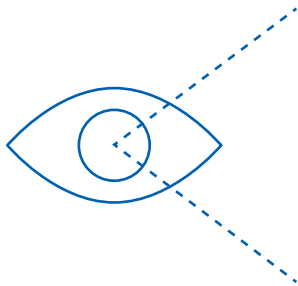


MCBO

Rewolucja w diagnostyce i leczeniu chorób oczu

Ośrodek realizuje projekt: „International Centre for Translational Eye Research (ICTER)”. Efektem tych badań będzie opracowanie przełomowych aparatów pozwalających na zobrazowanie komórek siatkówki. Urządzenia te posłużą z kolei do testowania nowych terapii m.in. dla pacjentów z retinopatią cukrzycową, która jest pierwszą przyczyną utraty wzroku u osób w wieku produkcyjnym, lub ze zwyrodnieniem plamki związanym z wiekiem (AMD), czyli najczęstszą przyczyną utraty wzroku u osób po 50-tce w krajach rozwiniętych.



Międzynarodowe Centrum Badań Oka



Prof. dr hab. Maciej Wojtkowski i prof. dr hab. Krzysztof Palczewski



Nauki o widzeniu, obrazowanie optyczne, diagnostyka oczu, farmakologia chorób siatkówki, oprzyrządowanie medyczne, podawanie leków



Badania nad dynamiką i plastycznością ludzkiego oka oraz opracowanie nowych terapii i narzędzi diagnostycznych pomocnych w przypadku rozmaitych dysfunkcji wzroku

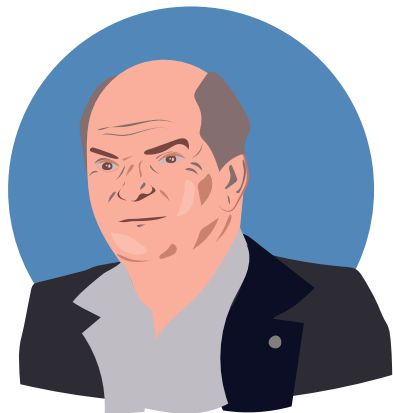


Cytaty

*Widzenie to skomplikowany i wieloetapowy proces, o którym obecnie wiemy już bardzo dużo, ale dokładny przebieg wielu chorób siatkówki wciąż pozostaje zagadką. Aby przybliżyć się do rozwikłania tej zagadki, niezbędne jest opracowanie dokładniejszych metod wizualizacji mikrostruktury siatkówki u pacjentów. Potrzebujemy poznać więcej szczegółów na poziomie komórkowym. Wśród kilku tysięcy komórek, chcielibyśmy zidentyfikować pojedynczą i uzyskać jej obraz w wysokiej rozdzielczości – **prof. Maciej Wojtkowski.***

*Opracowane przez nas narzędzia umożliwią ocenę nie tylko budowy poszczególnych warstw siatkówki, ale również ich czynności. Będzie to kluczowe dla doboru odpowiedniego leczenia farmakologicznego zmian zwyrodnieniowych i innych patologii siatkówki. Dzięki niemu będziemy mogli także monitorować zmiany w oku w odpowiedzi na stosowane leki lub zabiegi chirurgiczne czy po prostu zachodzące wraz z wiekiem – **prof. Maciej Wojtkowski.***





Prof. dr hab. Maciej Wojtkowski – na początku kariery naukowej związany z Uniwersytetem Mikołaja Kopernika w Toruniu, gdzie obronił magisterium, uzyskał doktorat i habilitację (oba tytuły w Instytucie Fizyki Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki). Pracował naukowo na Uniwersytecie Wiedeńskim w Austrii i w Massachusetts Institute of Technology w Cambridge w USA. Kierownik Zakładu Chemii Fizycznej Układów Biologicznych w Instytucie Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Autor ponad 160 publikacji naukowych oraz kilkunastu patentów i zgłoszeń patentowych. Zaprojektował m.in. tomograf optyczny wykorzystywany do nieinwazyjnego i bezkontaktowego badania wnętrza oka, za co otrzymał Nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, w dziedzinie nauk matematyczno-fizycznych i inżynierskich. Prototypy tomografów opracowane przez prof. Wojtkowskiego stały się podstawą do skonstruowania wielu urządzeń działających obecnie w klinikach okulistycznych na całym świecie.

Prof. dr hab. Krzysztof Palczewski – studia chemiczne ukończył na Uniwersytecie Wrocławskim, stopień doktora uzyskał na Politechnice Wrocławskiej. Światowy autorytet w zakresie biochemii wzroku. Pracował na University of Florida w Gainesville w USA i na Oregon Health Sciences University w Portland w USA, gdzie stworzył własne laboratorium. Przez 13 lat prowadził badania na University of Washington w Seattle w USA, gdzie pełnił również funkcje kierownicze. Był dyrektorem Wydziału Farmakologii na Case Western Reserve University w Cleveland w USA. Obecnie zatrudniony w Szkole Medycznej Uniwersytetu Kalifornijskiego w Irvine w USA. Do jego najważniejszych osiągnięć należy skrytalizowanie oraz opisanie struktury i funkcji rodopsyny oraz odkrycie mechanizmów prowadzących do degeneracji siatkówki oka i w konsekwencji do utraty wzroku, za co otrzymał Nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w obszarze nauk o życiu i Ziemi. Członek zagraniczny Polskiej Akademii Umiejętności.



Prof. Krzysztofowi Palczewskiemu, jednemu z założycieli centrum doskonałości MCBO, udało się przywrócić wzrok zwierzętom, u których wystąpiły mutacje jak u pacjentów cierpiących na retinopatię barwnikową i inne mutacje wrodzone prowadzące do ślepoty. Odwrócenie ślepoty było możliwe dzięki równoczesnej ingerencji w kilka etapów cyklu widzenia.

Prof. Maciej Wojtkowski, jeden z założycieli ośrodka MCBO, jest twórcą nowoczesnego spektralnego tomografu optycznego SOCT do obrazowania siatkówki – urządzenia, które pozwoliło uzyskać obrazy oka znacznie lepszej jakości, niż jego poprzednicy. Tomograf SOCT zrewolucjonizował badania okulistyczne i obecnie jest używany w gabinetach na całym świecie. Według Ministerstwa Gospodarki tomograf SOCT jest jednym z trzech, obok grafenu i fotodetektorów podczerwieni, “polskich produktów fotonicznych, które osiągnęły poziom światowy i sukces komercyjny na rynku globalnym”.



Partnerzy zagraniczni:

Instytut Okulistyki w University College London (UCL)
UC Irvine's Gavin Herbert Eye Institute, Kalifornia, USA

Partner naukowy z Polski:

Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk



[linkedin.com/International Centre for Translational Eye Research](https://www.linkedin.com/company/international-centre-for-translational-eye-research)
Twitter: @ICTER_PL

www.icter.pl



ul. Skierniewicka 10A, 01-230 Warszawa