RAPORT

POWARSZTATOWY

„Współczesne możliwości leczenia starowzroczności“

1-2 kwietnia 2017

Poznań

Spis treści

1. **Wstęp** 3
2. **Prelegenci** 3
3. **Opis warsztatów** 6
4. **Streszczenie wykładów** 7
5. **Dokumentacja fotograficzna** 9
6. **Załącznik – program warsztatów** 12

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

1. Wstęp

W 2012 roku na presbiopię cierpiało ok. 1,7 mld osób na świecie. Szacuje się, że w 2020 będzie to aż 2,1 mld osób. 75% z nich bardzo mało wie na temat presbiopii i technik jej korekcji. Mimo ogromnego rozwoju technologii w ostatnim czasie świadomość w tym zakresie u zarówno wielu polskich okulistów i pacjentów jest niewystarczająca. Celem warsztatów pt. „Współczesne możliwości leczenia starczowzroczności", które odbyły sięw dniach 1-2 kwietnia 2017 r. W hotelu Don Prestige Residence w Poznaniu był rozwój wiedzy zaproszonych okulistów i ich umiejętności według najnowszych standardów międzynarodowych oraz następnie dzielenia się wiedzą z innymi okulistami.

Fundacja Wspierania Rozwoju Okulistyki „Okulistyka 21" – organizator warsztatów, działając zgodnie ze swoimi celami statutowymi otrzymała dofinansowanie zadania „Warsztaty Naukowe – Współczesne możliwości leczenia starczowzroczności" określonego w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę.

2. Prelegenci

Do wystąpienia podczas warsztatów zostali zaproszeni wysokiej klasy naukowcy i wykładowcy zajmujący się tematem presbiopii i jej korekcji. Poniżej przedstawione są ich sylwetki.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

Dr hab. inż. Marek Zając, prof. nadzw. PWr

- Absolwent Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej (mgr inż. mechanik)
- Zatrudniony na Politechnice Wrocławskiej (od roku 1971) w Instytucie Fizyki, a obecnie Katedrze Optyki i Fotoniki na stanowisku profesora nadzwyczajnego.
- Doktor nauk fizycznych (praca na temat holografii optycznej).
- Doktor habilitowany nauk fizycznych (prace z zakresu aberracji soczewek hybrydowych i dyfrakcyjnych).
- Zainteresowania naukowe: optyka falowa, interferometria, holografia, teoria odwzorowania optycznego; obecnie optyka widzenia i optometria.
- Autor lub współautor około 100 publikacji naukowych z dziedziny optyki, w tym ponad 50 w czasopismach z listy filadelfijskiej. Autor lub współautor 10 monografii i podręczników z dziedziny optyki.
- Współautor koncepcji oraz organizator studiów wyższych z zakresu oftalmiki i optometrii na Politechnice Wrocławskiej. Wiceprzewodniczący Komisji Akredytacyjnej Optyki Okularowej i Optometrii.
- Opiekun ponad 50 prac magisterskich oraz 2 prac doktorskich.
- Autor wielu prac popularnych z zakresu optyki widzenia i optometrii.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

	• Dr Khoramnia jest profesorem nadzwyczajnym i starszym lekarzem w dziale okulistyki Uniwersytetu w Heidelbergu, gdzie jest jednym z liderów działu chirurgii zaćmy i refrakcji. • Dr. Khoramnia w 2013 r. otrzymał certyfikację od Europejskiego Stowarzyszenia Okulistyki (Członek Europejskiego Stowarzyszenia Okulistyki – F.E.B.O.) po udziale w Europejskim Stowarzyszeniu Badań Okulistyki (EBOD) będąc drugim najlepszym uczestnikiem spośród ponad 440 uczestników z 24 krajów europejskich. • Jego zainteresowania naukowe obejmują operację zaćmy, soczewki wewnątrzgałkowe, urządzenia okulistyczne, laserową technologię refrakcyjną i chirurgię refrakcyjną, narzędzia diagnostyczne, choroby siatkówki i rogówki. • Dr Khoramnia opublikował ponad 55 prac naukowych. Otrzymał kilka nagród za pracę naukową, w tym nagrodę ASCRS Foundation Resident Excellence Award, a także był wykładowcą na licznych konferencjach naukowych na całym świecie.
	Dr. Friedrich Kirchner, Zeiss, Niemcy • Friedrich Kirchner obronił doktorat z fizyki na Uniwersytecie w Monachium, Niemcy • Dołączył do działu badań i rozwoju soczewek IOL w Zeiss, gdzie pracuje nad nowymi modelami soczewek wewnątrzgałkowych. • Skupia się na modelach optycznych i badaniu wpływu na błędy refrakcyjne w postępowaniu z zaćmą

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

	Scott McNamara, Carl Zeiss, Niemcy • Przez ostatnie sześć lat, Scott McNamara prowadził wewnętrzne i zewnętrzne szkolenia dotyczące zabiegów zaćmy, w tym biometrii • Trener Akademii ZEISS
	Prof. Barbara Pierscionek, BSc, PhD, MBA, LLM • Profesor Barbara Krystyna Pierscionek posiada kwalifikacje w dziedzinie optyki, posiada Doktorat z Biochemii i Optyki Uniwersytetu w Melbourne oraz tytuły MBA i LLM z Wielkiej Brytanii. • Jej badania dotyczą przedniego oka, ze szczególnym naciskiem na optykę i starzenie się soczewek, akomodację i presbiopię
	Prof. Andy Augousti, FInstP FIET FInstMC MBA • Andy Augousti jest Profesorem Fizyki i Fizyki Stosowanej na Uniwersytecie Kingston, gdzie uczy i prowadzi badania naukowe w wielu dziedzinach, w tym w dziedzinie nauki o widzeniu. • Na swoim koncie ma ponad 130 zrecenzowanych prac naukowych, posiada 3 patenty, a także zredagował kilka tomów postępowań konferencyjnych. • Jest dyrektorem 4 firm I posiada tytuł MBA.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

	• W Wielkiej Brytanii jest Dyplomowanym fizykiem i inżynierem, a także członkiem Instytutu Fizyki, Instytutu Inżynierii i Technologii oraz Instytutu Pomiaru i Kontroli. • Jest laureatem Medalu Międzynarodowego Honeywell z Instytutu Pomiarów i Kontroli w Wielkiej Brytanii oraz otrzymał Prezydencką Nagrodę z Uniwersytetu w Tianjin, w Chinach.

3. Opis wydarzenia

Warsztaty zostały przygotowane w oparciu o najwyższe standardy. W roli prelegentów zostali zaproszeni Eksperci, którzy posiadają ogromną wiedzę oraz doświadczenie w temacie korekcji presbiopii. Podczas warsztatów zostało zapewnione tłumaczenie symultaniczne, które pozwoliło na swobodną interakcję między uczestnikami i wykładowcami. Łącznie w warsztatach wzięło udział: 6 wykładowców, 21 lekarzy okulistów, 3 przedstawicieli firm.

Pierwszego dnia odbyły się wykłady, których tematyka przedstawiona jest poniżej, natomiast drugiego dnia omówione zostały tematy dotyczące przygotowania listopadowej konferencji „Presbiopia 2017“, w tym ustalono ramowy program. Została przedstawiona konieczność opracowania wytycznych dotyczących metody badania ostrości wzroku/kontrastu widzenia z bliska; konieczność opracowania kwestionariusza jakości życia oraz broszury dotyczącej prawd i mitów opieki nad pacjentem przed i po operacji – skierowanej do lekarzy niechirurgów.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności“ - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

4. Streszczenie wykładów

I. Wybrane zagadnienia korekcji presbiopii.

Podczas wykładu omówione zostały tematy dotyczące korekcji ametropii okularami, konstrukcje soczewek okularowych, soczewki dwuogniskowe i progresywne. Przedstawione zostały wymagania dotyczące soczewek okularowych oraz wymagania dotyczące ich montażu. Wymienione i omówione zostały typy specjalnych soczeweki progresywnych:

i. typu „overview”
ii. „do komputera”
iii. biurowe, relaksacyjne
iv. indywidualne

II. Podstawy optyki IOL

Na wykładzie przedstawionych zostało wiele rodzajów multifokalnych soczewek IOL dostępnych w obecnych czasach, dzięki którym chirurg może odpowiednio je dopasować do indywidualnych potrzeb pacjenta. Omówione zostały także nowe rozwiązania w Technologii MIOL oraz Trifocal. Prelegent podkreślił także, ze istnieje generalny trend do osiągania średniej jakości widzenia u pacjenta, z którym trzeba walczyć.

III. Porady dotyczące obliczania soczewek

Wykład przedstawiał jak ważne jest prawidłowe obliczenie IOL i jakie najnowsze wzory wykorzystywane są do ich obliczenia. Podkreślono, że dokładność i precyzja w obliczeniach są kluczem do sukcesu, szczególnie przy użyciu zaawansowanych wzorów. Ważne jest także wzięcie pod uwagę topografii dla wykluczenia potencjalnych nieregularności rogówki. Pokazane zostały serwisy, na których

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności“ - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

można dzielić się ekspertyzą oraz nieoczekiwanymi sytuacjami pooperacyjnymi, a także uzyskanie wsparcia.

IV. Mechanizmy i modele systemu akomodacyjnego - nowe odkrycia dotyczące wpływu mięśnia rzęskowego i obwódki Zinna

- Rozkład napięć w ludzkich soczewkach z gradientami modułów sprężystości podłużnej różni się w zależności od przyjęcia pojedynczej wartości modułu lub gradientu dla jądra.
- Wybór właściwości użytych materiałów może zmienić torię akomodacji która jest wspierana.
- Obwódka Zinna powinna być reprezentowana jako trzy osobne siły, zamiast jednolitej siły w jednym kierunku.

V. Wprowadzenie do teorii akomodacji - jakie mamy dowody i jaki to ma wpływ na projektowanie nowych soczewek wewnątrzgałkowych

Akomodacja oka, historycznie, była wyjaśniana przez Helmholtza i Tscherninga, obie teorie opisywały uogólnione spłaszczenie i zcieńczenie soczewki. Schachar nie zgadza się z tymi teoriami, twierdząc, że zarówno centralna przednia jak i tylna powierzchnia soczewki staje się bardziej stroma, zewnętrzna powierzchnia spłaszcza się w pobliżu równika, przez co soczewka staje się grubsza w osi centralnej. Te zmiany wymagają rozciągnięcia kapsuły soczewki o mniej niż 0.5% oraz zachowanie stałej objętości soczewki. Schachar nazywa ten zmodyfikowany kształt, 'The steep profile' (tlum. 'Stromy profil'), i wspiera swoje wyniki eksperymentalne za pomocą modelu teoretycznego bazującego na zminimalizowaniu zmian w energii potrzebnej do zgięcia soczewki. Prezentujemy dokładnieszy wzór, który uwzględnia również energię powierzchniową soczewki, celem uwzględnienia rozciągania kapsuły soczewki oraz samej soczewki. Nasz model uwzględnia podobne założenia do modelu Schachara dla soczewki, która

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

podlega akomodacji. Nasz model wspiera rezultaty otrzymane przez Schachara i Steep profile zostaje otrzymany w odpowiednich warunkach. Steep profile nie wydaje się znacznie zależeć od wpływów energii powierzchni soczewki w porównaniu do wpływu energii potrzebnej do zgięcia soczewki.

Referencje:

1. Von Helmholtz H Uber die akkommodation des auges *Archiv. Ophthalmol.* 1855 1:1-74s
2. Tscherning M. *Physiological Optics* Translated by Weiland C 2nd Edition The Keystone, Philadelphia PA 1904
3. See for example, Schachar RA The mechanism of accommodation and presbyopia Kugler Publications The Netherlands 2012

5. Dokumentacja fotograficzna

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

6. Załącznik 1 – Program warsztatów

1 kwietnia 2017

15.00-15.05 Otwarcie

15.05-18.15 Warsztat 1 – Optyka IOL i jak minimalizować ryzyko posiadania niezadowolonych pacjentów

15.00-15.30 Wybrane zagadnienia korekcji presbiopii. *Prof. dr hab. n. inż. Marek Zając*

15.30-15.45 Dyskusja

15.45-16.25 Podstawy optyki IOL (MTF, TFR, Defocus curves, Kappa angle, etc.). *Priv.-Doz. Dr. med. Ramin Khoramnia, F.E.B.O.Oberarzt/Associate Professor*

16.25-16.35 Dyskusja

16.35-17.00 Przerwa kawowa

17.00-18.00 Porady dotyczące obliczania soczewek. *Scott McNamara, Dr. Friedrich Kirchner, Zeiss, Germany*

18.00-18.10 Dyskusja

18.10 – 19.40 Warsztat 2 Akomodacja – praktyka i zaplecze naukowe

18.10-18.40 Mechanizmy i modele systemu akomodacyjnego - nowe odkrycia dotyczące wpływu mięśnia rzęskowego i obwódki Zinna *Prof. Barbara Pierscionek, BSc, PhD, MBA, LLM*

18.40-18.55 Dyskusja

18.55-19.25 Wprowadzenie do teorii akomodacji - jakie mamy dowody i jaki to ma wpływ na projektowanie nowych soczewek wewnątrzgałkowych. *Prof. Andy Augousti, FInstP FIET FInstMC MBA*

19.25-19.40 Dyskusja

20.00 Kolacja

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę

2 kwietnia, 2017

9.00 – 13.00 Spotkanie Klubu:

1. Plany na przyszłość

2. Upowszechnianie wiedzy nt leczenia presbiopii w Polsce

3. Rozwój rynku usług leczenia presbiopii w Polsce

4. Współpraca kliniczna i naukowa

12.00 Przerwa Kawowa

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Warsztaty naukowe „Współczesne możliwości leczenia starowzroczności" - zadanie finansowane w ramach umowy 849/1/P-DUN/2017 z dnia 9.11.2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę