokalny laserowy oftalmoskop



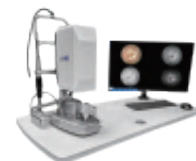
2020

Pierwszy ultraszerokokątny konfokalny laserowy system obrazowania dna oka



2024

Pierwsza wielomodalna konfokalna laserowa platforma obrazowania dna oka



2025

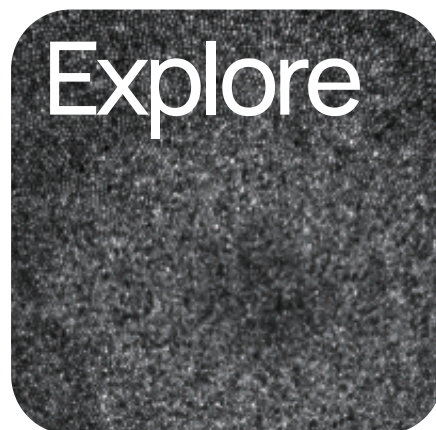
Pierwsza na świecie platforma obrazowania całego oka



Origin



Explore



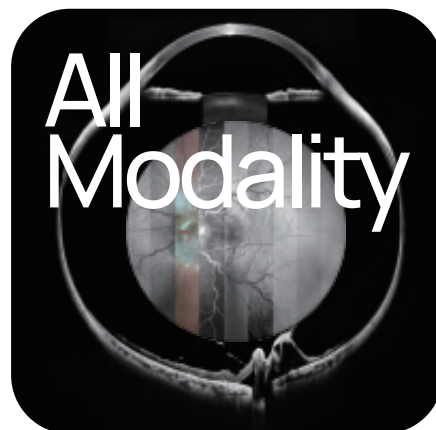
Lasers



Whole Eye



All Modality



MICRO INSIGHTS CLEAR VISION

Integracja wielu technologii

System o wysokim stopniu integracji, łączący technologie takie jak konfokalne SLO i SS-OCT. Umożliwia jednoczesne uzyskiwanie: ultraszerokokątnego kolorowego obrazowania SLO, konfokalnej laserowej angiografii, obrazowania autofluorescencyjnego, ultraszerokiego i głębokiego obrazowania odcinka przedniego i tylnego w tomografii.

Obrazowanie synchroniczne

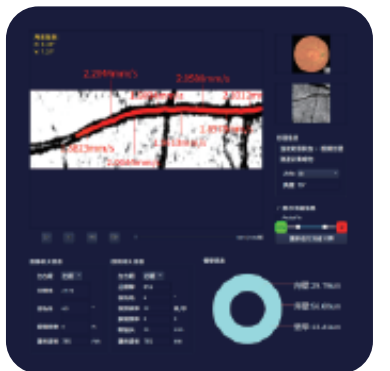
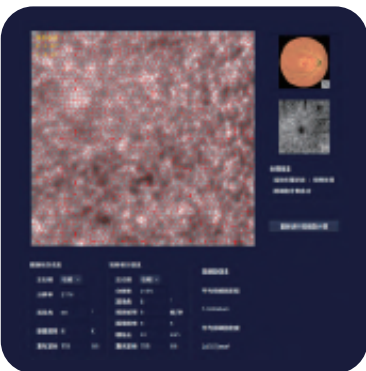
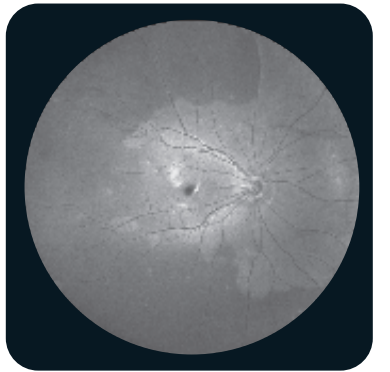
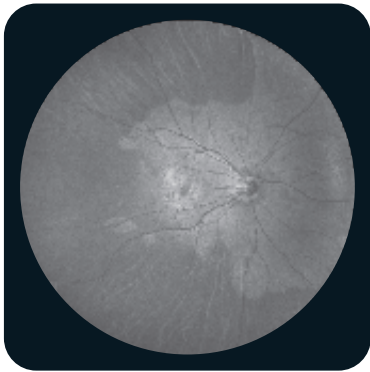
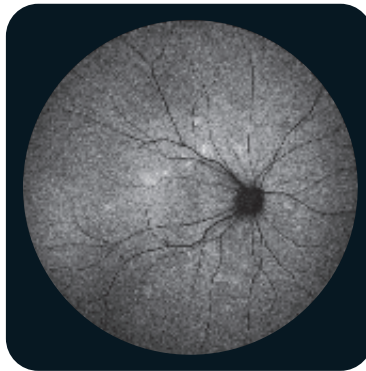
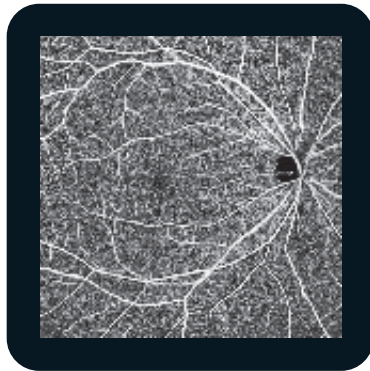
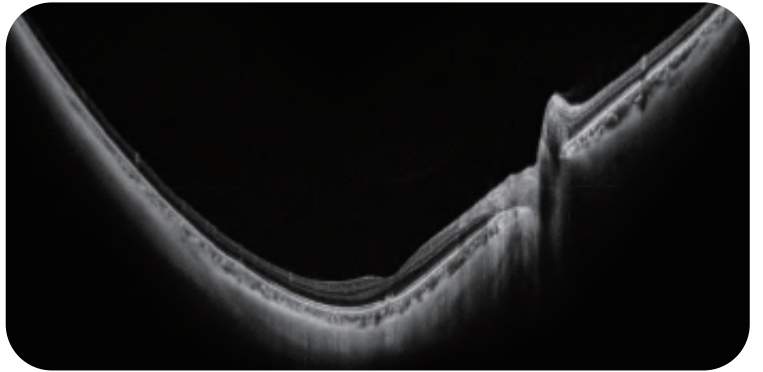
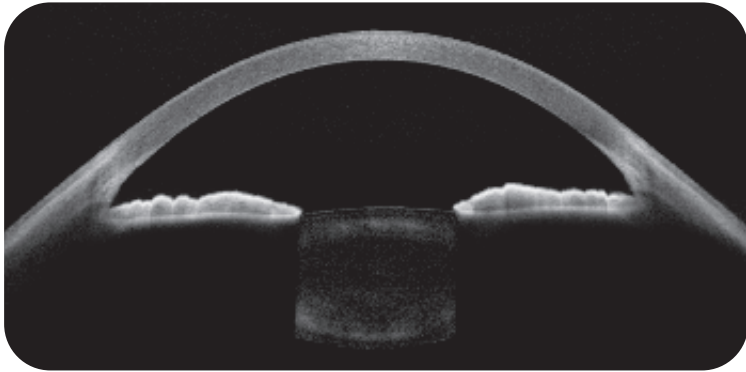
Pojedyncze skanowanie pozwala szybko uzyskać zsynchronizowane obrazy ultraszerokokątne (kolorowe / FAF / FFA / ICGA) oraz SS-OCT, zapewniając synchroniczność w czasie rzeczywistym i precyzyjne dopasowanie obrazów siatkówki w projekcji płaskiej i strukturalnej.

Zoom optyczny

Wyposażony w unikalną technologię bezstratnego zoomu optycznego, umożliwia zmianę kąta widzenia (135°, 90°, 45° i 8°) bez wymiany soczewek. Zapewnia płynne przejście od szerokiego kąta do szczegółowego obrazu, dostarczając klinicznie bardziej wyraźnych i precyzyjnych informacji diagnostycznych.

Nagrywanie wideo

Możliwość rejestracji w czasie rzeczywistym filmów w podczerwieni przedstawiających siatkówkę i ciało szkliste, pozwalających obserwować ruch mętów. W trybach FFA i ICGA nagrywane są filmy z fazy wczesnego podania kontrastu, tworząc dynamiczną angiografię do lepszej diagnostyki chorób naczyniowych (np. CRVO – zakrzep żyły środkowej siatkówki).



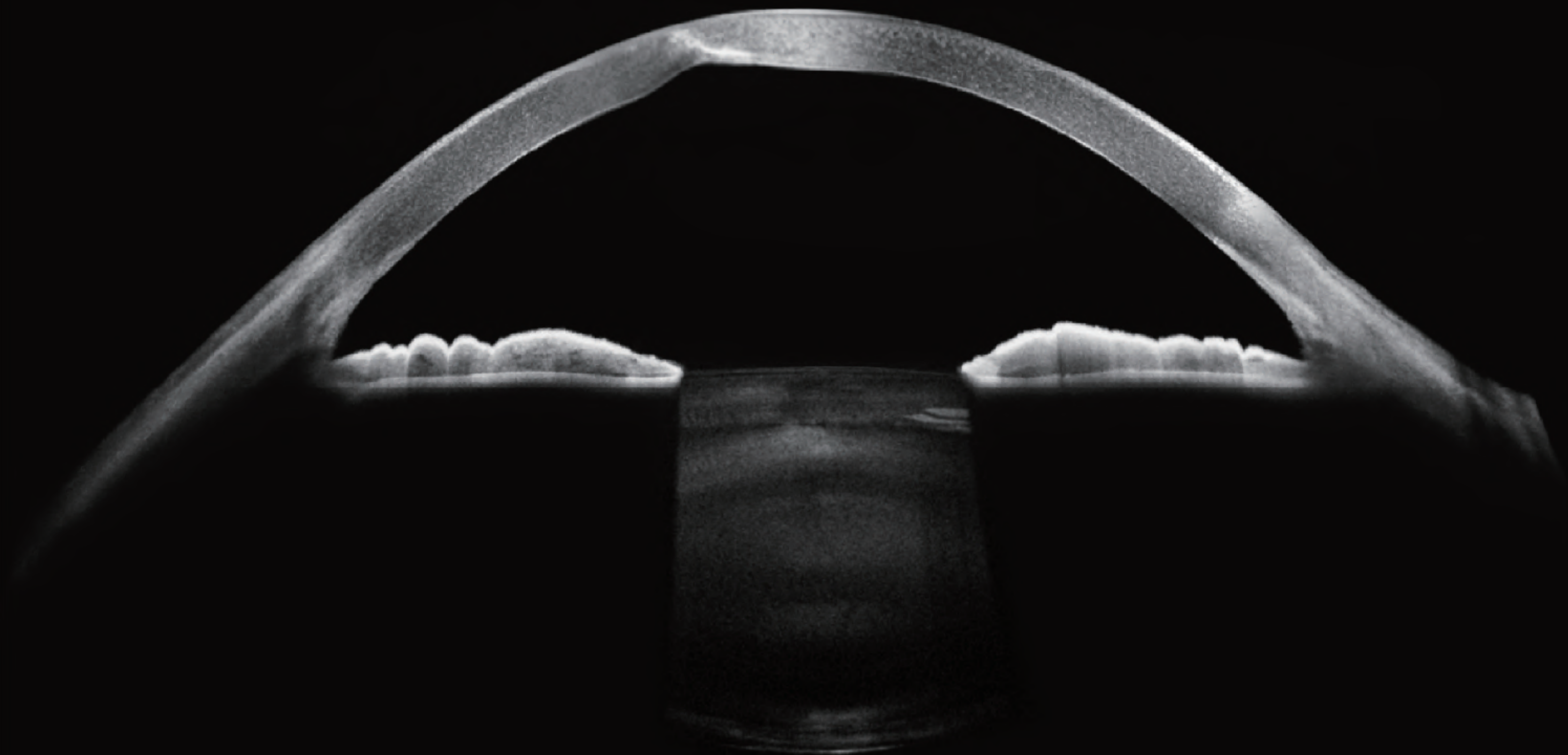
SKY

Najnowocześniejsza
platforma obrazowania
okulistycznego



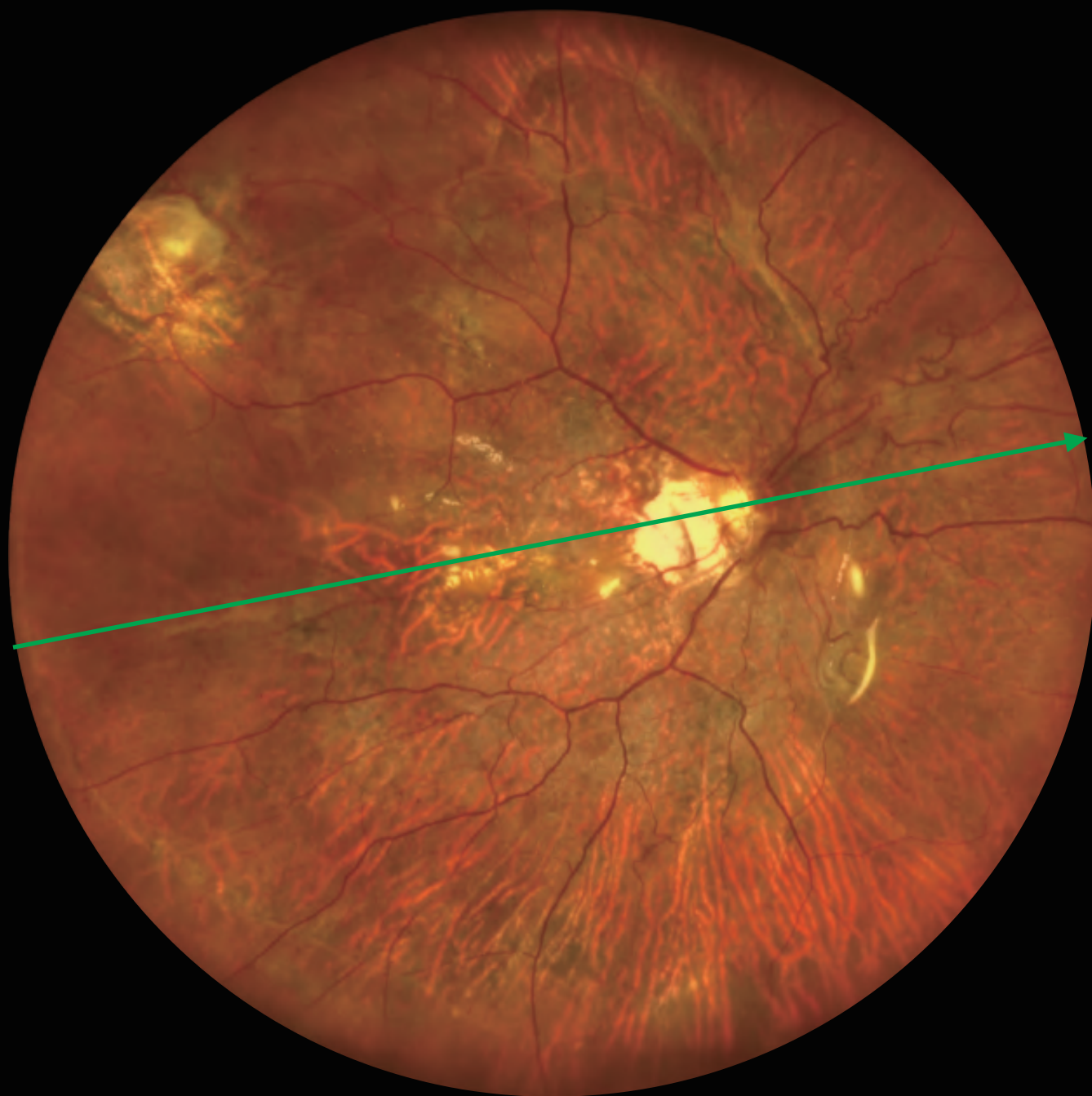
ODCINEK PRZEDNI

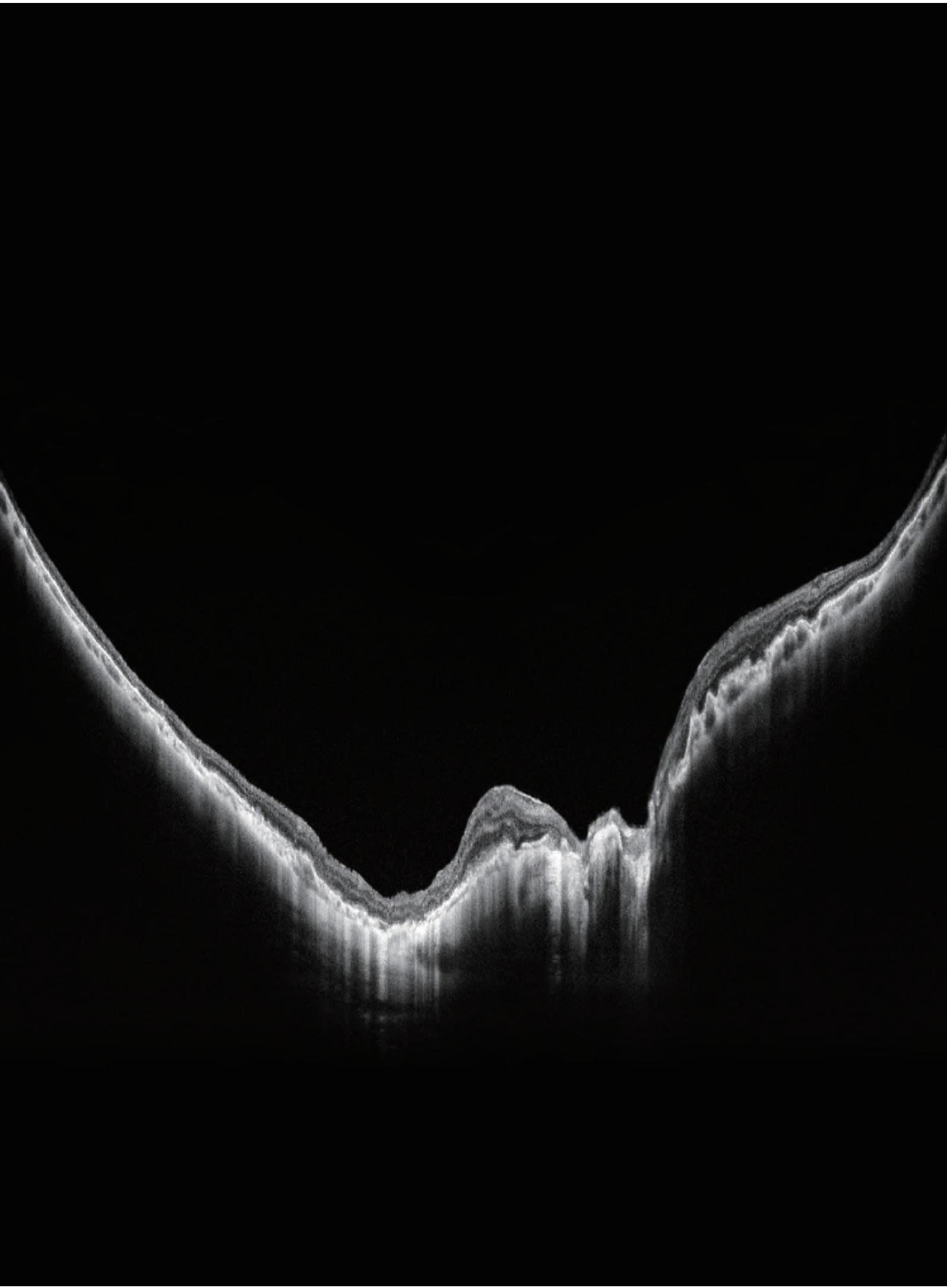
Głębokość obrazowania 12 mm



ULTRA-SZEROKIE

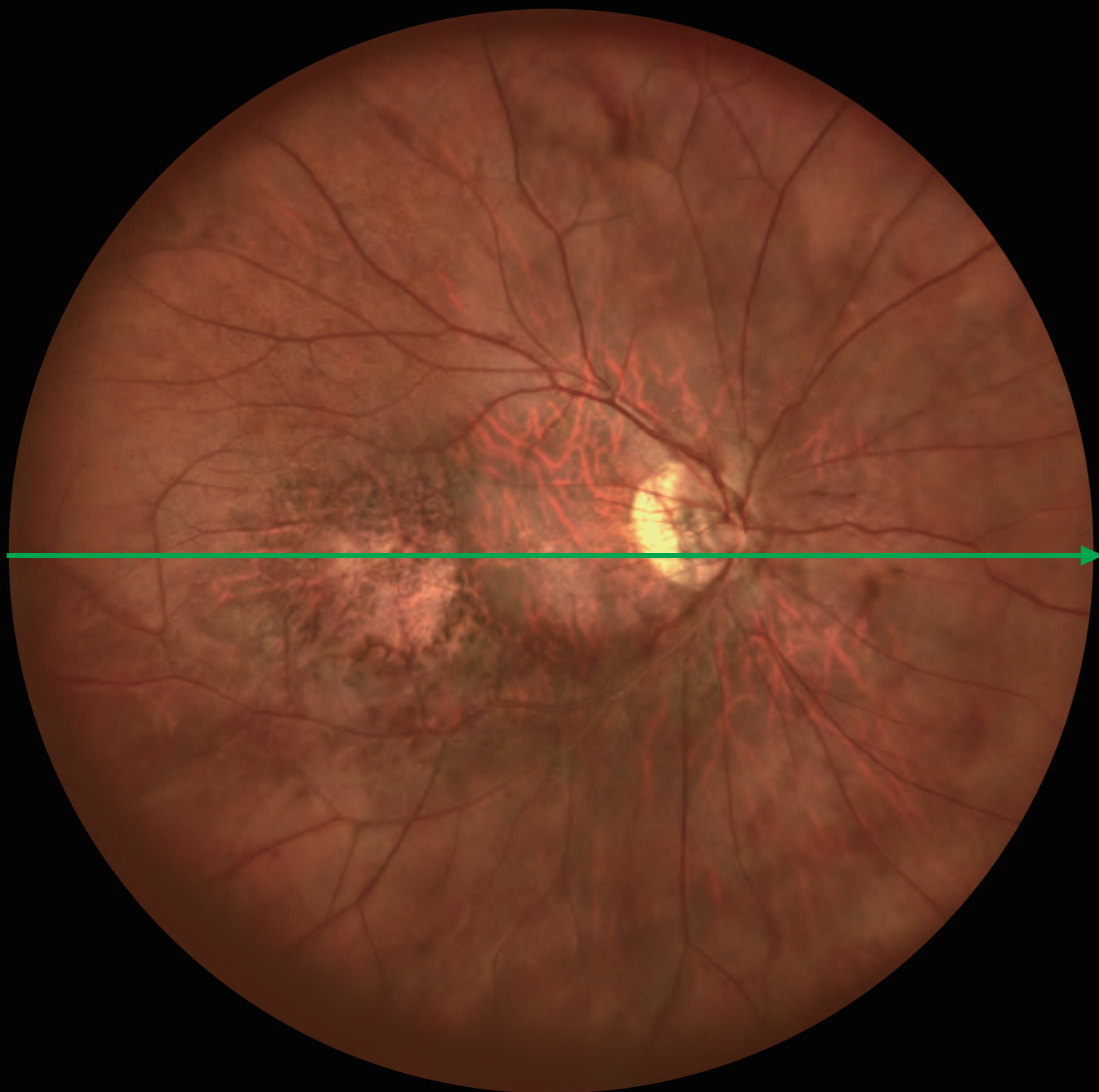
Szerokość skanowania: 28 mm

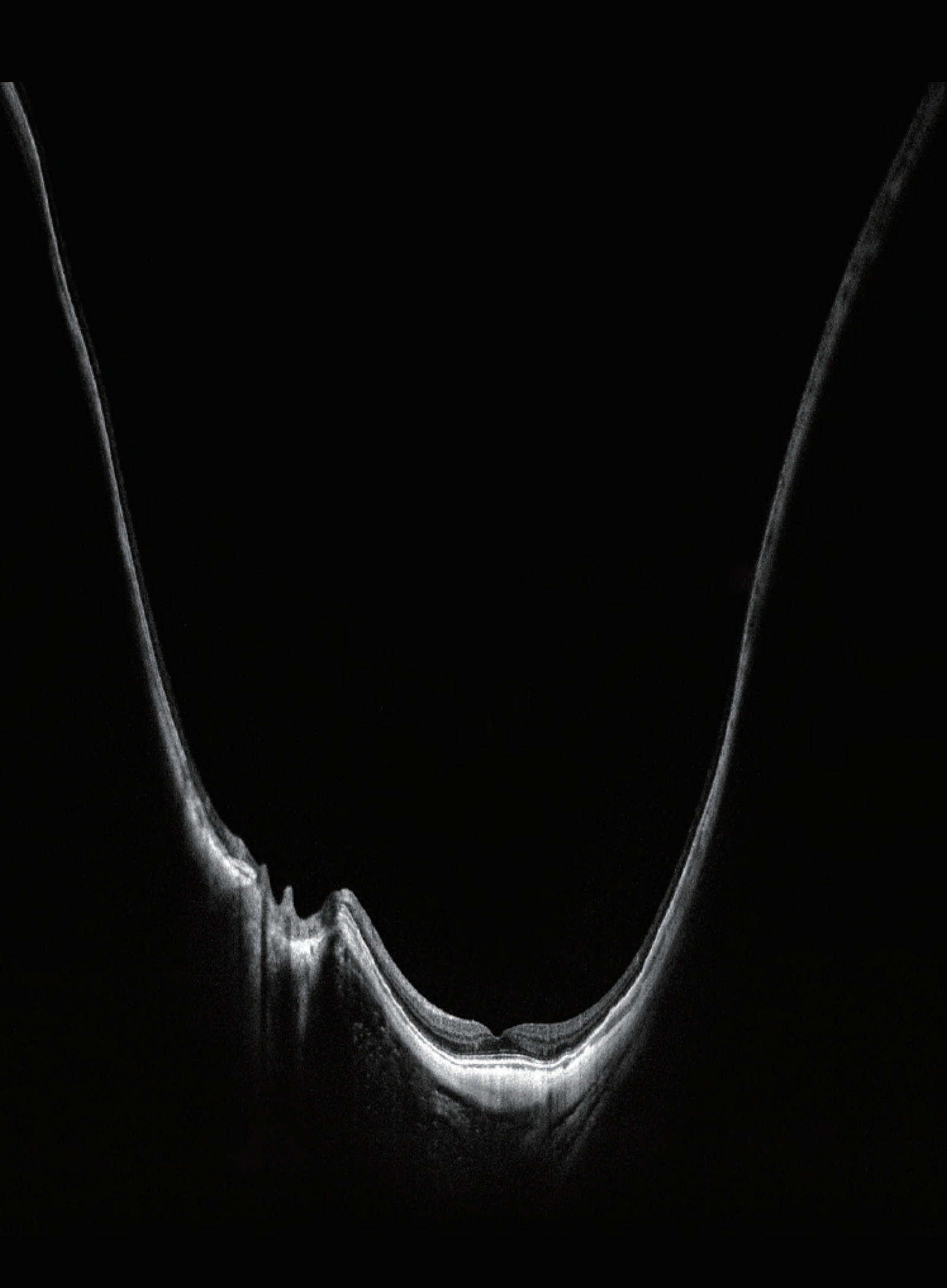




ULTRA-GŁĘBOKIE

Głębokość skanowania: 9 mm

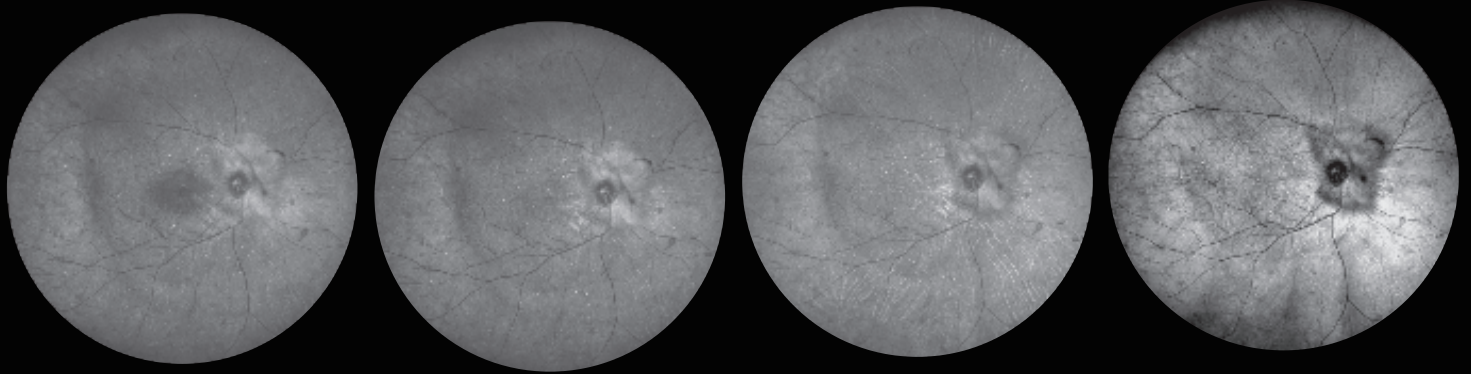




MCOLOR



Obrazowanie warstwowe

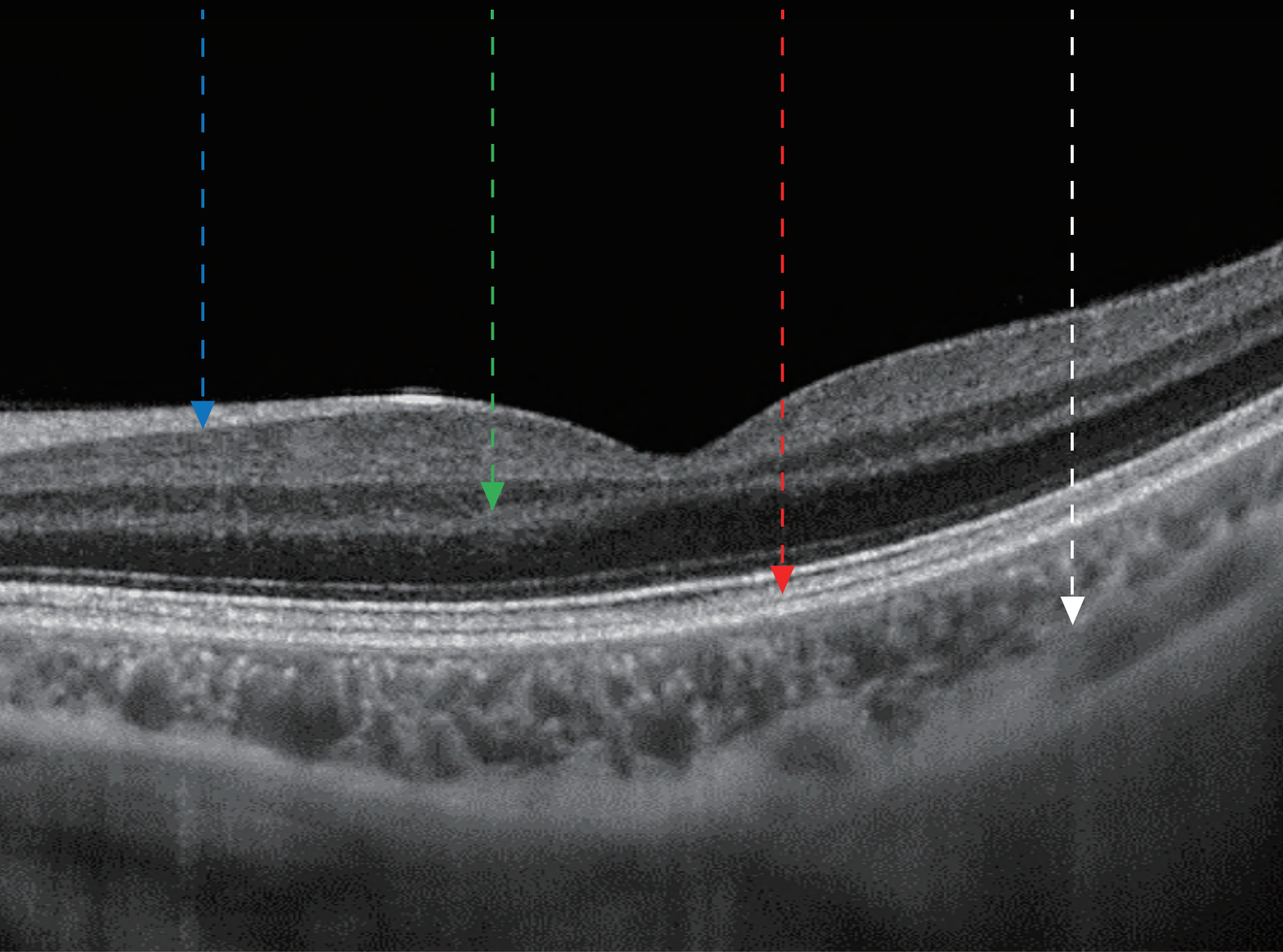


488nm
Kanał niebieski

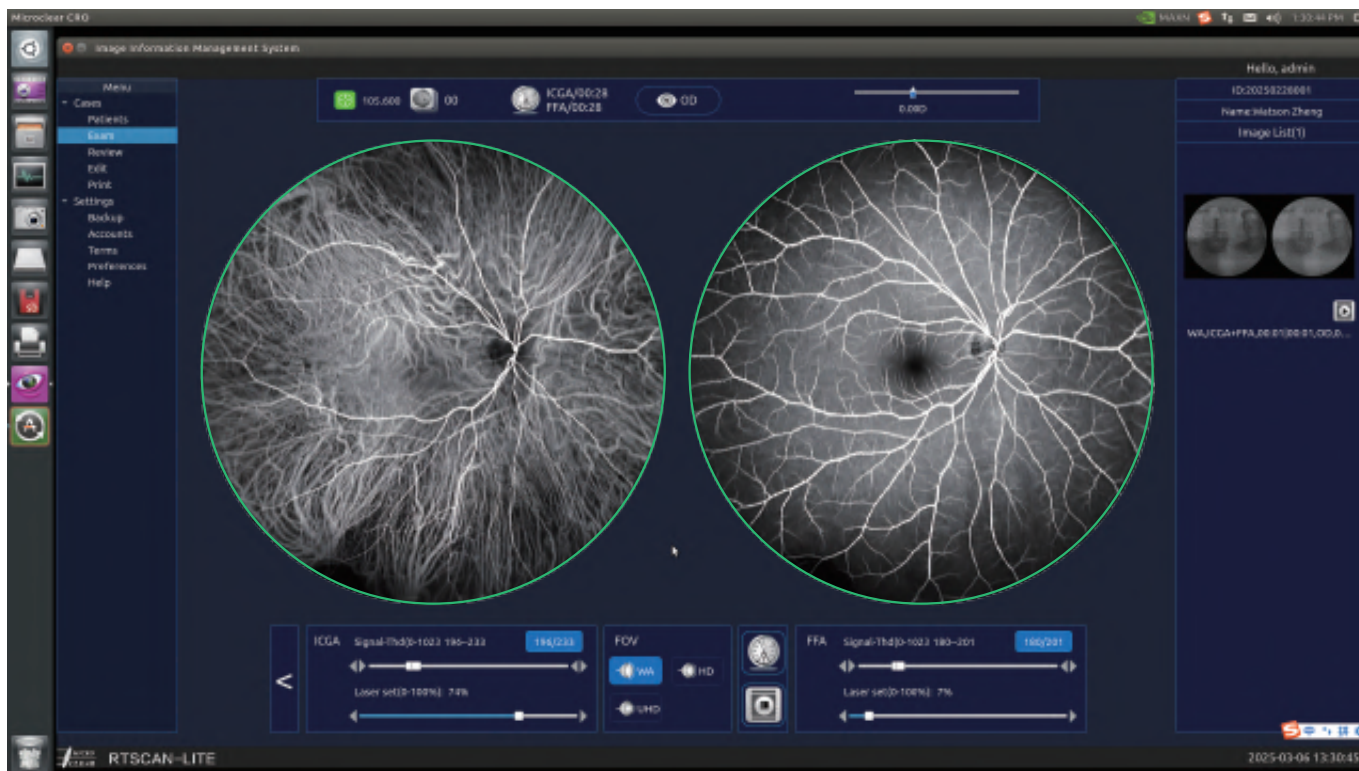
520nm
Kanał zielony

665nm
Kanał czerwony

785nm
Kanał IR



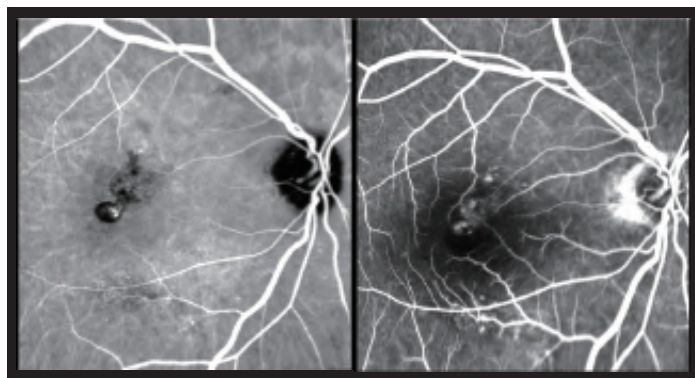
Ultraszerokokątna angiografia laserowa – synchroniczna i dynamiczna



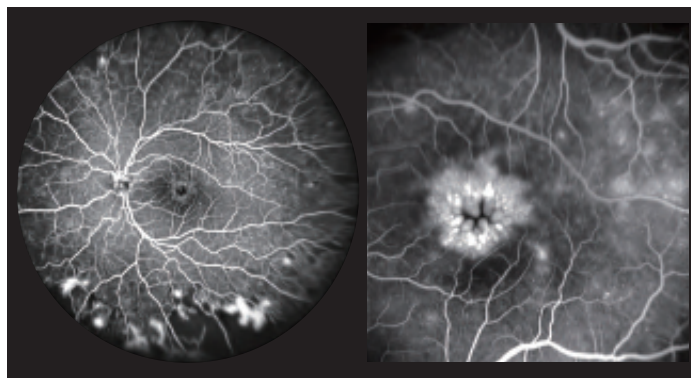
Synchroniczne obrazowanie FFA+ICGA

Ultraszerokokątne dynamiczne obrazowanie laserowe to zaawansowana technika badań okulistycznych, która pozwala uzyskać ultraszerokie obrazy laserowe już przy źrenicy o średnicy 2 mm, obejmując kąt widzenia 135° w pojedynczym ujęciu. Jest to istotna metoda badania dynamicznego i złoty standard w ocenie stanu naczyń krwionośnych siatkówki oraz tkanek. System ultraszerokokątnego obrazowania dna oka firmy Microclear oferuje: dynamiczną angiografię fluoresceinową (FFA) w czasie rzeczywistym, angiografię indocyjaninową (ICGA), możliwość synchronicznego obrazowania FFA+ICGA.

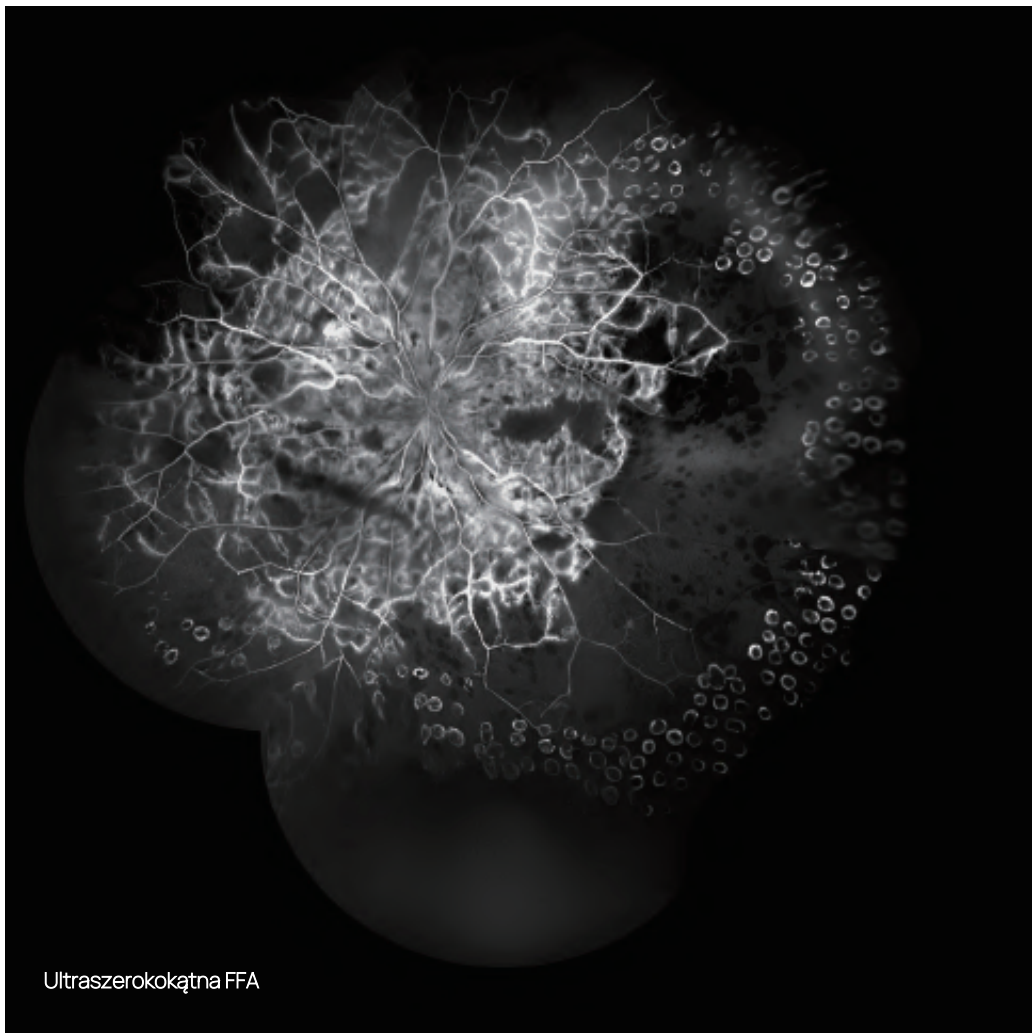
Dzięki połączeniu zasad konfokalnego skanowania laserowego z inteligentną kontrolą wzmocnienia obrazu, system pozwala uzyskać ultraszerokie i ultraczyste obrazy naczyń krwionośnych, jednocześnie rejestrując wideo w czasie rzeczywistym.



PCV



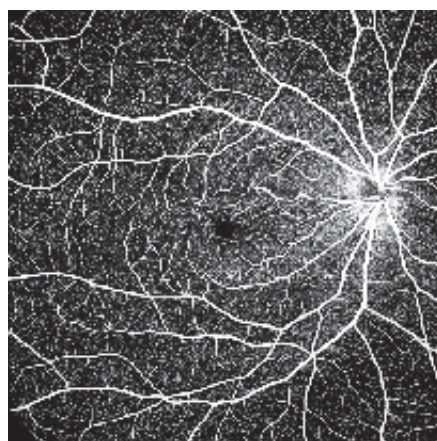
PDR



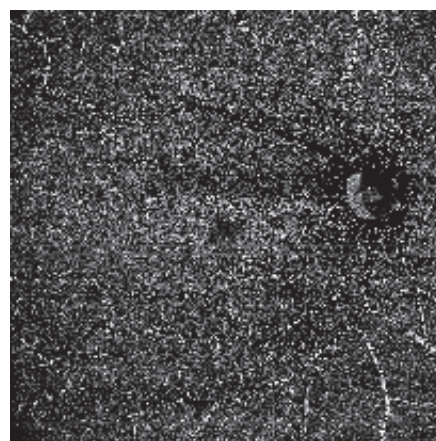
Optyczna koherentna tomografia angiograficzna (OCTA) to szybka, nieinwazyjna technologia obrazowania przepływu krwi, umożliwiającą detekcję i ilościową analizę sygnałów przepływu. Pozwala na warstwową obserwację oraz różnicowanie zmian przepływu krwi w siatkówce i naczyniówce.



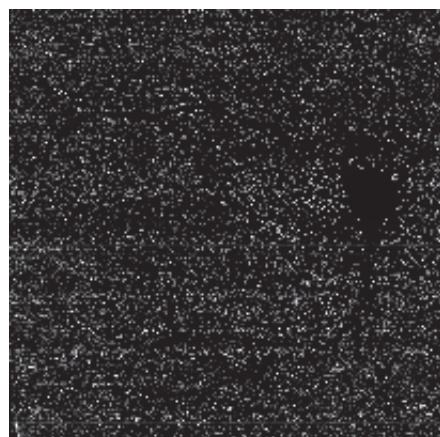
Warstwa ciała szklanego



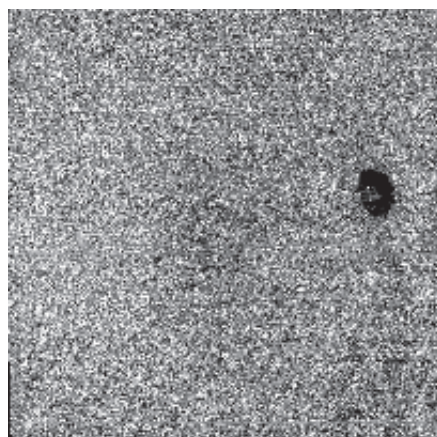
Powierzchnowy kompleks naczyniowy



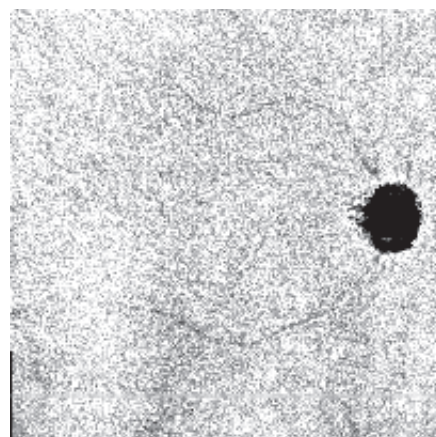
Głęboki kompleks naczyniowy



Warstwa beznaczyniowa

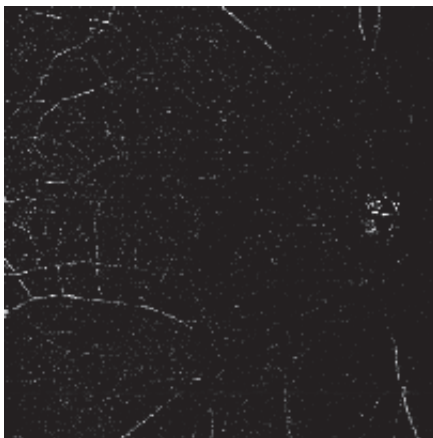
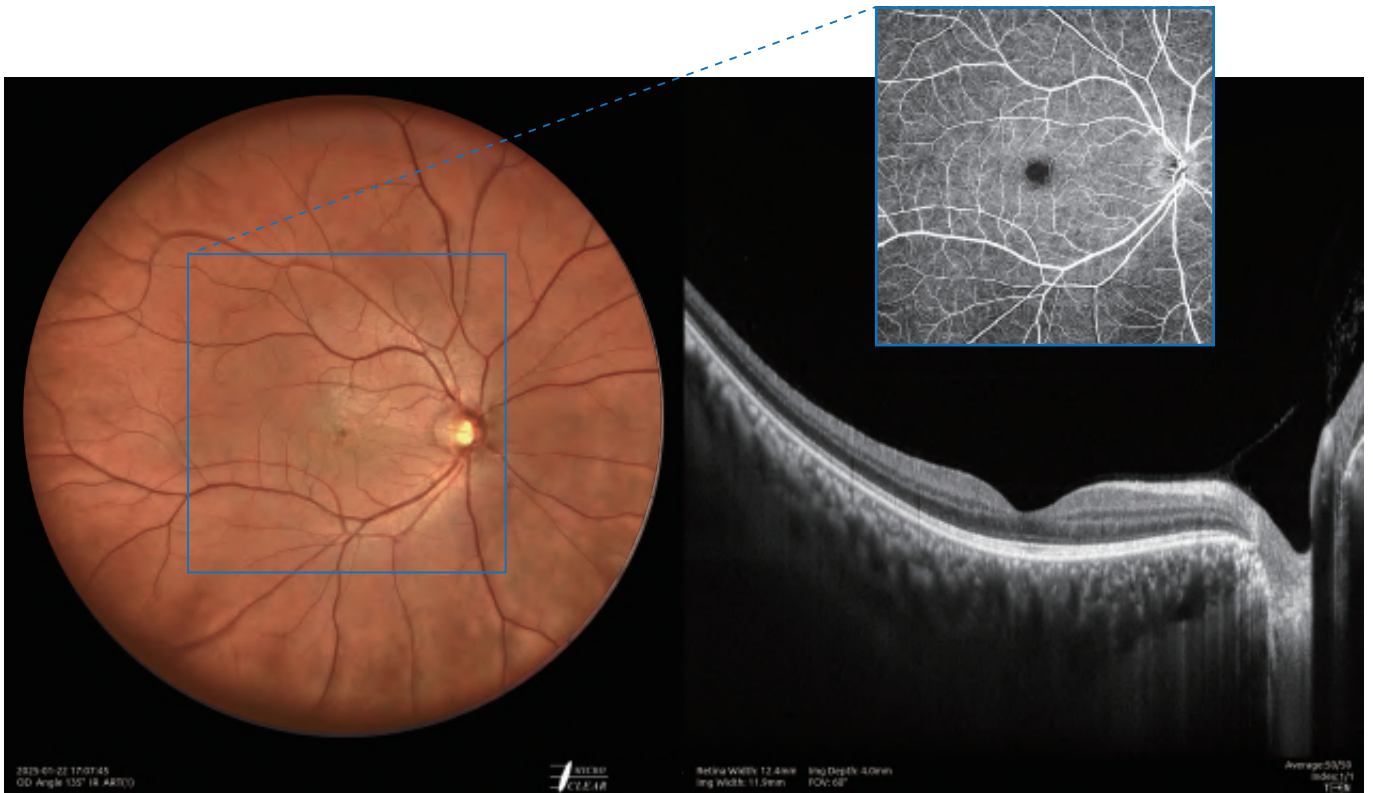


Warstwa naczyniówkowa włosowata

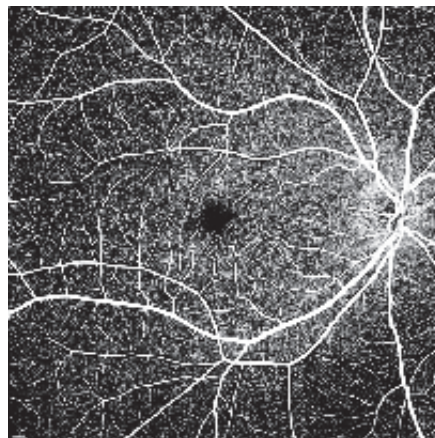


Warstwa naczyniówki

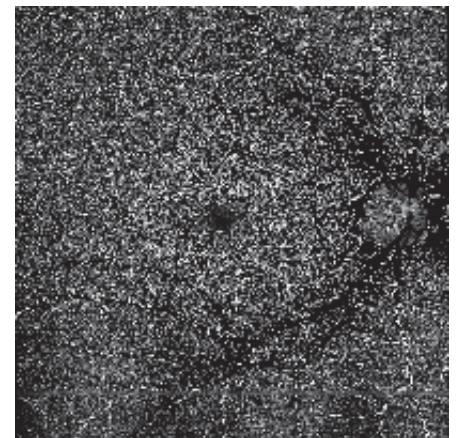
Moduł SKY OCTA



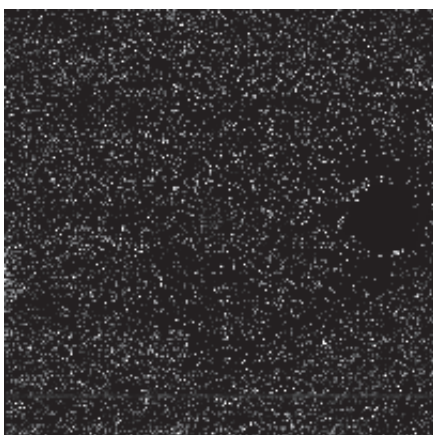
Warstwa ciała szklanego



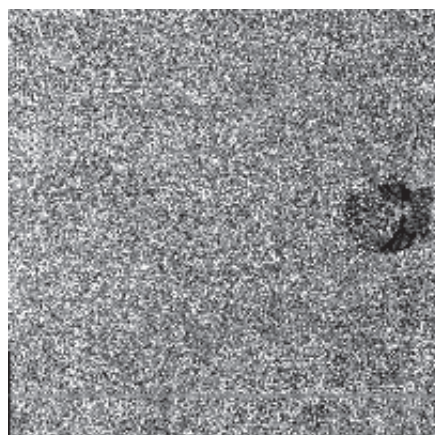
Powierzchnowy kompleks naczyniowy



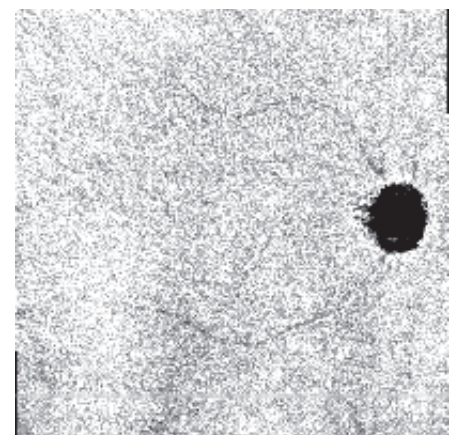
Głęboki kompleks naczyniowy



Warstwa beznacyniowa



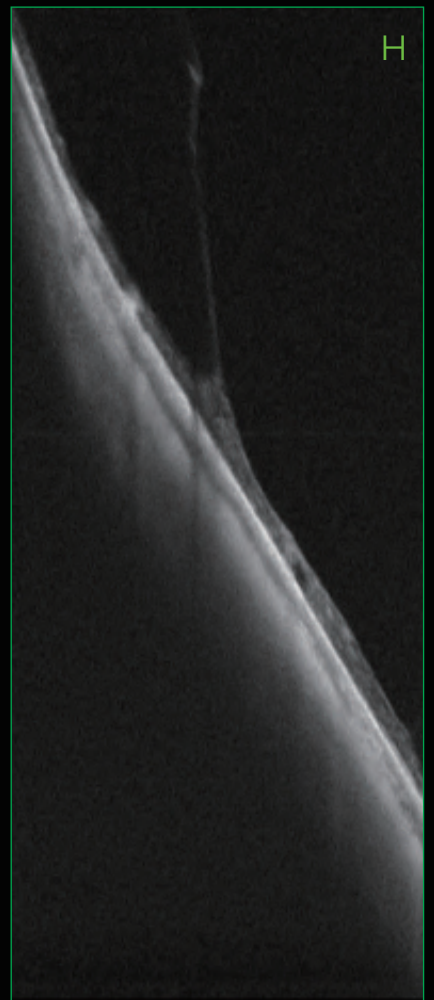
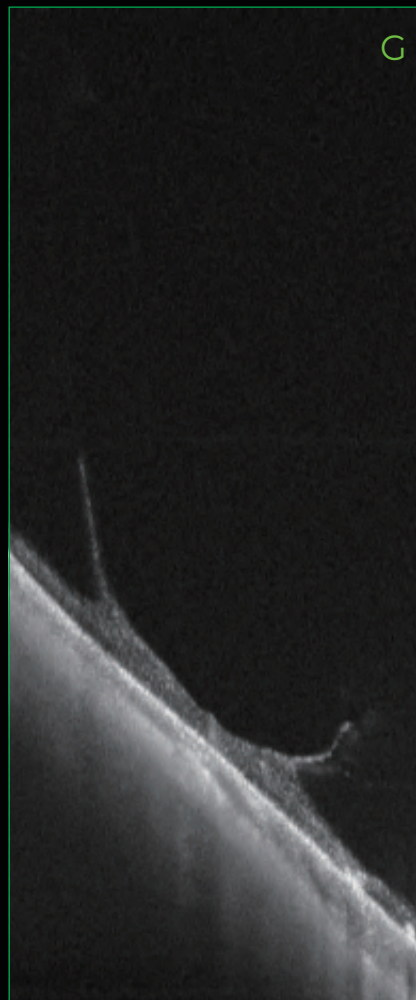
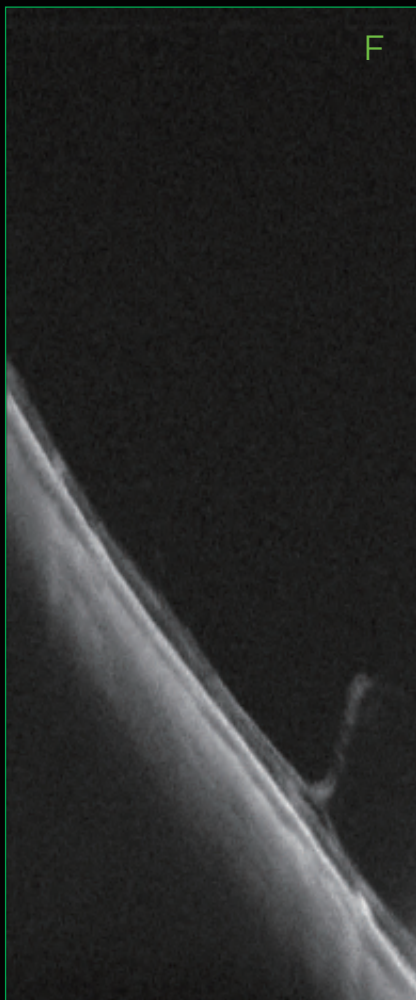
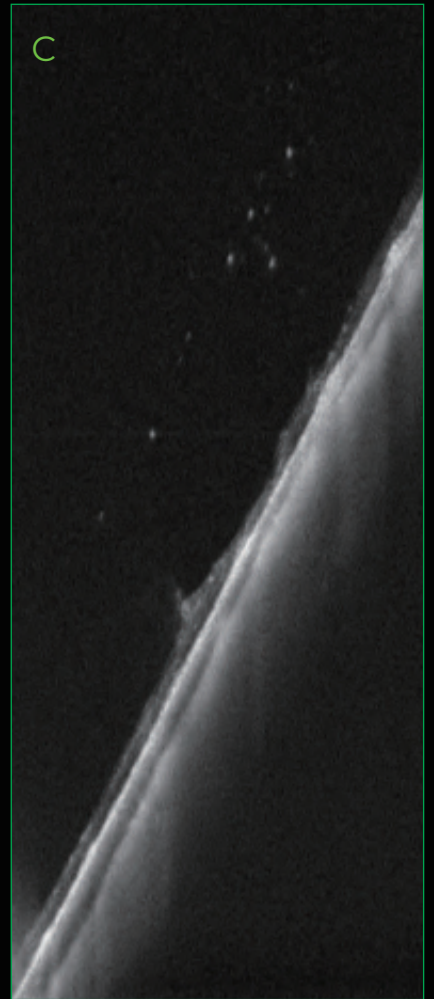
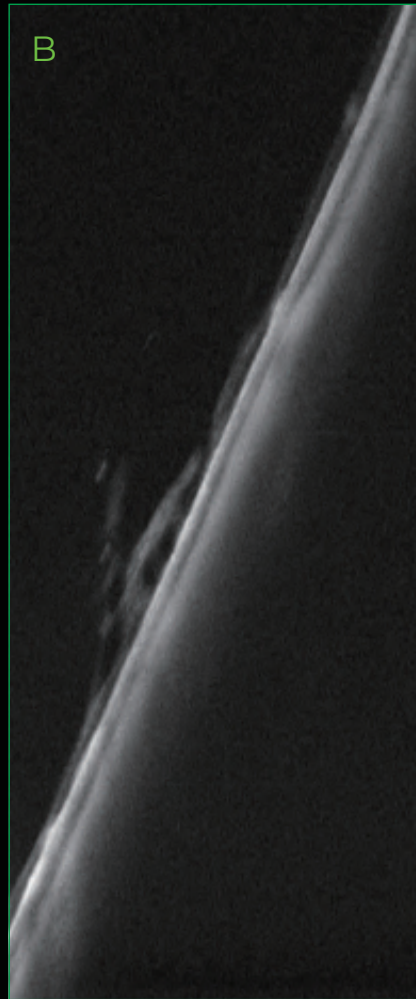
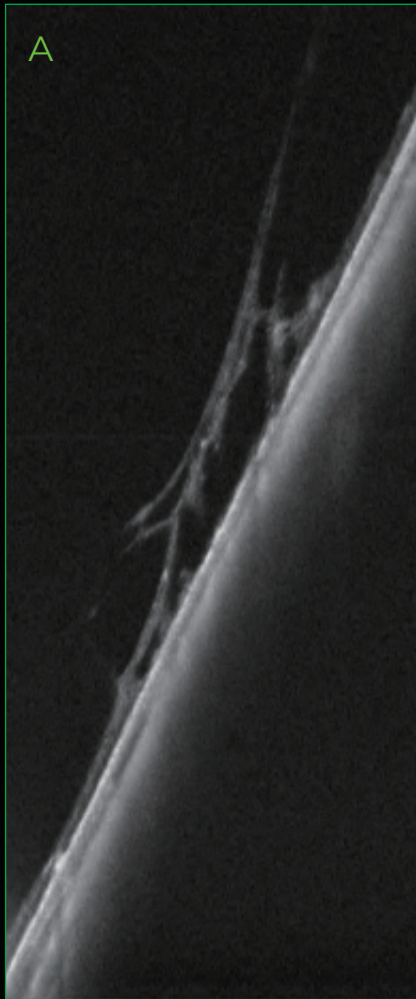
Warstwa naczyniówkowa włosowata

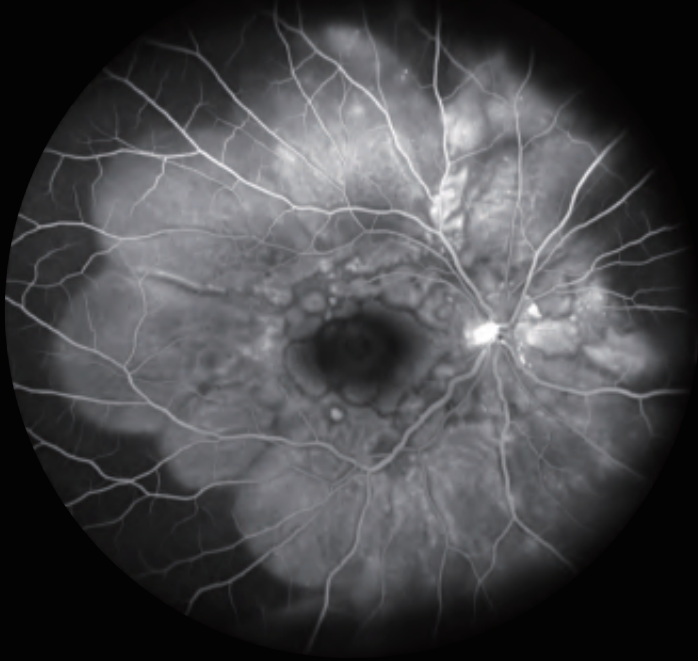


Warstwa naczyniówki

ZANIK OBWODOWEJ SIATKÓWKI



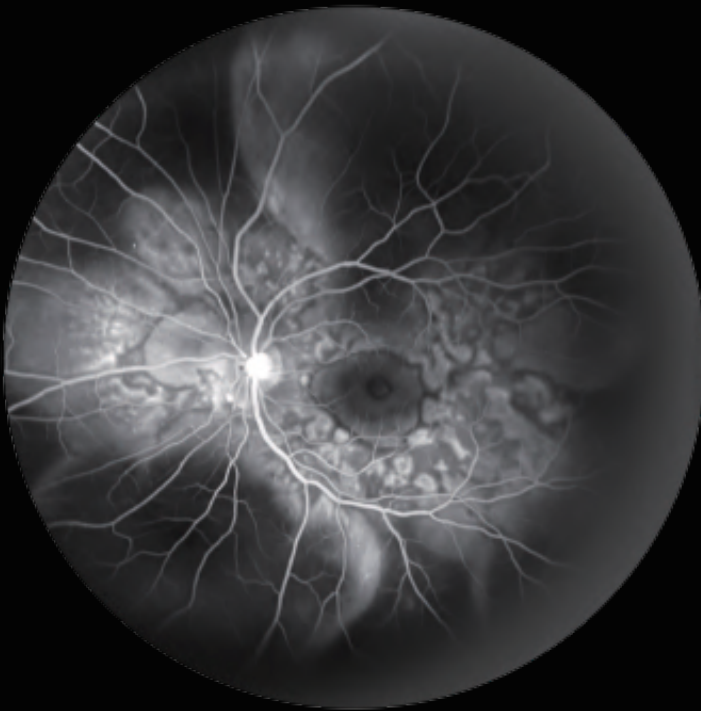




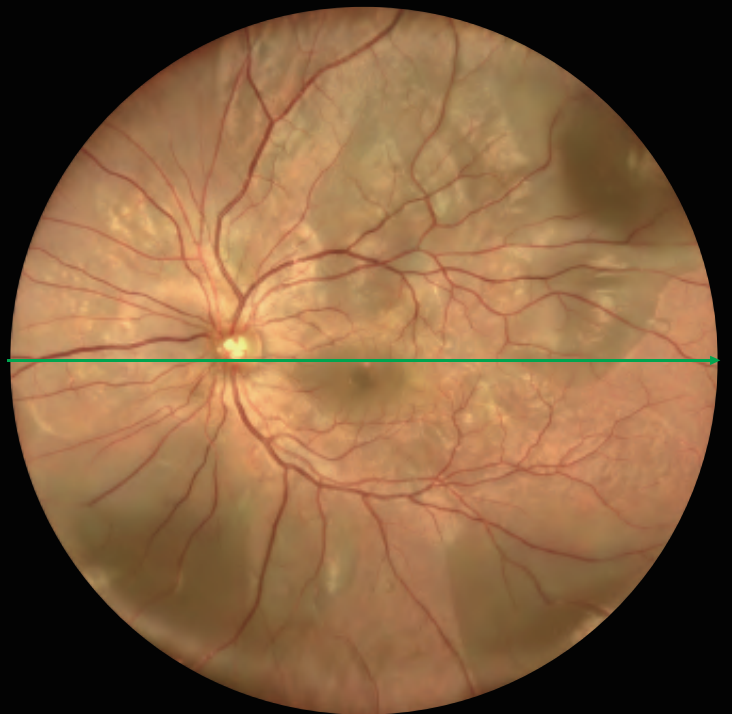
FFA 18:34



MCOLOR



FFA 18:15



MCOLOR

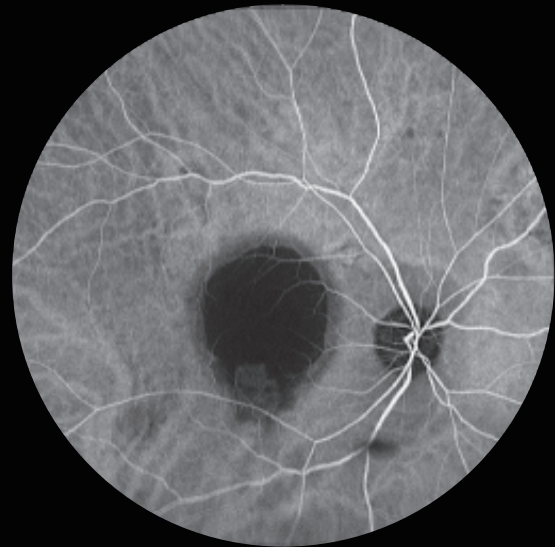
VKHS



OCT



FFA+ICGA 135°

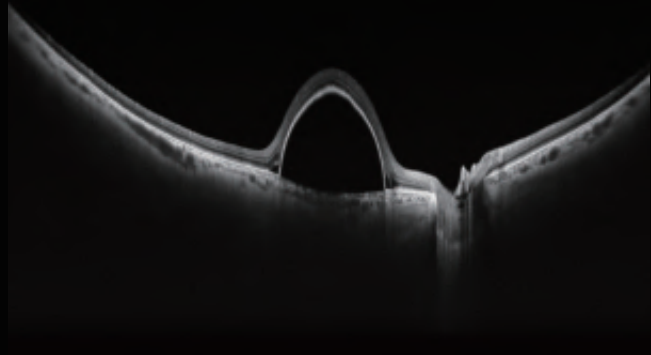
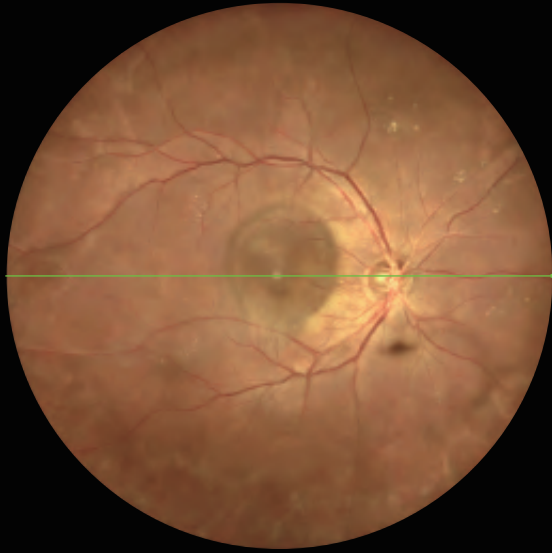


FFA+ICGA 90°

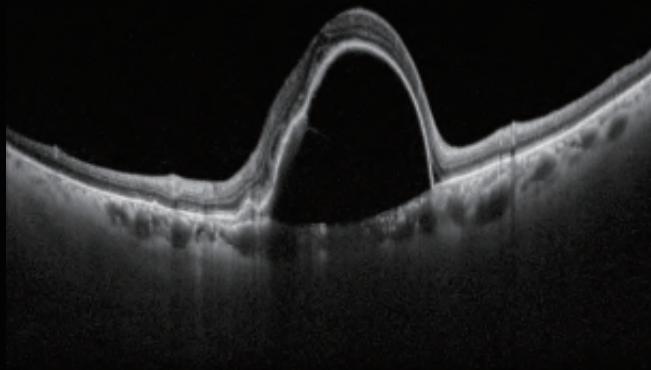
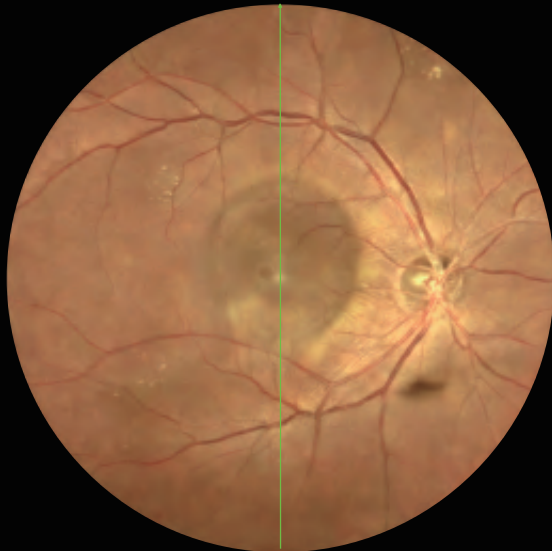


FFA+ICGA 45°

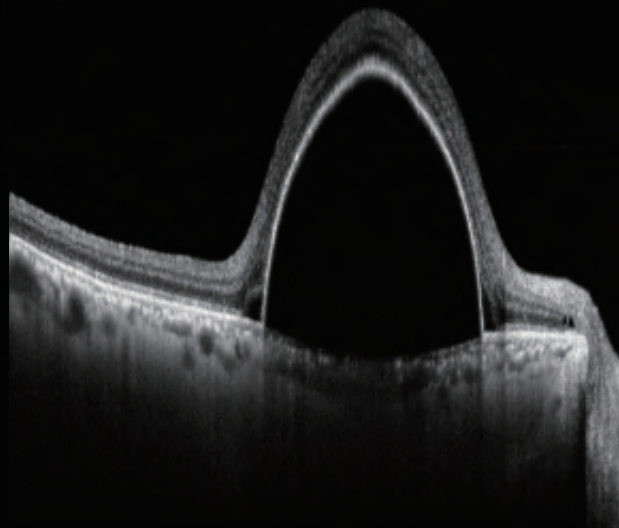
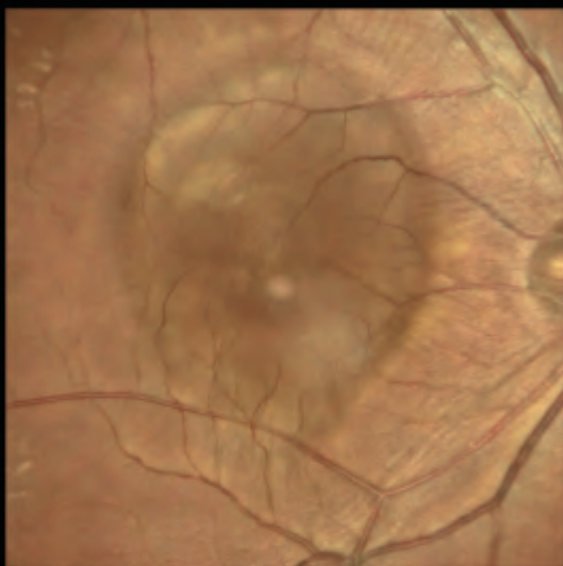
ODWARSTWIENIE NABŁONKA BARWNIKOWEGO NACZYNIÓWKI



COLOR+OCT 135°

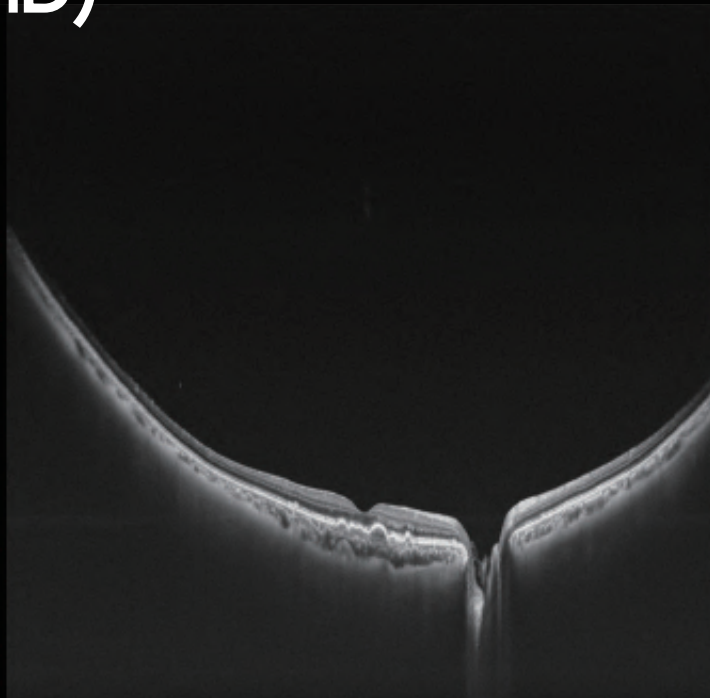


COLOR+OCT 90°

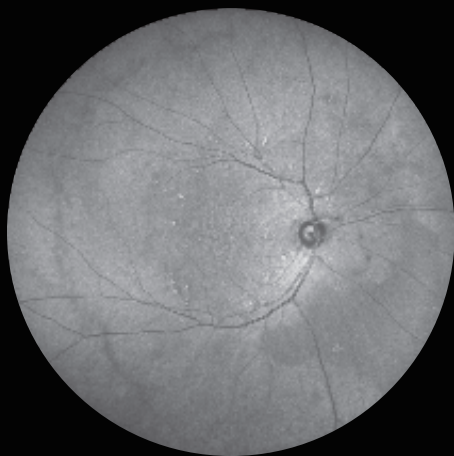


COLOR+OCT 45°

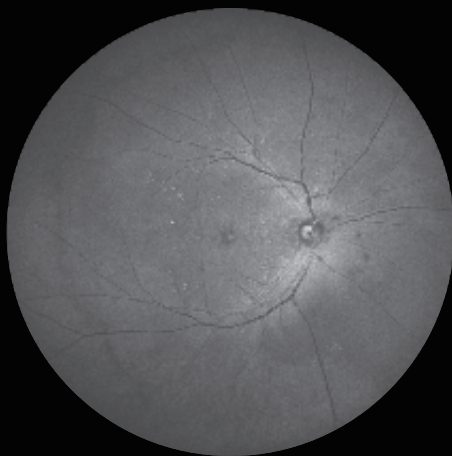
SUCHA POSTAĆ ZWYRODNIENIA PLAMKI ŻÓŁTEJ (AMD)



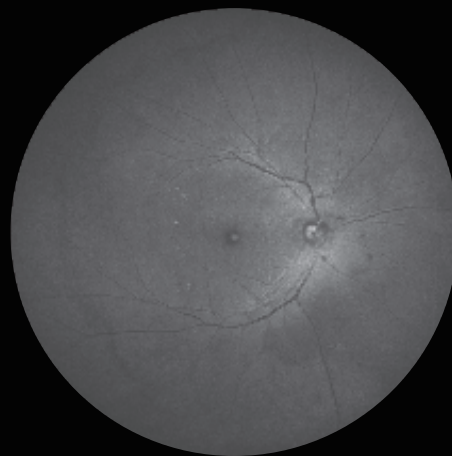
COLOR+OCT



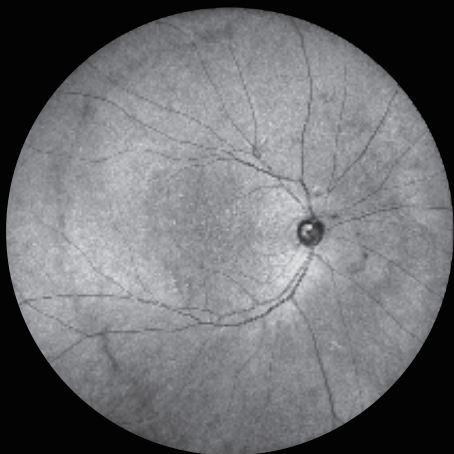
R



G



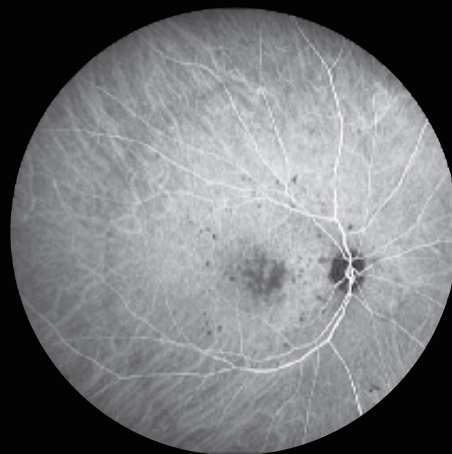
B



IR



FFA



ICGA

Publikacje naukowe z zakresu technologii i badań klinicznych

- [1] Shen, Y., Ye, X., Zhou, X., Yu, J., Zhang, C., He, S., Wu, J., Guan, H., Xu, G. and Shen, L., 2024. In vivo assessment of cone loss and macular perfusion in children with myopia. *Scientific Reports*, 14(1), p.26373.
- [2] Wu, S., Zheng, F., Sui, A., Wu, D. and Chen, Z., 2024. Sodium-iodate injection can replicate retinal and choroid degeneration in pigmented mice: Using multimodal imaging and label-free quantitative proteomics analysis. *Experimental Eye Research*, 247, p.110050.
- [3] Jiang, L., Wang, F., Zheng, R. and Li, C., 2023, November. Cross-Domain Images Generation of Fundus Fluorescence Angiography Based on Generative Adversarial Networks with Self-Attention Mechanism. In *2023 International Conference on Image Processing, Computer Vision and Machine Learning (ICICML)* (pp. 6-10). IEEE.
- [4] Zhang, Y., Zheng, R., Hu, X., Li, C. and Wang, F., 2023, May. An SVM-based method for classifying retinal lesion vessels. In *Second International Conference on Electronic Information Engineering, Big Data, and Computer Technology (EIBDCT 2023)* (Vol. 12642, pp. 702-707). SPIE.
- [5] Liao, N., Li, C., Jiang, H., Fang, A., Zhou, S. and Wang, Q., 2016. Neovascular glaucoma: a retrospective review from a tertiary center in China. *BMC ophthalmology*, 16, pp.1-6.
- [6] Li, Chao hong, Hao Xian, Wenhan Jiang, Changhui Rao, 2012. Measurement error of Shack-Hartmann wavefront sensor. In *Topics in Adaptive Optics*. IntechOpen.
- [7] Hofer, H., Sredar, N., Queener, H., Li, C. and Porter, J., 2011. Wavefront sensorless adaptive optics ophthalmoscopy in the human eye. *Optics express*, 19(15), pp.14160-14171.
- [8] Ivers, K.M., Li, C., Patel, N., Sredar, N., Luo, X., Queener, H., Harwerth, R.S. and Porter, J., 2011. Reproducibility of measuring lamina cribrosa pore geometry in human and nonhuman primates with in vivo adaptive optics imaging. *Investigative ophthalmology & visual science*, 52(8), pp.5473-5480.
- [9] Li, C., Sredar, N., Ivers, K.M., Queener, H. and Porter, J., 2010. A correction algorithm to simultaneously control dual deformable mirrors in a woofer-tweeter adaptive optics system. *Optics express*, 18(16), pp.16671-16684.
- [10] Li, Chaohong, et al, 2008. Measuring statistical error of Shack-Hartmann wavefront sensor with discrete detector arrays. *Journal of Modern Optics*, 55(14), pp.2243-2255.
- [11] Li, Chao hong., Xian, H., Jiang, W. and Rao, C., 2008. Wavefront error caused by centroid position random error. *Journal of Modern Optics*, 55(1), pp.127-133.
- [12] Li, Chao hong., Xian, H., Jiang, W. and Rao, C., 2007. Performance analysis of field-of-view shifted Shack-Hartmann wavefront sensor based on splitter. *Applied Physics B*, 88, pp.367-372.
- [13] Chao-Hong, L., Hao, X., Wen-Han, J. and Chang-Hui, R., 2007. Analysis of wavefront measuring method for daytime adaptive optics.
- [14] Li, C., Xian, H., Rao, C. and Jiang, W., 2006. Field-of-view shifted Shack-Hartmann wavefront sensor for daytime adaptive optics system. *Optics letters*, 31(19), pp.2821-2823.

Dane techniczne

Model produktu

OCT+CRO SE / OCT+CRO PRO / OCT+CRO MAX

Pole widzenia

135°* / 90° / 45°

Technologia OCT

SS-OCT / AS-OCT*

OCTA

SSADA

Obraz kolorowy OCT

MCOLOR / Obrazowanie odcinka przedniego

Obrazowanie warstwowe

MC / IR / R / G / B

Autofluorescencja

G-AF / B-AF

Angiografia

FFA* / ICGA* / FFA+ICGA*

Obrazowanie synchroniczne

**MC+OCT / IR+OCT / FAF+OCT / FFA+OCT*
ICGA+OCT* / (FFA_ICGA)+OCT***

Czopki i naczynia krwionośne*

Model produktu

CRO SE / CRO PRO / CRO MAX

Pole widzenia

165°* / 135° / 90° / 45°

Obraz kolorowy

MCOLOR / Obrazowanie odcinka przedniego

Obrazowanie warstwowe

MC / IR / R / G / B

Autofluorescencja

G-AF / B-AF

Angiografia

FFA* / ICGA* / FFA+ICGA*

Czopki i naczynia krwionośne*

Obrazowanie synchroniczne

Jedno urządzenie, które może szybko uzyskać „ultraszerokokątne” obrazy multimodalne oraz synchroniczne obrazy SS-OCT* w ramach jednego skanu, co umożliwia synchroniczne w czasie rzeczywistym i precyzyjne dopasowanie płaszczyzny siatkówki oraz obrazów strukturalnych.

Uwaga:

Elementy oznaczone gwiazdką (*) są funkcjami opcjonalnymi i należy je rozważyć w powiązaniu z potrzebami klinicznymi.