

XV Międzynarodowe Sympozjum  
**Postępy w diagnostyce  
i terapii schorzeń rogówki**

**2-4 marca 2023, Katowice**



# **CORNEA 2023**

15<sup>th</sup> International Symposium  
**Advances in diagnosis and treatment of corneal diseases**

## **PROGRAM i STRESZCZENIA** **PROGRAM AND ABSTRACTS**

**cornea2023.pl**

## **CORNEA 2023**

**XV Międzynarodowe Sympozjum  
Postępy w diagnostyce i terapii schorzeń rogówki  
Program i streszczenia**

## **CORNEA 2022**

**15<sup>th</sup> International Symposium  
Advances in diagnosis and treatment of corneal diseases  
Program and Abstracts**

Redakcja / Editors:

**prof. dr hab. Edward Wylęgała  
dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski  
dr hab. n. med. Anna Nowińska  
Ewelina Stachurska-Rak**

© Copyright by Alfa event Sp. z o.o., 2024

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden z fragmentów tej publikacji nie może być publikowany w jakiegokolwiek formie bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy. Dotyczy to także sporządzania fotokopii i mikrofilmów oraz nagrywania, a także rozpowszechniania za pośrednictwem nośników elektronicznych.

Autorzy i wydawca dołożyli wszelkich starań, aby informacje dotyczące wymienionych w publikacji leków były zgodne z obowiązującymi zaleceniami. Ze względu jednak na stały postęp nauki prosimy czytelników, aby przed zastosowaniem leków zapoznawali się z informacjami dostarczanymi przez ich producentów.

Za treści zawarte w streszczeniach prac odpowiedzialność ponoszą ich autorzy.

### **Współwydawca:**

**Alfa event Sp. z o.o.**

e-mail: [biuro@alfaevent.pl](mailto:biuro@alfaevent.pl)

[www.alfaevent.pl](http://www.alfaevent.pl)

Projekt graficzny, redakcja techniczna:

Roman Strackiewicz

Skład i łamanie: Roman Strackiewicz

Publikacja elektroniczna, edycja v10

**SR-Poligrafia, Wrocław 2024**

**ISBN 978-83-966374-1-3**

## SPIS TREŚCI / TABLE OF CONTENTS

<b>Powitanie</b> . . . . .	4
Welcome . . . . .	5
<b>Komitet Naukowy i Organizacyjny</b> / Scientific and Organizing Committee . . . . .	6
<b>Patronat Honorowy</b> / Honorary Patronage . . . . .	8
<b>Informacje organizacyjne</b> / General Information . . . . .	9
<b>Organizator</b> / Organizer . . . . .	10
<b>Sponsorzy</b> / Sponsors . . . . .	11
<b>Patronat medialny</b> / Media Patronage . . . . .	12
<b>Wystawcy i Partnerzy</b> / Exhibitors and Partners . . . . .	12
<b>PROGRAM RAMOWY</b> . . . . .	14
FRAMEWORK PROGRAM . . . . .	15
<b>KURSY I WARSZTATY</b> / COURSES AND WORKSHOPS . . . . .	16
<b>PROGRAM NAUKOWY</b> / SCIENTIFIC PROGRAM	
<b>Kursy</b> / Courses . . . . .	22
<b>Sesja I – Rogówka, cz. 1.</b> / Session I – Cornea, part 1 . . . . .	23
<b>Sesja II – Cross-linking</b> / Session II – Cross-linking . . . . .	26
<b>Sesja III – Jaskra</b> / Session III – Glaucoma . . . . .	28
<b>Sesja IV – Varia</b> / Session IV – Varia . . . . .	30
<b>Sesja V – Powierzchnia oka, cz. 1.</b> / Session V – The surface of the eye, part 1 . . . . .	32
<b>Sesja VI – Sesja firmowa Alcon</b> / Session VI – Alcon Session . . . . .	34
<b>Sesja VII – Rogówka, cz. 2.</b> / Session VII – Cornea, part 2. . . . .	36
<b>Sesja VIII – Siatkówka</b> / .Session VIII – Retina . . . . .	39
<b>Sesja IX – Powierzchnia oka, cz. 2.</b> / Session IX – The surface of the eye, part 2 . . . . .	41
<b>Sesja X – Zaćma</b> / Session X – Cataract . . . . .	43
<b>Sesja XI – Refrakcja</b> / Session XI – Refraction . . . . .	45
<b>Sesja XII – Choroby degeneracyjne rogówki</b> Session XII – Degenerative diseases of the cornea . . . . .	47
<b>Plakaty</b> / Posters . . . . .	49
<b>WYBRANE STRESZCZENIA</b> / SELECTED ABSTRACTS . . . . .	56
<b>Indeks nazwisk</b> / Index of Names . . . . .	111



**dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**  
Przewodniczący Komitetu  
Naukowego i Organizacyjnego



**dr hab. n. med. Anna Nowińska**  
Wiceprzewodnicząca Komitetu  
Naukowego i Organizacyjnego



**prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**  
Honorowy Przewodniczący Komitetu  
Naukowego i Organizacyjnego

XV Międzynarodowe Sympozjum  
**Postępy w diagnostyce  
i terapii schorzeń rogówki**  
2-4 marca 2023, Katowice



## POWITANIE

Szanowni Państwo,  
Koleżanki i Koledzy!

Już po raz piętnasty mamy ogromną przyjemność przywitać Państwa na **Międzynarodowym Sympozjum „Postępy w diagnostyce i terapii schorzeń rogówki”**, które odbywa się w dniach 2-4 marca 2023 roku w Katowicach.

Zaproszeni wykładowcy i eksperci tradycyjnie zaprezentują najnowsze i najważniejsze osiągnięcia w dziedzinie okulistyki, a w szczególności w zakresie schorzeń rogówki. Mamy nadzieję, że wymiana poglądów i doświadczeń, przyczyni się do pogłębienia praktycznej wiedzy Uczestników.

Sesjom plenarnym towarzyszyć będą kursy i warsztaty praktyczne.

Serdecznie witamy w Katowicach –  
mieście ogrodów!



## WELCOME

Ladies and Gentlemen,  
Dear Colleagues!

We have a great pleasure to welcome you to the **15<sup>th</sup> International Symposium „Advances in Diagnosis and Treatment of Corneal Diseases”** that will take place on March 2-4, 2023 in Katowice, Poland.

As always, invited lecturers and experts will present the latest and most important developments in the field of ophthalmology, particularly regarding corneal diseases. We hope that the exchange of views and experiences will deepen your practical knowledge.

The plenary sessions will be accompanied by courses and practical workshops.

Welcome to Katowice – the city of gardens!

[cornea2023.pl](http://cornea2023.pl)



## KOMITET NAUKOWY I ORGANIZACYJNY SCIENTIFIC AND ORGANIZING COMMITTEE

### PRZEWODNICZĄCY KOMITETU NAUKOWEGO I ORGANIZACYJNEGO PRESIDENT OF THE SCIENTIFIC AND ORGANIZING COMMITTEE

dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski

### WICEPRZEWODNICZĄCA KOMITETU NAUKOWEGO I ORGANIZACYJNEGO VICE PRESIDENT OF THE SCIENTIFIC AND ORGANIZING COMMITTEE

dr hab. n. med. Anna Nowińska

### HONOROWY PRZEWODNICZĄCY KOMITETU NAUKOWEGO HONORARY PRESIDENT OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE

prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała

## CZŁONKOWIE KOMITETU NAUKOWEGO MEMBERS OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE

prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz

dr Myriam Böhm

lek. Anna Byszewska

dr Umberto Camellin

dr hab. n. med. Mariola Dorecka

prof. dr hab. n. med. Maria Formińska-Kapuścik

prof. dr. med. Adrian Gericke

lek. Aleksandra Górka

prof. dr hab. n. med. Mirosława Grałek

lek. Iwona Helemejko

dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil

prof. dr hab. n. med. Piotr Jurowski

prof. dr hab. n. med. Bartłomiej Kałużny

dr n. med. Joanna Kokot-Lesiuk

dr hab. n. med. Joanna Konopińska

prof. dr hab. n. med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska

lek. Katarzyna Kowalska

dr n. med. Karolina Krix-Jachym

dr hab. n. med. Katarzyna Krysik, prof. AŚ

dr hab. n. med. Rafał Leszczyński

dr n. med. Katarzyna Lewicka

prof. dr hab. n. med. Anna Machalińska

lek. Bartłomiej Markuszewski

lek. Piotr Marszałik

prof. dr hab. n. med. Katarzyna Michalska-Matecka

prof. dr hab. n. med. Małgorzata Mrugacz  
prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek  
dr n. med. Izabela Nowak-Gospodarowicz  
dr n. med. Rafał Nowak  
dr n. med. Zofia Pniakowska  
prof. dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek  
prof. dr hab. n. med. Marek Rękas  
prof. dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon  
prof. Anna Maria Roszkowska  
dr n. med. Lech Sedlak  
dr Aditya Sethi  
dr Sahebaan Sethi  
dr hab. n. med. Adrian Smędowski  
prof. Diego Strianese  
prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska  
dr hab. n. med. Sławomir Teper  
dr hab. n. med. Joanna Wasielica-Poślednik  
dr n. med. Jaromir Wasyluk  
dr hab. n. med. Arleta Waszczykowska  
dr n. med. Bogumił Wowra  
prof. dr hab. n. med. Dorota Wyględowska-Promieńska  
dr hab. n. med. Adam Wylęgała  
dr Mike Zein

## **CZŁONKOWIE KOMITETU ORGANIZACYJNEGO**

### **MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE**

dr hab. n. med. Sławomir Teper  
dr hab. n. med. Katarzyna Krysiak, prof. AŚ  
dr hab. n. med. Anita Lyssek-Boroń, prof. AŚ  
prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska  
dr hab. n. med. Adam Wylęgała

## PATRONAT HONOROWY / HONORARY PATRONAGE



### WOJEWODA ŚLĄSKI

Patronat Honorowy Wojewody Śląskiego

---



Województwo  
Śląskie

Honorowy patronat  
Marszałka Województwa Śląskiego  
Jakuba Chęstowskiego

Patronat Honorowy Marszałka Województwa Śląskiego

---



Patronat Honorowy Prezydenta Miasta Katowice

---



Śląski  
Uniwersytet  
Medyczny  
w Katowicach

Patronat Honorowy JM Rektora  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach



## INFORMACJE ORGANIZACYJNE / GENERAL INFORMATION

### DATA / DATE

**2.03. – 4.03.2023 r.**

### MIEJSCE / VENUE

**Vienna House Easy Katowice**

Sokolska 24, 40-086 Katowice

**Konferencja w trybie stacjonarnym**

Strona konferencji: **cornea2023.pl**

### REJESTRACJA UCZESTNIKÓW I RECEPCJA KONFERENCJI

#### REGISTRATION AND RECEPTION DESK

**2.03.2023**, Czwartek / *Thursday*: **9.00 – 20.00**

**3.03.2023**, Piątek / *Friday*: **8.00 – 19.00**

**4.03.2023**, Sobota / *Saturday*: **8.00 – 13.30**

### PRZEKAZANIE PREZENTACJI MULTIMEDIALNYCH / SLIDE ROOM

**2.03.2023**, Czwartek / *Thursday*: **9.00 – 20.00**

**3.03.2023**, Piątek / *Friday*: **8.00 – 19.00**

**4.03.2023**, Sobota / *Saturday*: **8.00 – 13.15**

Materiały do poszczególnych wystąpień powinny być przekazane minimum pół godziny przed rozpoczęciem właściwej sesji.

*All presentation materials should be delivered to the slide room at least a half an hour before the beginning of the session.*

### PLAKATY / POSTERS

Plakaty będą prezentowane podczas konferencji w formie elektronicznej.

*Posters will be presented in electronic form.*

### PUNKTY EDUKACYJNE

Udział w symposium: **19** punktów edukacyjnych.

Udział w każdym kursie: **1** punkt edukacyjny.

## ORGANIZATOR / ORGANIZER

### ORGANIZATOR MERYTORYCZNY

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki,  
Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

### WSPÓŁORGANIZATOR

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5  
im. św. Barbary w Sosnowcu –  
Centrum Urazowe

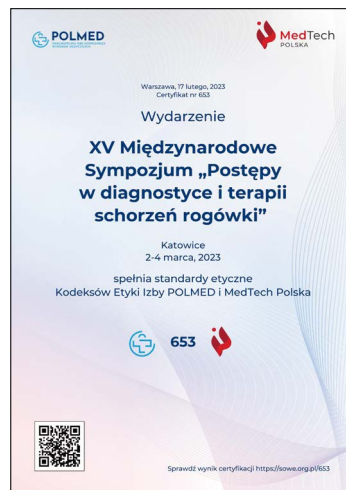
### WSPÓŁORGANIZATOR



### ORGANIZATOR LOGISTYCZNY



[www.alfaevent.pl](http://www.alfaevent.pl)  
[biuro@alfaevent.pl](mailto:biuro@alfaevent.pl)



**ZŁOTY SPONSOR / GOLD SPONSOR****BAUSCH + LOMB****SREBRNY SPONSOR / SILVER SPONSOR****Alcon**  
SEE BRILLIANTLY**BRAZOWY SPONSOR / BRONZE SPONSOR****Théa**  
let's open our eyes

## PATRONAT MEDIALNY / MEDIA PATRONAGE



## WYSTAWCY I PARTNERZY / EXHIBITORS AND PARTNERS

abbvie



**Alcon**  
SEE BRILLIANTLY

**AQUA-LENS®**  
SZYMANEK S.C.

**BAUSCH+LOMB**



**BELAMED**

**(CONSULTRONIX®)**

**EFmed**  
Partner Nowoczesnej Medycyny

*Johnson & Johnson* VISION

## WYSTAWCY I PARTNERZY / EXHIBITORS AND PARTNERS

**HOYA**  
FOR THE VISIONARIES

**INVIEW**  
Medical

magazyn  
**LEKARZA  
OKULISTY**

**mdt**®  
PRODUCENT SPRZĘTU  
OKULISTYCZNEGO

**mdt**®  
DOSTAWCA NOWOCZESNYCH  
TECHNOLOGII DLA OKULISTYKI

**me**  
medical education  
oficyna wydawnicza

**medicalpartner**  
www.medicalpartner.com.pl

**OFTA**  
JAKOŚĆ W OKULISTYCE

**Verco**  
WELLNESS IS OUR CHALLENGE

**Optegra**  
EYE HEALTH CARE

**OPTOPOL**  
technology

**OPTOTECH**  
MEDICAL

**POLAND  
OPTICAL**

**polpharma**

**Polymed Polska**

**Quante  
medical**  
BY LUMBIRD MEDICAL

**RETINEA  
PHARMA**

**Santen**

**SOLINEA**

**TACTICA**  
PHARMACEUTICALS

**Théa**  
let's open our eyes

**TOPCON**

**Vitamed**®  
Pharmaceuticals

**DMG**  
DMG POLSKA SP. Z O.O.

**URSAPHARM**

**WGÓRNICKI**  
WYDAWNICTWO  
MEDYCZNE

**ZEISS**

## PROGRAM RAMOWY

**CZWARTEK – 2 marca 2023**

10.00 – 14.00	<b>Kursy</b>
14.00 – 15.00	Przerwa kawowa
15.00 – 15.05	Otwarcie Sympozjum
15.05 – 16.45	<b>Sesja I – Rogówka, cz. 1.</b>
16.45 – 17.00	Przerwa kawowa
17.00 – 18.15	<b>Sesja II – Cross-linking</b>
18.15 – 18.30	Przerwa kawowa
18.30 – 19.45	<b>Sesja III – Jaskra</b>

**PIĄTEK – 3 marca 2023**

8.30 – 9.50	<b>Sesja IV – Varia</b>
9.50 – 10.00	Przerwa kawowa
10.00 – 12.00	<b>Sesja V – Powierzchnia oka, cz. 1.</b>
12.00 – 12.10	Przerwa kawowa
12.10 – 13.10	<b>Sesja VI – Sesja firmowa Alcon</b>
13.10 – 13.25	Przerwa kawowa
13.25 – 15.34	<b>Sesja VII – Rogówka, cz. 2.</b>
15.34 – 16.00	Przerwa na lunch
16.00 – 17.30	<b>Sesja VIII – Siatkówka</b>
17.30 – 17.45	Przerwa kawowa
17.45 – 19.30	<b>Sesja IX – Powierzchnia oka, cz. 2.</b>
19.30	Kolacja

**SOBOTA – 4 marca 2023**

8.30 – 10.05	<b>Sesja X – Zaćma</b>
10.05 – 10.15	Przerwa kawowa
10.15 – 11.30	<b>Sesja XI – Refrakcja</b>
11.30 – 11.50	Przerwa kawowa
11.50 – 13.20	<b>Sesja XII – Choroby degeneracyjne rogówki</b>
13.20 – 13.30	<b>Podsumowanie sesji plakatowej</b>
13.30	Zakończenie Sympozjum

## FRAMEWORK PROGRAM

### Thursday – 2<sup>nd</sup> March 2023

10.00 – 14.00	<b>Courses</b>
14.00 – 15.00	Coffee break
15.00 – 15.05	Opening Ceremony
15.05 – 16.45	<b>Session I – Cornea, part 1</b>
16.45 – 17.00	Coffee break
17.00 – 18.15	<b>Session II – Cross-linking</b>
18.15 – 18.30	Coffee break
18.30 – 19.45	<b>Session III – Glaucoma</b>

### Friday – 3<sup>rd</sup> March 2023

8.30 – 9.50	<b>Session IV – Varia</b>
9.50 – 10.00	Coffee break
10.00 – 12.00	<b>Session V – The surface of the eye, part 1</b>
12.00 – 12.10	Coffee break
12.10 – 13.10	<b>Session VI -Alcon Session</b>
13.10 – 13.25	Coffee break
13.25 – 15.34	<b>Session VII – Cornea, part 2</b>
15.34 – 16.00	Lunch
16.00 – 17.30	<b>Session VIII – Retina</b>
17.30 – 17.45	Coffee break
17.45 – 19.30	<b>Session IX – The surface of the eye, part 2</b>
19.30	Dinner

### Saturday – 4<sup>th</sup> March 2023

8.30 – 10.05	<b>Session X -Cataract</b>
10.05 – 10.15	Coffee break
10.15 – 11.30	<b>Sesja XI – Refraction</b>
11.30 – 11.50	Coffee break
11.50 – 13.20	<b>Session XII – Degenerative diseases of the cornea</b>
13.20 – 13.30	<b>Poster session summary</b>
13.30	The End

## KURS nr 1 / COURSE No. 1

### Laserowa korekcja wzroku – jak dobrać indywidualnie zabieg Laser vision correction – how to individualize the treatment?

Czwartek, 2 marca 2023 ● Godz. 10.00 – 11.00 ● Sala Rubin

Prowadząca: **dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil**

Poziom: **średniozaawansowany**

Tematyka kursu obejmuje omówienie rodzajów zabiegów laserowej korekcji wzroku na rogówce. Kurs zawiera opis konkretnych technik zabiegowych na rogówce z uwzględnieniem wieku pacjenta, jego potrzeb i oczekiwań. W tematyce kursu zawarte są wskazówki dotyczące kwalifikacji pacjenta do zabiegu oraz opieki krótko i dalekoterminowej. Omówione zostaną również najczęstsze pytania i wątpliwości z jakimi zgłaszają się pacjenci.





## KURS nr 2 / COURSE No. 2

### Kwalifikacja do keratoprotezowania Qualification for keratoprosthesis

Czwartek, 2 marca 2023 ● Godz. 11.00 – 12.00 ● Sala Opal

---

Prowadzący: **dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**

Keratoprotezowanie to trudna technika leczenia ślepoty rogówkowej, wymaga odpowiedniej kwalifikacji lub wcześniejszego przygotowania powierzchni oka do implantacji, prezentacja zawiera informacje o doborze pacjenta, technice zabiegu i prowadzenia pozabiegowego. Zawarte wskazówki pomogą w doborze chorych i optymalizacji sposobu leczenia.



**KURS nr 3 / COURSE No. 3****Ultrasonografia oka, praktyczny kurs  
Ultrasonography of the eye, practical course****Czwartek, 2 marca 2023 ● Godz. 12.00 – 13.00 ● Sala Rubin**

---

Prowadzący: **dr hab. n. med. Adam Wylęgała**

Ultrasonografia jest uznawana za jedną z najważniejszych metod obrazowania w okuliście. Zwłaszcza, wraz z wprowadzeniem nowych urządzeń takich jak np. Quantel Absolu z innowacyjnymi głowicami pierścieniowymi oraz nowym oprogramowaniem, które umożliwiają uwidocznienie tkanek oka z niedostępną dotąd rozdzielczością. Ponadto, możliwość wyboru między głowicami 15 MHz a 20 MHz pozwala zwiększyć dokładność pomiarów. Głowice S są rzadziej opisywane choć również mają swoje olbrzymie zastosowanie. Aparat umożliwia więc wykorzystanie wszystkich rodzajów głowic oraz posiada bogate możliwości edycji zdjęć.

Ten warsztat ma pomóc w doskonaleniu możliwości diagnostycznych przy użyciu USG.

W trakcie warsztatu uczestniczki i uczestnicy dowiedzą się:

- Jak diagnozować choroby oczu przy użyciu USG.
- Jak wykorzystywać możliwości nowoczesnych aparatów USG.
- Jakie są najnowsze doniesienia dotyczące użyteczności USG w porównaniu z innymi metodami diagnostycznymi (OCT, FP, FA itd.)

Kurs wspiera firma: **Quantel Medical**



**KURS nr 4 / COURSE No. 4****Zespół suchego oka – aktualne poglądy na czynniki ryzyka,  
diagnostykę i postępowanie**  
**Dry eye syndrome – current views on risk factors,  
diagnosis, and management****Czwartek, 2 marca 2023 ● Godz. 13.00 – 14.00 ● Sala Opal**Prowadząca: **dr hab. n. med. Anna Nowińska**Poziom: **podstawowy**

Zespół suchego oka (ZSO; ang. DED – Dry Eye Disease) zgodnie z aktualną definicją jest opisywany jako wieloczynnikowa choroba powierzchni oka charakteryzująca się utratą homeostazy filmu łzowego z towarzyszącymi objawami ocznymi, w etiologii której istotną rolę odgrywają takie czynniki, jak niestabilność i hiperosmolarność filmu łzowego, stan zapalny i uszkodzenie struktur powierzchni oka oraz nieprawidłowości neurosensoryczne.

Warto zaznaczyć, że aktualnie ZSO jest traktowany jako złożona jednostka chorobowa, której nie można opisać na podstawie jednego procesu, objawu przedmiotowego lub podmiotowego. Po raz pierwszy fakt ten został podkreślony przez grono eksperckie towarzystwa TFOS (ang. Tear Film and Ocular Surface Society).

Celem kursu jest omówienie podstawowych zagadnień związanych z epidemiologią, diagnostyką oraz postępowaniem terapeutycznym. Przedstawiona będzie część teoretyczna oraz praktyczna z omówieniem konkretnych sytuacji klinicznych.

Kurs jest kierowany dla optometrystów, rezydentów okulistyki oraz lekarzy okulistów, którzy chcieliby usystematyzować swoją wiedzę dotyczącą ZSO zgodną z aktualnymi wytycznymi międzynarodowych i polskich towarzystw okulistycznych (TFOS oraz PTO).

## WARSZTATY / WORKSHOPS

### Małoinwazyjna technika leczenia jaskry technologią Micropulse

Piątek, 03.03.2023 ● Godz.: 10.00-13.00 ● Sala Onyx

---

Prowadzący: **dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski, lek. Maciej Helemejko**

Warsztat jest skierowany do lekarzy okulistów pragnących poznać nowe możliwości nieinwazyjnego leczenia jaskry, warsztat jest skierowany zarówno do specjalistów planujących poszerzyć wachlarz świadczeń medycznych w swoim miejscu pracy, jak i dla lekarzy nie posiadających umiejętności chirurgicznych. Warsztat składa się z części merytorycznej i praktycznej – trening na wetlaby.

Partner warsztatu: **ABJ Vision**



Program godzinowy warsztatu:

**10.00 – 10.20 — Wprowadzenie do tematyki – Dariusz Dobrowolski**

**10.20 – 11.00 — Część teoretyczna – Maciej Helemejko**

**11.00 – 13.00 — Część praktyczna**

Warsztat jest bezpłatny dla uczestników Sympozjum.  
Liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń.

# 170 LAT DOŚWIADCZENIA W OKULISTYCE



**BAUSCH + LOMB**

See better. Live better.



**PHARMA**

**VISION  
CARE**

**SURGICAL**

# Program naukowy Scientific Program

Czwartek – 2 marca 2023  
Thursday – 2<sup>nd</sup> March 2023

10.00 – 14.00

## Kursy / Courses

---

10.00 – 11.00

**Kurs nr 1 – Laserowa korekcja wzroku – jak dobrać indywidualnie zabieg**

*Course No. 1 – Laser vision correction – how to individualize the treatment?*

Prowadząca: **dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil**

---

11.00 – 12.00

**Kurs nr 2 – Kwalifikacja do keratoprotezowania**

*Course No. 2 – Qualification for keratoprosthesis*

Prowadzący: **dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**

---

12.00 – 13.00

**Kurs nr 3 – Ultrasonografia oka, praktyczny kurs**

*Course No. 3 – Ultrasonography of the eye, practical course*

Prowadzący: **dr hab. n. med. Adam Wylęgała**

---

13.00 – 14.00

**Kurs nr 4 – Zespół suchego oka – aktualne poglądy na czynniki ryzyka, diagnostykę i postępowanie**

*Course No. 4 – Dry eye syndrome – current views on risk factors, diagnosis, and management*

Prowadząca: **dr hab. n. med. Anna Nowińska**

---

14.00 – 15.00

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

15.00 – 15.05

## Otwarcie Sympozjum / Opening Ceremony

15.05 – 16.45

### Sesja I – Rogówka, cz. 1. Session I – Cornea, part 1

#### Prezydium / Presidium:

prof. dr. med. Adrian Gericke, prof. dr hab. n. med. Piotr Jurowski,  
dr hab. n. med. Rafał Leszczyński, prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska,  
dr hab. Joanna Wasielica-Poślednik

I/1.

15.05 – 15.17

#### Przeszczepy warstwy Bowmana w leczeniu troficznych owrzodzeń rogówki. Nowy kierunek w chirurgii transplantacyjnej rogówki *Bowman's layer graft in the treatment of trophic corneal ulcers. A new direction in corneal transplant surgery*

**Prof. dr hab. n. med. Piotr Jurowski**

Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

I/2.

15.18 – 15.30

#### Jak przewidzieć gęstość komórek śródbłonka w rogówkach dawców? *How to predict the endothelial cell density in donor corneas?*

**Dr Julia Bing Bu<sup>1</sup>, dr Stephanie D. Grabitz<sup>1</sup>, dr Franziska Schön<sup>1</sup>, dr Melissa Apel<sup>2</sup>,  
dr Tobias Pusch<sup>2</sup>, prof. dr. med. Adrian Gericke<sup>1</sup>, dr Alicia Poplawski<sup>3</sup>,  
dr Norbert Pfeiffer<sup>1</sup>, dr hab. Joanna Wasielica-Poślednik<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Niemcy

<sup>2</sup>Eye Bank of Rhineland-Palatinate

<sup>3</sup>Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI), University Medical Center of the Johannes Gutenberg-University Mainz, Niemcy

I/3.

15.31 – 15.43

**Keratoprotezy – co wiemy po 3 latach doświadczeń**  
***Keratoprosthesis – what do we know after 3 years of experience?*****Dr n. med. Ewa Wróblewska-Czajka<sup>1,2</sup>, dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski<sup>1,2,3</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice<sup>2</sup>Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach<sup>3</sup>Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec

I/4.

15.44 – 15.56

**Stres oksydacyjny w chorobach rogówki**  
***Oxidative stress in corneal diseases*****Prof dr. med. Adrian Gericke**

Klinika Okulistyczna, Uniwersytet Johannesa Gutenberga w Moguncji, Niemcy

I/5.

15.57 – 16.09

**Witrektomia z dostępu tylnego z przeszczepem drążącym  
w leczeniu zapalenia ropnego wnętrza gałki w oku po przeszczepie  
rogówki – opis przypadku*****Pars plana posterior vitrectomy combined with penetrating  
keratoplasty for post-keratoplasty endophthalmitis – a case report*****Dr hab. n. med. Rafał Leszczyński<sup>1</sup>, dr n. med. Łukasz Drzyzga<sup>1</sup>,  
dr n. med. Sebastian Sirek<sup>1,2</sup>, lek. Marek Sosnowski<sup>1</sup>, lek. Aleksandra Górską<sup>1</sup>,  
lek. Katarzyna Kowalska<sup>1</sup>, lek. Anna Lorenc<sup>1</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. Kornela Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach<sup>2</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach



I/6.

16.10 – 16.22

**Pacjent po przeszczepie rogówki – czy to koniec problemu?  
Zasady postępowania z pacjentami po keratoplastyce  
w praktyce lekarza okulisty*****Patient after corneal transplantation – is this the end of the problem?  
Principles of patient care after keratoplasty in the practice  
of an ophthalmologist*****Prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska**Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice  
Instytut Inżynierii Biomedycznej, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, Uniwersytet Śląski w Katowicach

I/7.

16.23 – 16.35

**Badanie autofluorescencji spojówki w zakresie ultrafioletu  
u pacjentów ze stożkiem rogówki poddanych zabiegowi  
przyspieszonego sieciowania rogówki*****Conjunctival Ultraviolet Autofluorescence as a Measure of Riboflavin  
and Ultraviolet and Accelerated Cross-Linking Exposure  
in Keratoconic Patients*****Dr hab. n. med. Arleta Waszczykowska, prof. dr hab. n. med. Piotr Jurowski**

Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

16.36 – 16.45

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

16.45 – 17.00

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

Językami konferencyjnymi są polski i angielski, zapewniamy tłumaczenie  
symultaniczne wykładów w czwartek i piątek!

*The common languages of the conference are Polish and English; simultaneous  
interpretation will be provided on Thursday and Friday!*

17.00 – 18.15

## Sesja II – Cross-linking Session II – Cross-linking

### Prezydium / Presidium:

prof. dr hab. n. med. Katarzyna Michalska-Małecka,  
prof. Anna Maria Roszkowska, dr n. med. Ewa Wróblewska-Czajka

#### II/1.

17.00 – 17.15

### Sieciowanie rogówki wspomagane teranostyką *Theranostic-guided corneal cross-linking*

**Prof. Anna Maria Roszkowska**

Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging University of Messina, Włochy

#### II/2.

17.16 – 17.31

### Ocena całkowitej mocy rogówki z wykorzystaniem danych z przedniej powierzchni rogówki do obliczania mocy soczewki wewnątrzgałkowej u pacjentów ze stożkiem rogówki *Prediction of total corneal power in keratoconus using anterior surface data for IOL power calculation*

**Dr Umberto Camellin<sup>1</sup>, dr Francesco Franchina<sup>1</sup>, prof. Pasquale Aragona<sup>1</sup>,  
prof. Anna Maria Roszkowska<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Włochy

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

#### II/3.

17.32 – 17.47

### Związek między najcieńszym punktem i wierzchołkiem rogówki oraz korelacja między najważniejszymi parametrami tomografii w stożku rogówki *Relationship between the location of thinnest point and apex in keratoconus and correlation between principal tomographic parameters*

**Dr Francesco Franchina<sup>1</sup>, dr Umberto Camellin<sup>1</sup>, dr Gianluigi Latino<sup>1</sup>,  
dr Ivan Ninotta<sup>1</sup>, dr Antonio Valastro<sup>1</sup>, prof. Pasquale Aragona<sup>1</sup>,  
prof. Anna Maria Roszkowska<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Włochy

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków

II/4.

17.48 – 18.03

**Cross-linking rogówki – ewolucja techniki przesnabłonkowej**  
***Cross-linking of the cornea – the evolution of the transepithelial technique*****Dr n. med. Ewa Wróblewska-Czajka**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,

Śląski Uniwersytet Medyczny

Oddział Okulistyczny Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

**Wykład firmowy MDT**DOSTAWCA NOWOCZESNYCH  
TECHNOLOGII DLA OKULISTYKI

18.04 – 18.15

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

18.15 – 18.30

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

18.30 – 19.45

## Sesja III – Jaskra

### Session III – Glaucoma

#### Prezydium / Presidium:

prof. dr hab. n. med. Maria Formińska-Kapuścik,  
prof. dr hab. n. med. Bronisława Koraszewska-Matuszewska,  
prof. dr hab. n. med. Marek Rękas

#### III/1.

18.30 – 18.42

### Co jest najważniejsze w diagnostyce i leczeniu jaskry złośliwej? *What is the most important in the diagnosis and treatment of malignant glaucoma?*

**Prof. dr hab. n. med. Marek Rękas**

Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

#### III/2.

18.43 – 18.55

### Porównanie skuteczności i bezpieczeństwa trzech wariantów kanaloplastyki w obserwacji 3-letniej *Comparison of efficacy and safety of three canaloplasty variants – a 3-year follow-up*

**Prof. dr hab. n. med. Marek Rękas, lek. Aleksandra Kicińska, lek. Monika Danielewska**

Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

#### III/3.

18.56 – 19.08

### Początki MIGS, korzyści i techniki zabiegu w praktyce lekarskiej *The Dawn Of MIGS, benefits and techniques for your practice*

**Dr Sahebaan Sethi**

Arunodaya Deseret Eye Hospital, Gurgaon, Indie

On-line

## III/4.

19.09 – 19.21

**Dziesięć najważniejszych wskazówek dla wszystkich chirurgów  
doskonalących zabieg MIGS!*****Top Ten Tips for all surgeons perfecting MIGS in your practice!*****Dr Sahebaan Sethi**

Arunodaya Deseret Eye Hospital, Gurgaon, Indie

**On-line**

## III/5.

19.22 – 19.34

**Ocena komórek śródbłonna po zabiegach przeciwjaskrowych  
z wykorzystaniem implantów*****Evaluation of endothelial cells after anti-glaucoma procedures  
with implants*****Lek. Iwona Helemejko**

Klinika Okulistyki Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego im. Jana Mikulicza-Radeckiego, Wrocław

19.35 – 19.45

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

# Program naukowy Scientific Program

Piątek – 3 marca 2023  
Friday – 3<sup>rd</sup> March 2023

8.30 – 9.50

## Sesja IV – Varia Session IV – Varia

### Prezydium / Presidium:

dr n. med. Katarzyna Lewicka, prof. dr hab. n. med. Mirosława Grałek,  
prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz

#### IV/1.

8.30-8.42

### **Ptoza u dzieci – diagnostyka różnicowa** *Ptosis in children – differential diagnosis*

**Dr n. med. Katarzyna Lewicka**

Śląski Ośrodek Leczenia Oczu, Żory  
Szpital Św. Łukasza, Bielsko-Biała

#### IV/2.

8.43-8.55

### **Rurka Jonesa w całkowitej obukanalikowej niedrożności dróg łzowych** *The Jones tube in complete bicanalicular tear duct obstruction*

**Dr n. med. Rafał Nowak<sup>1,2</sup>, dr n. med. Izabela Nowak-Gospodarowicz<sup>1</sup>,  
lek. Aleksandra Kicińska<sup>1</sup>, lek. Michał Kinasz<sup>1</sup>, prof. dr hab. n. med. Marek Rękas<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

<sup>2</sup>Oddział Okulistyczny, Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia w Poznaniu

On-line

## IV/3.

8.56-9.08

**Bezpieczeństwo iniekcji doszklistkowych – wyzwania i zagrożenia dla lekarza okulisty*****The safety of intravitreal injections – the challenges and issues for ophthalmologist*****Prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz**

Kierownik Katedry Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii, Uniwersytet Medyczny, Wrocław

## IV/4.

9.09-9.24

**Choroby aparatu ochronnego oka zagrażające powierzchni gałki ocznej*****Ocular adnexal disease threatening ocular surface*****Prof. Diego Strianese**

Head of the Oculoplastic Unit – Professor of Ophthalmology, University of Naples Federico II, Włochy

## IV/5.

9.25-9.40

**Kompleksowa opieka nad powierzchnią oka*****Comprehensive care for the surface of the eye*****Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary,

Centrum Urazowe Sosnowiec

Wykład firmowy POLPHARMA



9.41 – 9.50

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

9.50 – 10.00

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

10.00 – 12.00

## Sesja V – Powierzchnia oka, cz. 1. Session V – The surface of the eye, part 1

### Prezydium / Presidium:

prof. dr hab. n. med. Anna Machalińska,  
prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek,  
prof. dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon,  
dr hab. n. med. Adam Wylęgała

### V/1.

10.00 – 10.15

#### **Popromienne uszkodzenia powierzchni oka** *Radiation damage to the ocular surface*

**Prof. dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon, dr n. med. Izabella Karska-Basta,  
lek. Natalia Mackiewicz**

Klinika Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Katedry Okulistyki UJ, Kraków

### V/2.

10.16 – 10.28

#### **Jak postępować w przypadku powikłań w chirurgii warstwowej rogówki – wskazania praktyczne** *How to deal with complications in lamellar corneal surgery – practical indications*

**Prof. dr hab. n. med. Anna Machalińska**

I Katedra i Klinika Okulistyki Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

### V/3.

10.29 – 10.44

#### **O NLPZ w sposób nieoczywisty** *About NSAIDs in a non-obvious way*

**Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice  
Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach  
Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5  
im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec  
**Wykład firmowy THEA**





## V/4.

10.45 – 11.00

**Powikłania rogówkowe po chirurgii zaćmy – czy można ich uniknąć?**  
***Can we avoid corneal complications after cataract surgery?*****Prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek**Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki WNM w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. Prof. K. Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

## V/5.

11.01 – 11.16

**Więcej niż tylko krople**  
***More than just eye drops*****Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice  
Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach  
Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5  
im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec**Wykład firmowy TACTICA****TACTICA**  
PHARMACEUTICALS

## V/6.

11.17 – 11.32

**Opieka okołoperacyjna – rekomendacje, procedury,  
doświadczenia własne*****Perioperative care – recommendations, procedures, own experience*****Dr hab. n. med. Adam Wylęgała**Zakład Promocji Zdrowia i Leczenia Otyłości, Katedra Patofizjologii,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Centrum Medyczne Wylęgała**Wykład firmowy OFTA**

JAKOŚĆ W OKULISTYCE

## V/7.

11.33 – 11.48

**Trójogniskowe soczewki wewnątrzgałkowe wciąż podstawową  
metodą leczenia*****Trifocal IOLs: still the mainstay*****Dr Myriam Böhm**Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Niemcy  
On-line

11.49 – 12.00

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

12.00 – 12.10

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

12.10 – 13.10

## Sesja VI – Sesja firmowa Alcon Session VI – Alcon Session

# Alcon

SEE BRILLIANTLY

### Prezydium / Presidium:

dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski, lek. Piotr Marszałik,  
prof. dr hab. n. med. Marek Rękas, prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała

#### VI/1.

12.10 – 12.20

### **AcrySof IQ Vivity na tle soczewek premium – najważniejsze wyróżniki?** *AcrySof IQ Vivity in premium lenses – key differentiators?*

**Prof. dr hab. n. med. Marek Rękas**

Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

#### VI/2.

12.21 – 12.31

### **AcrySof IQ Vivity – soczewka XXI w. Doświadczenia własne z soczewkami premium**

*AcrySof IQ Vivity – the lens of the 21st century. Personal experience with premium lenses*

**Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

#### VI/3.

12.32 – 12.42

### **AcrySof IQ Vivity – moja soczewka premium pierwszego wyboru** *AcrySof IQ Vivity – my first choice premium lens*

**Lek. Piotr Marszałik**

Klinika Okulistyczna OPTEGRA  
Specjalistyczne Centrum Medyczne im. św. Jana Pawła II S.A. w Polanicy Zdroju

VI/4.

12.43 – 12.53

**Prawidłowa powierzchnia oka podstawą sukcesu chirurgicznego**  
***Proper ocular surface the key to surgical success*****Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec

12.54 – 13.10

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

13.10 – 13.25

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

13.25 – 15.34

## Sesja VII – Rogówka, cz. 2. Session VII – Cornea, part 2

### Prezydium / Presidium:

prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek, dr hab. n. med. Anna Nowińska,  
dr hab. n. med. Adrian Smędowski, dr hab. Joanna Wasielica-Poślednik,  
prof. dr hab. n. med. Dorota Wyględowska-Promieńska

### VII/1.

13.25 – 13.37

#### **Wątpliwości i problemy w diagnostyce i terapii wirusowych zapaleń rogówki**

#### ***Doubts and problems in the diagnosis and treatment of viral keratitis***

##### **Prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek**

Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

### VII/2.

13.38 – 13.50

#### **Latentne zapalenie powierzchni oka – wciąż aktualny problem w erze leków bez konserwantów**

#### ***Latent inflammation in the ocular surface – still actual problem in the era of preservative-free medications***

##### **Dr hab. n. med. Adrian Smędowski**

Katedra i Zakład Fizjologii, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny  
GlaucoTech Sp. z o.o., Katowice

### VII/3.

13.51 – 14.06

#### **Częstość występowania wirusów herpes u biorców przeszczepów rogówki**

#### ***Prevalence of herpesviruses in corneal transplant recipients***

##### **Dr hab. Joanna Wasielica-Poślednik**

Department of Ophthalmology, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Niemcy

## VII/4.

14.07 – 14.22

**Patogeny kontra okulista – nowe opcje postępowania**  
***Pathogens versus ophthalmologists – new management options*****Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec

Wykład firmowy TACTICA

**TACTICA**  
PHARMACEUTICALS

## VII/5.

14.23 – 14.38

**Cyklosporyna – Ikervis 1mg/ml – leczenia ciężkiego zapalenia**  
**rogówki z zespołem suchego oka*****Cyklosporine – Ikervis 1 mg/ml – treatment of severe keratitis***  
***with dry eye syndrome*****Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Wykład firmowy SANTEN



## VII/6.

14.39 – 14.54

**Strategia, taktyka a efekty terapii chorób powierzchni oka związa-**  
**nych z nadmiernym parowaniem łez – doświadczenia własne*****Strategy, methods and the effects of treatment of ocular surface***  
***diseases associated with excessive tear evaporation – own experience*****Dr hab. n. med. Anna Nowińska**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Wykład firmowy THEA



## VII/7.

14.55 – 15.10

**Laserowa korekcja presbiopii**  
*Laser correction of presbyopia***Dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil**

Specjalistyczne Kliniki Optegra

Wykład firmowy OPTEGRA



## VII/8.

15.11 – 15.23

**Peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration (PHSD) – opis przypadku***Peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration (PHSD) – case study***Prof. dr hab. n. med. Dorota Wyględowska-Promieńska, dr n. med. Łukasz Drzyzga, dr n. med. Dorota Śpiewak, dr hab. n. med. Mariola Dorecka**Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. Kornela Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

15.24 – 15.34

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

15.34 – 16.00

**PRZERWA NA LUNCH / LUNCH**

16.00 – 17.30

## Sesja VIII – Siatkówka Session VIII – Retina

### Prezydium / Presidium:

dr hab. n. med. Anna Nowińska, dr hab. n. med. Sławomir Teper,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała

#### VIII/1.

16.00 – 16.12

### Cukrzycowy obrzęk plamki. Dlaczego współpraca z lekarzem diabetologiem jest tak ważna

*Diabetic macular edema. Why cooperation of ophthalmologist with a diabetologist is so important*

#### Dr hab. n. med. Anna Nowińska

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

#### VIII/2.

16.13 – 16.28

### Pięć powodów do zmiany strategii leczenia w programie lekowym DME *Five reasons to change your treatment strategy in DME Therapeutic Program*

#### Dr hab. n. med. Anna Nowińska

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego  
w Katowicach  
Wykład firmowy ABBVIE



#### VIII/3.

16.29 – 16.44

### Nie liczę godzin i dni... czyli jak się „ustawić” w terapii nAMD? *I don't count hours and days... how to set nAMD therapy?*

#### Dr hab. n. med. Sławomir Teper

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach  
Wykład firmowy BAYER



## VIII/4.

16.45 – 17.00

**Zastosowanie kliniczne mikroskopu operacyjnego z OCT  
w czasie rzeczywistym**  
*Clinical application of the operating microscope with real-time OCT***Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

**Wykład firmowy ZEISS**

## VIII/5.

17.01 – 17.16

**Leczenie obrzęku plamki po przeszczepie rogówki**  
*Treatment of macular edema after corneal transplantation***Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

17.17 – 17.30

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

17.30 – 17.45

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**



17.45 – 19.30

## Sesja IX – Powierzchnia oka, cz. 2. Session IX – The surface of the eye, part 2

### Prezydium / Presidium:

dr hab n. med. Joanna Konopińska, prof. dr hab. n. med. Małgorzata Mrugacz,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała, dr hab. n. med. Katarzyna Krysik

#### IX/1.

17.45 – 18.00

### Alergia – to już!?! Wyzwania terapii sezonowej w praktyce okulisty *Is it allergy season already!?! Challenges of seasonal treatment in an ophthalmologist's practice*

**Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego  
w Katowicach

Wykład firmowy BAUSCH & LOMB



#### IX/2.

18.01 – 18.16

### Nowoczesne podejście w diagnostyce i terapii ZSO – pełen zasięg działania na trzy warstwy filmu łzowego *Modern approach in the diagnosis and treatment of dry eye syndrome – full coverage of three tear film layers*

**Prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego  
w Katowicach

Wykład firmowy ADAMED



#### IX/3.

18.17 – 18.32

### Zespół Sticklera *Stickler syndrome*

**Lek. Aleksandra Górska<sup>1,2</sup>, lek. Irmína Jastrzębska-Miazga<sup>1</sup>,  
dr hab. n. med. Rafał Leszczyński<sup>1</sup>, lek. Anna Lorenc<sup>1</sup>, lek. Katarzyna Kowalska<sup>1</sup>, prof.  
dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

<sup>2</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

## IX/4.

18.33 – 18.48

**Powikłania rogówkowe po zabiegach kosmetycznych okolic oczu**  
***Corneal complications after cosmetic procedures*****Lek. Katarzyna Kowalska<sup>1,2</sup>, lek. Aleksandra Górską<sup>1,2</sup>, lek. Aleksandra Pórczyńska<sup>2</sup>,  
lek. Anna Lorenc<sup>1,2</sup>, lek. Piotr Grygierczyk<sup>2</sup>, dr n. med. Beata Bubała-Stachowicz<sup>2</sup>,  
dr hab. n. med. Rafał Leszczyński<sup>2</sup>, prof. dr hab. n. med. Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. Kornela Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

## IX/5.

18.49 – 19.04

**Powikłania rogówkowe u pacjenta z obwodowym porażeniem  
nerwu twarzowego – czy możemy ich uniknąć?**  
***Can we avoid corneal complications in patients with peripheral  
facial nerve palsy?*****Dr n. med. Izabela Nowak-Gospodarowicz, lek. Aleksandra Kicińska,  
lek. Michał Kinasz, prof. dr hab. n. med. Marek Rękas**

Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

## IX/6.

19.05 – 19.20

**Odczytywanie wyników topografii i tomografii rogówki w maseczce  
podczas pandemii COVID-19**  
***Corneal Topography and Tomography Readings with Mask-Wear  
during the COVID-19 Pandemic*****Dr Mike Zein**Bascom Palmer Eye Institute · Department of Ophthalmology, Miami, USA  
On-line

19.21 – 19.30

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

# Program naukowy Scientific Program

Sobota – 4 marca 2023  
Saturday – 4<sup>th</sup> March 2023

8.30 – 10.05

## Sesja X – Zaćma Session X – Cataract

### Prezydium / *Presidium*:

dr hab. n. med. Mariola Dorecka, prof. dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek,  
prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska

X/1.

8.30 – 8.42

### Zaopatrywanie urazów gałki ocznej obejmujących soczewkę *Treatment of ocular injuries involving lenses*

**Dr n. med. Karolina Krix-Jachym, lek. Natalia Błagun, prof. dr hab. n. med. Marek Rękas**  
Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

X/2.

8.43 – 8.58

### Nowoczesna konstrukcja wewnątrzgałkowych soczewek do korekcji presbiopii *Modern design of presbyopia correction intraocular lens*

**Lek. Bartłomiej Markuszewski**

Wrocławskie Centrum Okulistyczne Markuszewski Markuszewska Spółka Komandytowa

X/3.

8.59 – 9.11

**Znana soczewka w nowej odsłonie – ulepszona konstrukcja soczewki „glistening free” enVista**  
*A well-known lens in a new version – an improved design of the „glistening free” enVista intraocular lens*

**Prof. dr hab. n. med. Dorota Tarnawska**

Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice  
 Instytut Inżynierii Biomedycznej, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, Uniwersytet Śląski w Katowicach

X/4.

9.12 – 9.27

**Tango Reflex Neo – kapsulotomia Nd:YAG nowej generacji**  
*Tango Reflex Neo – new generation Nd:YAG laser capsulotomy*

**Dr n. med. Jaromir Wasyluk**

Centrum Okulistyczne OPTIMUM  
 Klinika Okulistyki Wojskowego Instytutu  
 Medycyny Lotniczej w Warszawie  
**Wykład firmowy QUANTEL MEDICAL**



X/5.

9.28 – 9.40

**Trudne przypadki chirurgii zaćmy**  
*Difficult cases of cataract surgery*

**Dr n. med. Bogumił Wowra**

Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice

X/6.

9.41 – 9.53

**DEKALOG udoskonalania chirurgii zaćmy u dzieci w każdej sytuacji**  
*TEN COMMANDMENTS for perfecting Pediatric Cataract Surgery in all situations*

**Dr Aditya Sethi**

Arunodaya Deseret Eye Hospital, Gurgaon, Indie  
**On-line**

9.54 – 10.05

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

10.05 – 10.15

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

10.15 – 11.30

## Sesja XI – Refrakcja Session XI – Refraction

### Prezydium / Presidium:

dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil, prof. dr hab n. med. Bartłomiej Kałużny,  
dr n. med. Zofia Pniakowska

XI/1.

10.15 – 10.27

### **Pomiar mocy optycznej rogówki za pomocą 4 aparatów OCT** *Measurement of corneal optical power with 4 OCT instruments*

**Prof. dr hab n. med. Bartłomiej Kałużny**

Klinika Okulistyki i Optometrii w Katedrze Chorób Oczu Wydziału Lekarskiego  
Collegium Medicum UMK w Bydgoszczy  
Oftalmika – Klinika Okulistyczna, Bydgoszcz

XI/2.

10.28 – 10.40

### **Ewolucja grubości CAP oraz RST u pacjentów 6 miesięcy po refrakcyjnym zabiegu mikrosoczewkowym ReLexSmile** *Changes in cap thickness and RST after a refractive lenticule extraction small incision (ReLexSmile) procedure during a 6-month observation*

**Dr n. med. Dominika Janiszewska-Bil<sup>1,2,3</sup>, dr n. med. Barbara Czarnota<sup>3</sup>,  
dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski<sup>1,4</sup>, dr hab. n. med. Anita Lyssek-Boroń<sup>1,2,3</sup>, prof. AŚ,  
prof. dr hab. n. med. Joanna Wierzbowska<sup>5,6</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Okulistyczny z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej i Zespołem Zabiegowym WSSS  
Centrum Urazowe w Sosnowcu

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Akademia Śląska, Katowice

<sup>3</sup>Specjalistyczne Kliniki Okulistyczne – Optegra

<sup>4</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

<sup>5</sup>Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

<sup>6</sup>Specjalistyczne Kliniki Optegra

XI/3.

10.41 – 10.56

**Chirurgia refrakcyjna u dzieci: Znikome przesłanki, WIELKA DEBATA!**  
***Refractive Surgery In Children: Small Indication, BIG DEBATE!*****Dr Aditya Sethi**

Arunodaya Deseret Eye Hospital, Gurgaon, Indie

On-line

XI/4.

10.57 – 11.09

**Zmiany biomechaniki rogówki po przebytej laserowej chirurgii refrakcyjnej w oczach krótkowzrocznych**  
***Changes in corneal biomechanics after laser refractive surgery in myopic eyes*****Dr n. med. Zofia Pniakowska<sup>1</sup>, prof. dr hab. n. med. Piotr Jurowski<sup>1</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Joanna Wierzbowska<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi<sup>2</sup>Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

XI/5.

11.10 – 11.22

**Soczewki fakijne w chirurgii refrakcyjnej – skuteczność i bezpieczeństwo**  
***Efficacy and safety of phakic lenses in refractive surgery*****Lek. Piotr Marszałik**

Klinika Okulistyczna OPTEGRA

Specjalistyczne Centrum Medyczne im. św. Jana Pawła II S.A. w Polanicy Zdroju

11.23 – 11.30

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

11.30 – 11.50

**PRZERWA KAWOWA / COFFEE BREAK**

11.50 – 13.20

## Sesja XII – Choroby degeneracyjne rogówki

### Session XII – Degenerative diseases of the cornea

#### Prezydium / Presidium:

dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski, dr hab. n. med. Katarzyna Krysik,  
dr n. med. Bogumił Wowra

#### XII/1.

11.50 – 12.02

### **Pemfigoid – co to za licho?** *Pemphigoid – what on earth is that?*

**Dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice  
Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach  
Oddział Okulistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary, Centrum Urazowe Sosnowiec

#### XII/2.

12.03 – 12.15

### **Oczne objawy kiły, jako pierwsze manifestacje choroby** *Ocular manifestations as first signs of syphilis*

**Lek. Anna Byszewska, lek. Agata Młyńska, lek. Jędrzej Leydo-Nowak,  
prof. dr hab. n. med. Marek Rękas**

Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

#### XII/3.

12.16-12.28

### **Blenrep (belantamab mafodotin) powoduje keratopatię** **pseudomikrotorbielowatą** *Blenrep (belantamab mafodotin) causes microcyst-like keratopathy*

**Dr n. med. Lech Sedlak**

Oddział Okulistyki, Szpital EuroMedic, Katowice

## XII/4.

12.29 – 12.41

**Keratopatia taśmowata w praktyce**  
***Band keratopathy in practice*****Dr n. med. Bogumił Wowra**

Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice

## XII/5.

12.42 – 12.54

**Choroby zwyrodnieniowe rogówki – czy mikroskopia konfokalna rogówki jest przydatna?**  
***Corneal degenerative diseases – is in vivo conical confocal microscopy useful?*****Dr n. med. Joanna Kokot-Lesiuk, prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

12.55 – 13.20

**DYSKUSJA / DISCUSSION**

13.20 – 13.30

**PODSUMOWANIE SESJI PLAKATOWEJ**  
***POSTER SESSION SUMMARY***

13.30

**ZAKOŃCZENIE SYMPOZJUM / THE END**

Językami konferencyjnymi są polski i angielski, zapewniamy tłumaczenie  
symultaniczne wykładów w czwartek i piątek!

*The common languages of the conference are Polish and English; simultaneous  
interpretation will be provided on Thursday and Friday!*



## PLAKATY / POSTERS

P1.

**CXL Epi-off – protokół sub400 w zaawansowanych stożkach rogówki**  
*CXL Epi-off, sub400 protocol in advanced keratoconus treatment***Lek. Danuta Horodyńska**

Centrum Diagnostyki i Mikrochirurgii Oka „LENS”, Olsztyn

P2.

**Keratektomia ręczna i laserowa w leczeniu zwyrodnienia rogówki PHSD (peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration) (opis dwóch przypadków)**  
*Manual and excimer laser keratectomy in PHSD treatment (case report)***Lek. Danuta Horodyńska**

Centrum Medyczne „Mavit” Grupa Luxmed, Warszawa

P3.

**Zmiana refrakcji w stożku rogówki po zabiegach crosslinking lub wszczępieniu pierścieni śródrogówkowych**  
*Refraction changes in keratoconic eyes after crosslinking or intracorneal rings implantation***Lek. Danuta Horodyńska**

Centrum Medyczne „MAVIT” Grupa Luxmed, Warszawa

P4.

**Od brachyterapii czerniaka ciała rzęskowego do uszkodzenia powierzchni oka – prezentacja przypadku**  
*From brachytherapy of ciliary body melanoma to ocular surface damage – case presentation***Lek. Natalia Mackiewicz<sup>2</sup>, dr n. med. Izabella Karska-Basta<sup>1,2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Bożena Romanowska-Dixon<sup>1,2</sup>**

1 Katedra Okulistyki Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

2 Oddział Kliniczny Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie

P5.

**Skuteczność leczenia nawracającej erozji rogówki**  
*Efficacy of recurrent corneal erosion treatment***Nataliia Tykhonchuk PHD, dr hab. n. med. Rimma Skrypnik**

Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Oлександра Bohomolcia, Wydział Okulistyki

P6.

**Nasze doświadczenia z zastosowaniem miejscowej laktoferyny w leczeniu urazowych nadżerek rogówki**  
*Our experience with the use of topical lactoferrin in the treatment of traumatic corneal erosions*

Ph D student Iryna Gavrylyak, Assistant professor Natalia Greben,  
Professor D. G. Zhaboiedov

National Medical University, Ukraine, Department of Ophthalmology

P7.

**Możliwości inżynierii tkankowej w terapiach niedoboru komórek macierzystych rąbka rogówki (LSCD)**  
*Opportunities for tissue engineering in therapies for limbal stem cell deficiency (LSCD)*

Dr inż. Krzysztof Pietryga<sup>1</sup>, mgr inż. Marzena Dyhdalewicz<sup>1</sup>,  
dr n. med. Katarzyna Jesse<sup>1</sup>, inż. Wiktoria Sekula, mgr Adam Konka<sup>1</sup>,  
dr n. o zdr. Joanna Zembala-John<sup>2</sup>, dr hab. n. med. Rafał J. Bułdak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia Sp. z o.o.

<sup>2</sup>Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>3</sup>Uniwersytet Opolski

P8.

**Plaster miodu i co dalej? - diagnostyka i leczenie dystrofii Thiel-Behnke – opis przypadku**  
*Honeycomb and then what? - diagnosis and treatment of Thiel-Behnke corneal dystrophy – case report*

Dr n. med. i n. o zdr. Agnieszka Kuligowska, prof. dr hab. n. med. Anna Machalińska

I Katedra i Klinika Okulistyki SPSK2 PUM w Szczecinie

P9.

**Nieprawidłowy wzrost rzęs**  
*Abnormal growth of the eyelashes*

Prof. dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek

Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach, SUM w Katowicach  
Oddział Okulistyki Dorosłych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. K. Gibińskiego SUM w Katowicach

P10.

**Wykorzystanie wet-labu w szkoleniu młodego chirurga z wykonywania przeszczepów drążących rogówki**  
*Penetrating keratoplasty training of a young surgeon in wet-lab*

Dr n. med. Marek Szaliński<sup>1</sup>, lek. Aleksandra Zgryźniak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

P11.

**Częstość występowania powikłań dotyczących płatka przeszczepu po przeszczepie drążącym**  
*The incidence of complications related to the corneal graft after penetrating keratoplasty*

**Lek. Dominika Szkodny<sup>1,2</sup>, lek. Aleksandra Prus-Ludwig<sup>2</sup>, lek. Kamila Rogacz<sup>2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

<sup>3</sup>Hebei Provincia Eye Hospital Xingtai, China

P12.

**Znaczenie diagnostyki mikrobiologicznej w leczeniu bakteryjnych zapaleń rogówki – opis przypadków**  
*The importance of microbiological diagnostics in the treatment of bacterial keratitis – cases report*

**Dr n. med. Małgorzata Seredyka-Burduk<sup>1,2</sup>, dr n. med. Dorota Urbaniak<sup>1</sup>,  
lek. Paweł Rejsner<sup>1</sup>, prof. dr hab. n. med. Grażyna Malukiewicz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Chorób Oczu Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

<sup>2</sup>Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

P13.

**Zespół suchego oka jako manifestacja choroby ogólnoustrojowej – opis przypadku**  
*Dry eye syndrome as a manifestation of a systemic disease – a case report*

**Lek. Paweł Rejsner<sup>1</sup>, dr n. med. Małgorzata Seredyka-Burduk<sup>1,2</sup>,  
dr n. med. Dorota Urbaniak<sup>1</sup>, prof. dr hab. n. med. Grażyna Malukiewicz<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Chorób Oczu Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

<sup>2</sup>Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

P14.

**Microshunt Preserflo w leczeniu jaskry wtórnej po keratoplastyce – obserwacje średnioterminowe**  
*Preserflo MicroShunt in keratoplasty-induced glaucoma treatment – medium-term observation*

**Dr n. med. Bartłomiej Bolek<sup>1</sup>, dr hab. n. med. Adam Wylęgała<sup>2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,

<sup>2</sup>Zakład Promocji Zdrowia i Leczenia Otyłości, Katedra Patofizjologii,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

P15.

**Ocena przejścia rogówki w twardówkę w horyzontalnych skanach optycznej koherentnej tomografii przedniego odcinka oka**  
*The corneo-scleral junction width and shape assessed with optical coherence tomography horizontal scans*

**Dr n. med. Maria Muzyka-Woźniak<sup>1</sup>, dr inż. Adam Oleszko<sup>1</sup>, mgr inż. Łukasz Stróżecki<sup>2</sup>,  
dr n. med. Sławomir Woźniak<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ośrodek Okulistyki Klinicznej SPEKTRUM, Wrocław, Polska

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny, Wrocław, Poland

<sup>3</sup>Zakład Anatomii Prawidłowej, Katedra Morfologii i Embriologii Człowieka, Uniwersytet Medyczny,  
Wrocław, Poland

P16.

**Objawy okulistyczne w trądziku pospolitym**  
*Eye changes in acne vulgaris*

**Lek. Katarzyna Kryszan<sup>2</sup>, lek. Bogdan Dugiełło<sup>1,2</sup>,  
dr n. med. Małgorzata Rebkowska-Juraszek<sup>1,2</sup>, prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

P17.

**Keratoproteza Boston typu I – na ratunek siatkówce**  
*Keratoprosthesis Boston type I – for the rescue of retina*

**Lek. Bogdan Dugiełło, lek. Katarzyna Kryszan, dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego

Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

P18.

**Częstość występowania jaskry i postępowanie w kohorcie 510 pacjentów (942 oczu) ze stożkiem rogówki**  
***Glaucoma Incidence and Management in a Cohort of 510 Patients (942 Eyes) with Keratoconus***

**Magdalena Nandzik<sup>1</sup>, dr n. med. Ewa Wróblewska-Czajka<sup>2</sup>, Dominika Cholewa<sup>2</sup>,  
dr hab. n. med. Adam Wylęgała<sup>3</sup>, prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia Katowice, Silesia, Poland

<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Silesia, Poland, Chair and Clinical Department of Ophthalmology, Faculty of Medical Sciences, Zabrze Medical University of Silesia in Katowice

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Silesia, Poland, Health Promotion and Obesity Management, Department of Pathophysiology, Medical University of Silesia, Katowice

P19.

**Obwodowe wrzodzące zapalenie rogówki – opis przypadków klinicznych**  
***Peripheral ulcerative keratitis – case reports***

**Lek. Aleksandra Prus-Ludwig<sup>2</sup>, lek. Kamila Rogacz<sup>2</sup>, lek. Patrycja Potrawa<sup>2</sup>,  
lek. Dominika Szkodny<sup>1,2</sup>, dr hab. n. med. Adam Wylęgała<sup>1,2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

P20.

**Zastosowanie zabiegu cross linking w leczeniu zakażenia bakteryjno-grzybiczego rogówki – opis przypadku**  
***Cross linking in treatment of infectious keratitis – case report***

**Lek. Barbara Kosteczka, dr n. med. Beata Węglarz, dr n. med. Ewa Wróblewska-Czajka,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrzu, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

P21.

**Powikłania oczne u Pacjentki z Zespołem Lyella. Opis przypadku**  
***Ocular complications in a patient with Lyell's syndrome. A case report***

**Lek. Adam Senddecki<sup>1,2</sup>, lek. Kamila Rogacz<sup>1,2</sup>, lek. Rafał Fiolka<sup>1,2</sup>,  
lek. Aleksandra Prus-Ludwig<sup>1,2</sup>, dr hab. n. med. Sławomir Teper<sup>1,2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

P22.

**Niecodzienny przypadek wytrzeszczu gałki ocznej jako objaw malformacji tętniczko-żylniej okolicy skroniowej**  
*An unusual case of proptosis as a symptom of arteriovenous malformation of the temporal region*

**Lek. Marzena Wysocka-Kosmulska<sup>1,2</sup>, lek. Karolina Stanienda-Sokół<sup>1,2</sup>,  
lek. Olga Łach-Wojnarowicz<sup>1,2</sup>, lek. Jakub Słoka<sup>1</sup>, dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski<sup>1,2,3</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Okulistyki, Szpital Św. Barbary, Centrum Urazowe, Sosnowiec, Polska

<sup>2</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice, Polska

<sup>3</sup>Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice, Polska

P23.

**Nawrotowy ectropion powieki dolnej jako powikłanie zaostrzenia atopowego zapalenia skóry**  
*Recurrent lower eyelid ectropion as a complication of exacerbation of atopic dermatitis*

**Lek. Karolina Stanienda-Sokół<sup>1,2</sup>, lek. Marzena Wysocka-Kosmulska<sup>1,2</sup>,  
lek. Olga Łach-Wojnarowicz<sup>1,2</sup>, lek. Jakub Słoka<sup>1</sup>,  
dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski<sup>1,2,3</sup>, prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Okulistyki, Szpital Św. Barbary, Centrum Urazowe, Sosnowiec, Polska

<sup>2</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny,  
Katowice, Polska

<sup>3</sup>Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice, Polska

P24.

**Zespół tęczówkowo-rogowkowo-śródbłonkowy**  
*Iridocorneal Endothelial Syndrome*

**Lek. Rafał Fiolka<sup>1,2</sup>, lek. Adam Sendeki<sup>1,2</sup>, lek. Kamila Rogacz<sup>2</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

P25.

**Hydrożelowe podłoża komórkowe dla okulistyki**  
*Hydrogel membrane as scaffolds for corneal epithelial culture*

**Dr inż. Maria Grolik<sup>1,2,4</sup>, dr n. med. Bogumił Wowra<sup>1,2</sup>, dr hab. n. med. Dariusz Dobrowolski<sup>1,2,3</sup>,  
prof. dr hab. Krzysztof Szczubiałka<sup>4</sup>, prof. dr hab. Maria Nowakowska<sup>4</sup>,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

<sup>2</sup>Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego, Katowice

<sup>3</sup>Oddział Okulistyki z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5  
im. św. Barbary, Sosnowiec

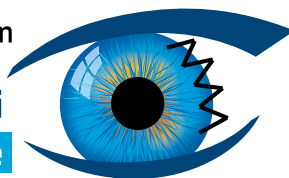
<sup>4</sup>Wydział Chemii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

P26.

**Dystrofia Groenouwa typu I (ziarnista typu I)**  
***Groenouw type I corneal dystrophy (granular type I)*****Lek. Bogdan Dugiełło, lek. Bartłomiej Wójcik, dr hab. n. med. Adam Wylęgała,  
prof. dr hab. n. med. Edward Wylęgała**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

XV Międzynarodowe Sympozjum  
**Postępy w diagnostyce  
i terapii schorzeń rogówki**

**2-4 marca 2023, Katowice**



# **CORNEA2023**

15<sup>th</sup> International Symposium  
**Advances in diagnosis and treatment of corneal diseases**

**WYBRANE STRESZCZENIA  
SELECTED ABSTRACTS**



## ■ I/2.

**Jak przewidzieć gęstość komórek śródbłonna w rogówkach dawców?**  
**How to predict the endothelial cell density in donor corneas?****Julia Bing Bu<sup>1</sup>, Stephanie D. Grabitz<sup>1</sup>, Franziska Schön<sup>1</sup>, Melissa Apel<sup>2</sup>, Tobias Pusch<sup>2</sup>, Adrian Gericke<sup>1</sup>, Alicia Poplawski<sup>3</sup>, Norbert Pfeiffer<sup>1</sup>, Joanna Wasielica-Poślednik<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Germany<sup>2</sup>Eye Bank of Rhineland-Palatinate<sup>3</sup>Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI), University Medical Center of the Johannes Gutenberg-University Mainz, Germany

**Wprowadzenie:** Około 1/3 wszystkich pobranych rogówek jest niezdatna do przeszczepu. Najczęstszą przyczyną jest zbyt niska gęstość komórek śródbłonna (ECD). Jest ona określana dopiero po pobraniu rogówki i jej czasochłonnym przygotowaniu. Aby zaoszczędzić zasoby banków rogówkowych, opracowaliśmy model prognostyczny dla oczekiwanej ECD na podstawie potencjalnych predyktorów:

*Oczekiwana ECD = 2919 - 6\* wiek [lata] - 189 [jeśli mężczyzna] - 7\* czas od śmierci do pobrania [godziny] - 378 [jeśli dawca przeszedł operację zaćmy]*

**Celem** badania była walidacja modelu prognostycznego w niezależnej kohorcie oraz ocena wartości predykcyjnej tego modelu w odniesieniu do możliwości przeszczepu pobranych rogówek.

**Metody:** Do badania włączono łącznie 2999 rogówek dawców pobranych przez Bank Rogówkowy Rheinland-Pfalz w Mainz w Niemczech w latach 2017-2021. ECD oszacowane za pomocą wzoru porównano z faktycznie zmierzonym ECD pobranych rogówki. Regresja logistyczna została wykorzystana

na do sprawdzenia zdolności modelu do przewidywania ECD powyżej 2000 komórek/mm<sup>2</sup> jako klinicznie istotnej wartości odcięcia.

**Wyniki:** Mediana oszacowanej ECD wynosiła 2060,9 komórek/mm<sup>2</sup> (IQR 1833,7, 2221,3)

w porównaniu z medianą zmierzonej ECD wynoszącą 2376,96 komórek/mm<sup>2</sup> (IQR 1907,08, 2623,85). Pomiędzy tymi dwiema zmiennymi istniała dodatnia korelacja (współczynnik korelacji: 0,411; p<0,01). Nasz model prognostyczny dla ECD jest silnym predyktorem rzeczywistego ECD powyżej 2000 komórek/mm<sup>2</sup> (iloraz szans: 1,374 (CI 1,328 - 1,421) na 100 komórek; p<0,001) z AUC wynoszącym 0,73.

**Wnioski:** Nasz wzór obliczeniowy został przetestowany pod kątem jego dokładności predykcyjnej oczekiwanego ECD przy użyciu 2999 przeszczepów rogówki. W sytuacjach ograniczonej infrastruktury i personelu banków rogówkowych, wstępne oszacowanie ECD przy użyciu wzoru może pomóc uniknąć pobrania przeszczepów rogówki z krytycznie niskim ECD.

**Background:** About one third of all donor corneas are discarded. The most frequent reason for this is a too low endothelial cell density (ECD). This is only determined after the cornea has been removed and prepared in a time-consuming process. In order to save the resources of the eye banks, we have previously developed a prognostic model for the expected ECD from predefined, potential predictors: *Expected ECD = 2919 - 6\* age [years] - 189 [if male] - 7\* death-to-explantation interval [hours] - 378 [if pseudophakic].*

**The aim of this study** was to validate the prognostic model in an independent cohort and to evaluate the predictive power of this model with respect to the transplantability of the harvested corneas.

**Methods:** A total of 2,999 consecutive donor corneas harvested from the Eye Bank Rheinland-Pfalz in Mainz, Germany, between 2017 and 2021 were included. The ECD determined using the formula was compared with the actually measured ECD of the corneal transplants. Lo-

gistic regression was used to test the ability of the model to predict the ECD of more than 2000 cells/mm<sup>2</sup> as a clinically relevant cut-off value.

**Results:** The median predicted ECD was 2060.9 cells/mm<sup>2</sup> (IQR 1833.7, 2221.3) compared to the median measured ECD of 2376.96 cells/mm<sup>2</sup> (IQR 1907.08, 2623.85). There was a positive correlation between the two variables (correlation coefficient: 0.411; p<0.01). Our prognostic model for ECD is a strong predictor of an actual ECD of over 2000 (odds ratio: 1.374 (CI 1.328 - 1.421) per 100 cells; p<0.001) with an AUC of 0.73.

**Conclusion:** Our calculation formula was tested for its predictive accuracy of expected ECD using 2999 corneal grafts. In situations with limited infrastructure and staff of eye banks, the initial estimation of the ECD using the formula can help to avoid harvesting of the corneal transplants with critically low ECD.

## ■ I/4.

**Oxidative stress in corneal diseases**  
**Stres oksydacyjny w chorobach rogówki****Adrian Gericke**

Department of Ophthalmology, University Medical Center, Johannes Gutenberg University, Mainz

Oxidative stress is involved in the pathophysiology of various corneal diseases, such as dry eye disease and diabetic keratopathy. In this presentation, redox mechanisms leading to excessive accumulation of reactive oxygen species in corneal tissue will be

shown. Moreover, different corneal disease models and experimental setups, which are used to investigate redox mechanisms in corneal tissue will be described. Also, therapeutic strategies aimed at reducing oxidative stress in the cornea will be presented.

---

*Stres oksydacyjny przyczynia się do patofizjologii różnych chorób rogówki, jak na przykład suchego oka i keratopatii cukrzycowej. W prezentacji będą przedstawione mechanizmy prowadzące do nadmiernej akumulacji reaktywnych form tlenu w tkance rogówkowej. Poza tym będą opisane różne modele chorób rogówki i*

*zestawy doświadczalne służące do badań nad mechanizmami reakcji redoks w tkance rogówkowej. Oprócz tego będą przedstawione strategie terapeutyczne zmierzające do zmniejszenia stresu oksydacyjnego w rogówce.*

## ■ I/5.

**Witrektomia z dostępem tylnego z przeszczepem drążącym w leczeniu zapalenia ropnego wnętrza gałki w oku po przeszczepie rogówki – opis przypadku*****Pars plana posterior vitrectomy combined with penetrating keratoplasty for post-keratoplasty endophthalmitis – a case report*****Rafał Leszyński<sup>1</sup>, Łukasz Drzyzga<sup>1</sup>, Sebastian Sirek<sup>1,2</sup>, Marek Sosnowski<sup>1</sup>, Aleksandra Górska<sup>1</sup>, Katarzyna Kowalska<sup>1</sup>, Anna Lorenc<sup>1</sup>, Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. Kornela Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach<sup>2</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

**Cel:** Przedstawienie przypadku pacjenta, u którego przeprowadzono procedurę łączonego zabiegu witrektomii tylnej z przeszczepem drążącym rogówki i z usunięciem sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej w oku zapaleniem wewnątrzgałkowym, odrzutem przeszczepu po keratoplastyce drążącej.

**Materiał i metody:** Pacjent hospitalizowany z powodu zwinięcia zapalenia wewnątrzgałkowego. Wykonano zabieg PPV, przeszczep drążący rogówki z użyciem czasowej keratoprotezy i usunięto pod-

wichniętą szawkę.

**Wyniki:** Zabieg przeprowadzono bez powikłań śródoperacyjnych. Nie stwierdzono komplikacji w okresie pooperacyjnym. Ostrość wzroku podczas pierwszej kontroli z korekcją +10,0 Dsph. wynosiła 2/50.

**Wnioski:** Wykonanie procedury łączonej PPV i przeszczepu drążącego rogówki pozwala na poprawę ostrości wzroku. Wykorzystanie czasowej keratoprotezy podczas zabiegu pozwala na ograniczenie powikłań.

**Aim:** to present a patient who underwent posterior pars plana vitrectomy (PPV) combined with penetrating keratoplasty and removal of the intraocular lens due to endophthalmitis and implant rejection following penetrating keratoplasty

**Material and methods:** The patient was hospitalized with a diagnosis of post-keratoplasty endophthalmitis and lens subluxation. PPV and penetrating keratoplasty were performed using a temporary keratoprosthesis; the subluxated lens was removed.

**Results:** At the first follow-up at 6 months of surgery, best corrected visual acuity (+ 10.0 D) was 2 / 50. No intra- and post-operative complications were observed.

**Conclusions:** A combination of PPV and penetrating keratoplasty allows for visual acuity improvement. Intraoperative placement of a temporary keratoprosthesis helps avoid complications.

## ■ I/6.

**Pacjent po przeszczepie rogówki – czy to koniec problemu?**  
**Zasady postępowania z pacjentami po keratoplastyce w praktyce lekarza okulisty**  
***Patient after corneal transplantation – is this the end of the problem?***  
***Principles of patient care after keratoplasty in the practice of an ophthalmologist*****Dorota Tarnawska**Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice  
Instytut Inżynierii Biomedycznej, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Pomimo ciągłego postępu w technikach chirurgicznych i opiece pooperacyjnej, istnieje wiele możliwych powikłań po przeszczepie rogówki. Niektóre z nich są charakterystyczne dla wczesnego okresu pooperacyjnego, inne mogą wystąpić po miesiącach i latach od zabiegu.

W prezentacji zostaną przedstawione najczęstsze oraz najpoważniejsze powikłania oraz zasady postę-

powania w przypadku ich wystąpienia. Znajomość tych zasad jest istotna, ponieważ nie wszystkie powikłania wymagają leczenia pacjenta w ośrodku referencyjnym.

Z kolei w przypadku poważniejszych powikłań szybki czas wdrożenia właściwego leczenia, już podczas pierwszej wizyty okulistycznej w miejscu zamieszkania pacjenta, często decyduje o powodzeniu dalszej terapii.

---

*Despite continued advances in surgical techniques and postoperative care, there are many possible complications after corneal transplantation. Some are typical of the early postoperative period; others may occur months and years after surgery. The presentation will discuss the most common and the most serious complications and their management rules.*

*These principles are essential because not all complications require treatment in a reference center. On the other hand, in the case of more severe complications, timely implementation of appropriate therapy, already during the first ophthalmological visit at the patient's residence, often determines the success of further treatment.*

## ■ I/7.

**Badanie autofluorescencji spojówki w zakresie ultrafioletu u pacjentów ze stożkiem rogówki poddanych zabiegowi przyspieszonego sieciowania rogówki**  
*Conjunctival Ultraviolet Autofluorescence as a Measure of Riboflavin and Ultraviolet and Accelerated Cross-Linking Exposure in Keratoconic Patients***Arleta Waszczykowska, Piotr Jurowski**

Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Cel:** Badanie przeprowadzono w celu analizy częstotliwości występowania obszaru autofluorescencji w ultrafiolecie spojówki (conjunctival ultraviolet autofluorescence – CUVAF) u pacjentów ze stożkiem rogówki oraz zmian wywołanych napromieniowaniem ultrafioletem typu A (ultraviolet A- UVA) jako składnika zabiegu przyspieszonego sieciowania rogówki (accelerated corneal cross-linking – aCXL).

**Metody:** Grupę badaną stanowiło 20 pacjentów ze stożkiem rogówki poddanych operacji aCXL w jednym oku. Grupę porównawczą stanowiło 111 dopasowanych pod względem wieku i płci pacjentów ze zdrowymi rogówkami. Zdjęcia przedniego odcinka oka w obu grupach pacjentów wykonano przy użyciu aparatu Coroneo. W grupie badanej zdjęcia wykonano przed i bezpośrednio po zabiegu oraz 7 i 30 dni po zabiegu.

**Wyniki:** Obszar autofluorescencji nosowej i skroniowej (nasal and temporal autofluorescence area

– AN+T) był istotnie mniejszy w grupie pacjentów ze stożkiem rogówki w porównaniu z grupą kontrolną ( $p = 0,0001$ ). Pacjenci z trzecim stadiem zaawansowania stożka mieli istotnie wyższy AN+T ( $p = 0,0277$ ) w porównaniu z osobami z niższym stadiem zaawansowania choroby. Nie zaobserwowano istotnych statystycznie zmian CUVAF po zabiegu aCXL. Jednakże we wczesnym okresie pooperacyjnym u pacjentów ze stożkiem rogówki, u których w badaniu wyjściowym obecny był CUVAF obserwowano przejściowe szybkie powiększenie obszaru autofluorescencji.

**Wnioski:** U pacjentów ze stożkiem rogówki poddanych zabiegowi aCXL nie stwierdzono różnic w wielkości obszaru CUVAF. Pacjenci z wyższym stopniem zaawansowania choroby powinni być poddani ścisłej obserwacji w celu ujawnienia chorób powierzchni oka związanych z promieniowaniem UV.

**Purpose:** The study was performed to analyze the prevalence of the conjunctival ultraviolet autofluorescence (CUVAF) area in keratoconic eyes and changes caused by UVA-irradiation as a component of accelerated corneal cross-linking (aCXL).

**Methods:** The study group involved 20 keratoconic patients subjected to aCXL surgery in one eye. The comparative group consisted of 111 age- and sex-matched patients with healthy corneas. The images of the anterior segment in both patient groups were taken using a Coroneo camera. In the study group the photos were taken before and immediately after the surgery, and 7 and 30 days following the procedure.

**Results:** Nasal and temporal autofluorescence area

(AN+T) were significantly smaller in a keratoconic patients group compared to control group ( $p = 0.0001$ ). Patients with the third stage of keratoconus had significantly higher AN+T ( $p = 0.0277$ ) compared with individuals with lower stage keratoconus. No statistically significant CUVAF changes were observed after the aCXL procedure. In keratoconic patients with primary CUVAF undergoing aCXL, a temporary fast enlargement of the autofluorescence area was observed.

**Conclusions:** The eyes undergoing the aCXL procedure showed no difference in the size of the CUVAF area but such patients should be in strict follow-up in order to reveal UV-related ocular surface diseases.

## ■ II/1.

**Theranostic-guided corneal cross-linking**  
**Sięciowanie rogówki wspomagane teranostyką****Anna Maria Roszkowska**

Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging University of Messina, Italy

*Theranostics is an emerging therapeutic paradigm of personalized and precision medicine that enables real-time monitoring of image-guided therapy. In this trial, the theranostic software module of a novel UV-A medical device is validated in order to confirm its accuracy in estimating corneal cross-linking efficacy in real time.*

*During CXL procedure, the theranostic UV-A medical device provides the operator with an imaging biomarker, the theranostic score, which is calculated by non-invasive measurement of corneal ribofavin concentration and its UV-A light mediated photodegradation.*

*The randomized multicenter clinical trial comprises patients aged between 18 and 40 years with progres-*

*sive keratoconus aiming to validate the theranostic score by assessing the change of the maximum keratometry point value at 1-year postoperatively.*

*A total of 50 participants were stratified with allocation ratio 1:1 using a computer-generated stratification plan with blocks in two treatment protocols, such as epithelium-of or epithelium-on CXL. After the treatment the participants are monitored with examinations at 7 days, 1,3,6 and 12 months.*

*Assessment of safety and performance of theranostic-guided corneal cross-linking treatment modality is determined objectively by corneal tomography, corneal endothelial microscopy, visual acuity testing and slit-lamp eye examination.*

## ■ II/2.

**Prediction of total corneal power in keratoconus using anterior surface data for IOL power calculation*****Ocena całkowitej mocy rogówki z wykorzystaniem danych z przedniej powierzchni rogówki do obliczania mocy soczewki wewnątrzgałkowej u pacjentów ze stożkiem rogówki*****Umberto Camellin<sup>1</sup>, Francesco Franchina<sup>1</sup>, Pasquale Aragona<sup>1</sup>, Anna Maria Roszkowska<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Italy<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Poland

**Clinical relevance:** Keratoconus causes an increase in anterior and posterior curvature and a reduction of thickness. There is therefore an alteration of the relationship between the corneal surfaces and a variation of the corneal power. The variation in corneal power causes errors in IOL power calculation.

**Background:** To assess the method for prediction of total corneal power in keratoconus using anterior surface parameters.

**Methods:** Tomographic data obtained with with Pentacam (Oculus, Germany) in 280 eyes of 140 patients with keratoconus were measured considering anterior and posterior keratometry, anterior Q-value at 8 mm, Central Corneal Thickness (CCT), Kmax location and value, True Net Power (TNP). Calculated total corneal power (TCPc) at 3 mm was obtained using Gauss formula. Predicted total corneal power at 3 mm (TCPp3) and at 4 mm (TCPp4) were obtained from univariate

(TCPp3u, TCPp4u) and multivariate linear regression formulae (TCPp3m, TCPp4m). SimK, anterior Q-value, vertical location and value of Kmax were used in multivariate formulas. The mean absolute error (MAE) and median absolute error (MedAE) were calculated.

**Results:** Highly significant correlations were found between: TCPp3u and TCPc ( $R^2 = 0.978, p < .05$ ), TCPp3m and TCPc ( $R^2 = 0.989, p < .05$ ). Lower but still significant correlations were found between: TCPp4u and TNP ( $R^2 = 0.692, p < .05$ ), TCPp4m and TNP ( $R^2 = 0.887, p < .05$ ). Best results for TCP prediction at 3 and 4 mm were obtained with TCPp3m and TCPp4m: MAE of TCPp3m was  $0.24 \pm 0.20$  (SD) D with MedAE of 0.20 D, MAE of TCPp4m was  $0.96 \pm 0.77$  D with MedAE of 0.80 D.

**Conclusions:** Multivariate linear regression formulas using only anterior surface data can predict TCP with good approximation in eyes with keratoconus in case of unavailability of posterior surface parameters.

## ■ II/3.

**Relationship between the location of thinnest point and apex in keratoconus and correlation between principal tomographic parameters****Związek między najcieńszym punktem i wierzchołkiem rogówki oraz korelacja między najważniejszymi parametrami tomografii w stożku rogówki****Francesco Franchina<sup>1</sup>, Umberto Camellin<sup>1</sup>, Gianluigi Latino<sup>1</sup>, Ivan Ninotta<sup>1</sup>, Antonio Valastro<sup>1</sup>, Pasquale Aragona<sup>1</sup>, Anna Maria Roszkowska<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Italy<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Poland

**Purpose:** To evaluate tomographic parameters and relationship between location of the thinnest point pachymetry, the apex of keratoconus, and corneal curvature features according to ABCD staging system.

**Setting:** Cornea and Refractive Surgery Section, Ophthalmology Clinic, University Hospital of Messina, Italy.

**Design:** Retrospective observational analytic study.

**Methods:** Tomographic data obtained with Scheimpflug's camera Pentacam (Oculus, Germany) from 280 eyes with keratoconus were analyzed. The considered parameters were anterior and posterior average keratometry (SimKavg, Kpostavg), anterior and posterior Q-value at 8 mm (Q-ant, Q-post), Central Corneal Thickness (CCT), thinnest point pachymetry (TP), keratoconus apex power (Kmax), cartesian's locations in mm of thinnest point location (TPx, TPy) and Kmax (Kmaxx, Kmaxy) from tomographic center, and their relationship with posterior ectasia according to ABCD staging system. The right eyes and left eyes were considered separately. The statistical analysis was performed with

IBM® SPSS Statistics software (version 23.0) for Mac OS.

**Results:** Highly significant correlations (Spearman's coefficient (rs)) were found between anterior and posterior SimKavg - Kpostavg and Q-ant - Q-post ( $p < .05$ ). Less but still significant ( $p < .05$ ) correlations were found between TPx - Kmaxx ( $rs = 0.270$ ), TPy - Kmaxy ( $rs = 0.460$ ) in right eyes and between TPy - Kmaxx ( $rs = 0.297$ ), TPy - Kmaxy ( $rs = 0.591$ ) in left eyes. No significant correlation was found between TPy - Kmaxx, TPx - Kmaxy in right eyes and between TPx - Kmaxx and TPx - Kmaxy in left eyes. No significant correlation between Kmaxy and ABCD staging system B-value was found both for right and left eyes. Calculated distance between the mean location of TP and the mean location of Kmax was 1.02 mm in OD and 0.83 mm for OS. The mean calculated distance of all sample (RE and LE) was 0.92 mm.

**Conclusions:** In both RE and LE, the position TP was found to be more temporal and superior to the point of Kmax which was found to be more nasal and inferior.



## ■ II/4.

**Cross-linking rogówki – ewolucja techniki przeznabłonkowej**  
*Cross-linking of the cornea – the evolution of the transepithelial technique***Ewa Wróblewska-Czajka**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny  
Oddział Okulistyczny Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Standardowy protokół cross-linking rogówki jest znaną terapią, o potwierdzonej przez wielu autorów skuteczności, stosowaną w celu zahamowania lub zatrzymania progresji w ektaзии rogówki.

Nowe protokoły sieciowania mają na celu udoskonalenie protokołu drezdeńskiego, w szczególności poprzez dążenie do skrócenia czasu leczenia i zmniejszenia bólu pooperacyjnego, przy jednoczesnym uzyskaniu porównywalnych wyników.

Celem prezentacji jest przedstawienie leczenia stożka rogówki metodą szybkiego, zindywidualizowanego protokołu sieciowania – custom fast cross-linking (cfCXL).

Protokół cfCXL jest techniką epi-on. Zwiększenie penetracji ryboflawiny przez nieuszkodzony nabłonek uzyskano poprzez zastosowanie witaminy E jako nośnika. Parametry i czas trwania promieniowania UV-A są dostosowywane w zależności od topografii i pachymetrii. Ustalane są na podstawie modelu matematycznego opartego na analizie średniej ilości ryboflawiny penetrującej do rogówki, średniej prędkości zużycia ryboflawiny pod wpływem napromieniania oraz granicy cytotoksyczności dla śródnabłonka. Analiza wyników badań pacjentów leczonych tą metodą pozwala uznać ją za skuteczną i bezpieczną technikę nawet w przypadku cienkich rogówek.

---

*Cross-linking of the cornea – the evolution of the transepithelial technique.*

*The standard cross-linking (CXL) protocol is a well-known treatment for keratoconus and ectatic cornea disorders, with various authors confirming its effectiveness in slowing or stopping the progression of the disease. New cross-linking protocols are attempting to circumvent the shortcomings of the Dresden protocol, in particular by aiming to decrease treatment time and reduce postop pain, while producing comparable results. The purpose of the presentation is to discuss the non-standard custom fast cross-linking (cfCXL) treatment of keratoconus.*

*The cfCXL protocol is an epi-on technique. Increasing the penetration of riboflavin through intact epithelium was obtained by using additional vitamin E as an enhancer. UV-A fluence and duration are customized dependent on topography and pachymetry. They are determined on the basis of a mathematical model based on the analysis of the average amount of penetrated riboflavin, the average speed of riboflavin consumption under the influence of irradiation and the endothelial limit of cytotoxicity.*

*The analysis of the outcomes of patients treated with this method allows us to consider it an effective and safe technique even in the case of thin corneas.*

## ■ IV/3.

**Bezpieczeństwo iniekcji doszkliskowych – wyzwania i zagrożenia dla lekarza okulisty*****The safety of intravitreal injections – the challenges and issues for ophthalmologist*****Marzenna Bartoszewicz**

Kierownik Katedry Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii. Uniwersytet Medyczny, Wrocław

Niezależnie od podawanego preparatu wszystkie postacie leków doszkliskowych wymagają podzielenia do odpowiedniej ilości do strzykawki. Na każdym etapie wymagane jest zachowanie maksymalnego reżimu sanitarnego, poprzez odpowiednie przygotowanie sali, gdzie odbywa się procedura, przygotowania pacjenta do zabiegu oraz przygotowania lekarza wykonującego zabieg. Leki wprowadzane do oczu powinny być jałowe, ponieważ procedura ta jest obciążona wysokim ryzykiem prawdopodobieństwa wprowadzenia patogenów do OUN. Szczególne zagrożenia w wyniku stosowania iniekcji doszkliskowych to brak możliwości utrzymania jałowości leku (niejałowe środowisko sali operacyjnej), kontaminacja leku w trakcie podziału i tworzenie biofilmu bakteryjnego w efekcie którego następuje zakażenie. Zarówno SII, jak i zakażne za-

palenie wnętrza gałki ocznej są dobrze udokumentowanymi powikłaniami związanymi ze wszystkimi obecnie dostępnymi środkami anti-VEGF. Ograniczenie częstości występowania zakaźnego zapalenia wnętrza gałki ocznej jako powikłania iniekcji doszkliskowych to detekcja i znoszenie nosicielstwa gronkowca złocistego, stosowanie PVP-I w profilaktyce okołoiniekcyjnej oraz stosowanie miejscowych nawiewów laminarnych zapewniających jałowość środowiska, gdzie ultra czysty strumień powietrza jest nadmuchiwany bezpośrednio na powierzchnię roboczą przy użyciu techniki laminarnego przepływu w dół. Zespół chirurgiczny może się swobodnie poruszać bez negatywnego wpływu na sterylne pole. Takie postępowanie jest kluczem do zmniejszenia częstości występowania zakażeń po zastosowaniu iniekcji doszkliskowych.

*Irrespective of the chemical composition of preparation, all forms of the drug require dilution and injection of the appropriate amount into the syringe. At each of stages, it is required to maintain the maximum sanitary regime by properly preparing the procedure room, preparing the patient and the ophthalmologist. Drugs introduced into the eyes should be sterile as this procedure carries a high risk of introducing pathogens into the CNS. Particular risks resulting from the use of intravitreal injections include the inability to maintain the sterility of the drug (non-sterile environment of the operating room), contamination of the drug during development and the formation of a bacterial biofilm resulting in infection. Both SII and infectious*

*endophthalmitis are well-documented complications associated with use of all currently available anti-VEGF agents. Reducing the incidence of infectious endophthalmitis as a complication of intravitreal injections relies on the detection and elimination of Staphylococcus aureus carriage, the use of PVP-I in perioperative and peri-injection prophylaxis, and the use of local laminar air vents to ensure sterility of the room environment, where an ultra-clean air stream is blown directly onto the working surface using the downward laminar flow technique. The surgical team can move freely without negatively affecting the sterile field. This management is the key to reducing the incidence of infections after intravitreal injections.*

## ■ VII/2.

**Latentne zapalenie powierzchni oka - problem wciąż aktualny w erze leków bez konserwantów****Adrian Smędowski**Katedra i Zakład Fizjologii, Wydział Nauk Medycznych w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny  
GlaucoTech Sp. z o.o., Katowice

Jaskra jest przewlekłą neuropatią nerwu wzrokowego, która wymaga ciągłego leczenia miejscowego w celu kontrolowania postępu choroby. Analogi prostaglandyn są lekami pierwszego rzutu stosowanymi celem obniżenia ciśnienia wewnątrzgałkowego u pacjentów w leczeniu jaskry. Historycznie, wszystkie receptury kropli do oczu zawierały konserwanty, dzięki którym krople do oczu były sterylne do długotrwałego stosowania. Niestety, środki konserwujące w kroplach do oczu mają szkodliwy wpływ na powierzchnię oka, prowadząc do przewlekłego stanu zapalnego, zaczerwienienia i zespołu suchego oka, które łącznie wpływają negatywnie na przestrzeganie zaleceń terapeutycznych przez pacjentów. Nietolerancja kropli ocznych zawierających prostaglandyny jest powszechnie znanym problemem. Nowatorskie rozwiązanie, stworzenie kropli ocznych bez konserwantów, w znaczącym stopniu przyczyniło się do poprawy tolerancji tych preparatów, jednak w wielu przypadkach problem nietolerancji pozostał i związany jest z działaniem samej substancji aktywnej lub detergentów używanych do jej rozpuszczenia indukującymi zapalenie w obrębie powierzchni oka. Czynniki odpowiedzialnymi za przewlekłe zapa-

lenie odpowiedzialne są makrofagi, które migrują z okolicznych naczyń do struktur powierzchni oka oraz przydatków oka – szczególnie powiek i spojówek pod wpływem ekspozycji na pochodne kwasów tłuszczowych używanych jako detergenty w kroplach do oczu. Obecność nacieku makrofagów w obrębie tkanek oka prowadzi do rozwoju latentnego zapalenia, co wiąże się z dużo szybszym rozwojem pełnoobjawowych odczynów zapalnych w przypadku zadziałania dodatkowego bodźca.

Badania przeprowadzane z wykorzystaniem hodowli komórkowych – ludzkich monocytów krwi obwodowej i makrofagów poddanych ekspozycji na konkretne preparaty kropli ocznych pozwoliły zidentyfikować substancję – specyficzny modulator szlaku metabolicznego kwasów tłuszczowych (inhibitor desaturazy SCD1), który znacząco zmniejsza nasilenie indukowanego odczynu zapalnego towarzyszącego stosowaniu kropli ocznych zawierających prostaglandyny, zmniejszając transformację monocytów w makrofagi oraz migrację makrofagów do tkanek powierzchni oka. Substancja ta, uwzględniona w recepturze kropli ocznych, mogłaby poprawić tolerancję preparatów stosowanych do kontrolowania progresji jaskry.

## ■ VII/2.

**Latent inflammation in the ocular surface – still actual problem in the era of preservative-free medications****Adrian Smeđowski**Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences in Katowice, Medical University of Silesia  
GlaucoTech Co, Katowice

*Glaucoma is a chronic optic neuropathy that requires continuous topical treatment to control disease progression. Prostaglandin analogues are first-line drugs used to lower intraocular pressure in patients with glaucoma. Historically, all eyedrop formulations contained preservatives to make eye drops sterile for long-term use. Unfortunately, the preservatives in eye drops have a detrimental effect on the ocular surface, leading to chronic inflammation, redness and dry eye syndrome, all of which negatively affect patient compliance. Intolerance of eye drops containing prostaglandins is a well-known problem. An innovative solution, preservative-free eye drops, significantly contributed to the improvement of the tolerance of these preparations, but in many cases the problem of intolerance remained and is associated with the active substance itself or detergents used to dissolve it, inducing inflammation within the ocular surface.*

*The factors responsible for chronic inflammation are macrophages that migrate from the surrounding vessels to the structures of the eye surface and*

*eye appendages – especially the eyelids and conjunctiva under the influence of exposure to fatty acid derivatives used as detergents in eye drops. The presence of macrophage infiltration within the eye tissues leads to the development of latent inflammation, which is associated with a much faster development of full-blown inflammatory reactions in the event of an additional trigger.*

*Studies carried out using cell cultures – human peripheral blood monocytes and macrophages exposed to specific eye drop preparations have identified a substance – a specific modulator of the fatty acid metabolic pathway (SCD1 desaturase inhibitor), which significantly reduces the intensity of the inducible inflammatory reaction associated with the use of eye drops containing prostaglandins, reducing the transformation of monocytes into macrophages and the migration of macrophages to the tissues of the ocular surface.*

*This substance, added to the formulation of eye drops, could improve the tolerance of preparations used to control the progression of glaucoma.*

## ■ VII/3.

**Prevalence of herpesviruses in corneal transplant recipients****Częstość występowanie wirusów herpes u biorców przeszczepów rogówki****Julia Bing Bu, Stephanie D. Grabitz, Norbert Pfeiffer, Joanna Wasielica-Poślednik**

Department of Ophthalmology, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Germany

**Background:** Herpetic keratitis (HK) is one of the potential complications following penetrating keratoplasty (PK). In this study, we investigated the prevalence of herpes simplex virus type 1 (HSV-1) and varicella zoster virus (VZV) DNA in recipient corneas.

**Methods:** This retrospective cohort study was conducted at the Department of Ophthalmology of the University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Germany. We analysed data from all consecutive patients who underwent PK between January 2020 and June 2021. According to our clinical routine, HSV-1 and VZV polymerase chain reaction (PCR) was performed on all excised corneal buttons regardless of the primary clinical diagnosis.

**Results:** We included 112 eyes from 112 consecutive patients who underwent PK. The recipient corneas of the 91 patients without a history of HK tested positive

for HSV-1 DNA in 12 (13.2%) eyes, VZV DNA in 3 (3.3%) eyes and both HSV-1 and VZV DNA in 2 (2.2%) eyes. The recipient corneas of the 21 patients with a preoperative history of HK tested positive for HSV-1 DNA in 13 (61.9%) eyes and for VZV DNA in 1 (4.8%) eye. All patients with positive herpes DNA regardless of clinical indication for PK received antiherpetic treatment. We noted 100% graft survival rate after 1 year in patients with positive herpes DNA and no history of HK prior to PK.

**Conclusion:** We found HSV-1 or/and VZV DNA in 18.7% of patients who underwent PK without clinical suspicion or history of HK. This suggests the need for routine HSV-1 and VZV PCR testing in all explanted corneas, regardless of clinical diagnosis, to detect, treat and prevent possible recurrence of herpes infection in corneal grafts.

**Wprowadzenie:** Opryszczkowe zapalenie rogówki jest jednym z potencjalnych powikłań po keratoplastyce drążącej. W niniejszej pracy badaliśmy częstość występowania DNA wirusa herpes simplex typu 1 (HSV-1) i wirusa varicella zoster (VZV) w eksplantowanych rogówkach biorców przeszczepów.

**Metody:** To retrospektywne badanie kohortowe zostało przeprowadzone w Klinice Okulistyki Uniwersytetu Johannes Gutenberga w Mainz w Niemczech. Przeanalizowaliśmy dane od wszystkich pacjentów, którzy przeszli keratoplastykę drążącą między styczniem 2020 a czerwcem 2021 roku. Zgodnie z naszą rutyną kliniczną, reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR) HSV-1 i VZV została wykonana na wszystkich usuniętych rogówkach biorców niezależnie od pierwotnej diagnozy klinicznej.

**Wyniki:** Uwzględniliśmy 112 oczu od 112 pacjentów, którzy przeszli keratoplastykę drążącą. Rogówki 91 pacjentów bez historii opryszczki rogówki wykazały obecność HSV-1 DNA w 12 (13,2%), VZV

DNA w 3 (3,3%) oraz równocześnie HSV-1 i VZV DNA w 2 (2,2%) przypadkach. Rogówki 21 pacjentów z przedoperacyjnym wywiadem w kierunku opryszczki rogówki wykazały HSV-1 DNA w 13 (61,9%) oraz VZV DNA w 1 (4,8%) przypadku. Wszyscy pacjenci z dodatnim DNA opryszczki niezależnie od wskazań klinicznych do keratoplastyki otrzymali leczenie antyherpetyczne. Odnotowaliśmy 100% przeżywalność przeszczepu po 1 roku u pacjentów z dodatnim DNA opryszczki bez historii opryszczki rogówki przed keratoplastyką.

**Wnioski:** DNA wirusa opryszczki (HSV-1 lub/i VZV) stwierdzono u 18,7% biorców bez klinicznego podejrzenia lub historii opryszczkowego zapalenia rogówki. Sugeruje to potrzebę rutynowego badania HSV-1 i VZV PCR we wszystkich eksplantowanych rogówkach, niezależnie od klinicznego podejrzenia, w celu wykrycia, leczenia i zapobiegania ewentualnym nawrotom infekcji herpeswirusowej w przeszczepach rogówki.

## ■ VII/6.

## Strategia, taktyka a efekty terapii chorób powierzchni oka związanych z nadmiernym parowaniem łez – doświadczenia własne

### *Strategy, methods and the effects of treatment of ocular surface diseases associated with excessive tear evaporation – own experience*

**Anna Nowińska**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

Zaburzenia brzegu powieki oraz dysfunkcja gruczołów Meiboma są odpowiedzialne za dolegliwości przeważającej części pacjentów z chorobami powierzchni oka. Zespół suchego oka (ZSO) z nadmiernym parowaniem łez stanowi 70% postaci ZSO. W czasie wykładu omówione zostaną podstawy prawidłowej diagnostyki zaburzeń brzegu powiekowego, włączając skalę jakości oraz ilości wydzieliny gruczołów Meiboma, metody barwienia powierzchni oka oraz zaawansowane metody meibografii oraz obrazowania filmu łzowego. Dodatkowo w teorii oraz praktyce przedstawiony zostanie etapowy schemat leczenia dysfunkcji gruczołów Meiboma (MGD) obejmujący: optymalizację brzegu powieki, poprawę ilości wydzielania oraz poprawę jakości wydzieliny gruczołów Meiboma. W skład optymalizacji wchodzi

oczyszczenie brzegu powieki w ramach praktyki okulistycznej, codzienna samodzielna higiena brzegów powiek, a także przywrócenie równowagi mikrobiologicznej i opanowanie stanu zapalnego. Poprawę wydzielania można uzyskać stosując ogrzewanie i masaż w ramach gabinetu okulistycznego oraz metodami domowymi, natomiast poprawa jakości wydzieliny obejmuje modyfikacje dietetyczne, krople nawilżające ze składnikami lipidowymi oraz pochodne tetracyklin i makrolidy. Wyniki przedstawione zostaną na podstawie konkretnych problemów klinicznych i przykładów pacjentów. Jako podsumowanie wykładu zaproponowany zostanie szczegółowy schemat postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u pacjentów z chorobami powierzchni oka związanych z nadmiernym parowaniem łez.

*Eyelid margin disorders and meibomian gland dysfunction are responsible for the symptoms of the majority of patients with ocular surface diseases. Evaporative dry eye disease (DED) accounts for 70% of DED forms. During the presentation, the correct methods of eyelid margin disorders diagnosis will be discussed, including expressibility and secretion grades of quality and quantity of meibum, methods of ocular surface staining, and advanced methods such as meibography and tear film interferometry. In addition, in theory, and practice, a step-by-step approach for the treatment of meibomian gland dysfunction (MGD) will be presented, including optimizing the eyelid margin, encouraging meibum outflow, and improving the quality of meibum.*

*Optimization includes debridement of excess keratin, lid hygiene, management of the microbiological load, and management of vascularization and inflammation. Encouraging meibum outflow can be obtained by using heating and massage in-office procedures, as well as home methods, while the improvement of the quality of the secretion includes dietary modifications, lipid-containing lubricants, low-dose doxycycline, and azithromycin. The results will be presented regarding specific clinical problems and patient examples will be discussed. As a summary of the lecture, a detailed diagram of diagnostic and therapeutic procedures in patients with ocular surface diseases associated with excessive tear evaporation will be proposed.*

## ■ VII/7.

**Laserowa korekcja presbiopii**  
*Laser correction of presbyopia***Dominika Janiszewska-Bil**

Specjalistyczne Kliniki Optegra

Podczas wykładu przedstawiona zostanie szczegółowa zasada działania zabiegu Presbyond LBV®

*During the lecture, a detailed principle of operation of the Presbyond LBV® treatment will be presented.*

## ■ VII/8.

**Peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration (PHSD) – opis przypadku*****Peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration (PHSD) – case study*****Dorota Wyględowska-Promieńska, Łukasz Drzyzga, Dorota Śpiewak, Mariola Dorecka**Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im Prof. Kornela Gibińskiego  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Peripheral hypertrophic subepithelial degeneration (PHSD) to jednostka kliniczna o nieznannej etiologii, opisana po raz pierwszy w 2003 roku. Charakteryzuje się obustronnymi i stopniowo postępującymi powierzchniowymi zwłóknieniami między nabłonkiem rogówki a warstwą Bowmana. Zmiany zlokalizowane są przyrąbkowo i paracentralnie, po stronie nosowej i skroniowej. Zmiany te prowadzą do wypłaszczenia rogówki, wywołując astygmatyzm regularny, nieregularny i wyindukowanie wysokiej nadwzroczności. Celem pracy jest przedstawienie przypadku 53-letniej pacjentki, u której na podstawie obrazu klinicznego i optycznej koherentnej tomografii przedniego odcinka oka (AS-OCT) rozpoznano PHSD oraz zastosowano leczenie chirurgiczne – keratektomię powierzchniową z mechanicznym usunięciem płytek degeneracyjnych.

Przed leczeniem najlepsza skorygowana ostrość wzroku (BCVA) do dali oceniona wg tablicy Snellena,

wynosiła w oku prawym (OP) 3/50 c.cor +10,50/-6,50 ax 18°, natomiast BCVA w oku lewym (OL) wynosiła 5/10 c.cor +10,75/-3,00 ax 48°. AS-OCT wykazywała jednorodne, dobrze odgraniczone, hiperrefleksyjne, podnabłonkowe przyrąbkowe pasma, raczej nieprzenikające do przedniego zrębu rogówki o maksymalnej grubości wynoszącej 688 um w OP i 362 um w OL. Keratometria przedoperacyjna zmierzona za pomocą urządzenia Pentacam K1 32,7D i K2 46,0D w OP oraz K1 42,5D i K2 44,7D w OL. Pooperacyjna BCVA OP wynosiła 5/8 c.cor +3,50/-1,00 ax 120° w 5. miesiącu obserwacji, a OL wynosiła 5/6 c.cor +4,75/-1,00 ax 64° w 3. miesiącu obserwacji. Pooperacyjna keratometria (Pentacam) wynosiła K1 44,6D, K2 46,9D w 5. miesiącu obserwacji, natomiast OL K1 45,6D, K2 46,5D w 3. miesiącu obserwacji.

W wyniku przeprowadzonego leczenia uzyskano poprawę BCVA, zmniejszenie astygmatyzmu oraz poprawę przezierności rogówki.



## ■ VIII/1.

**Cukrzycowy obrzęk plamki. Dlaczego współpraca z lekarzem diabetologiem jest tak ważna.****Anna Nowińska**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

Populacja pacjentów leczonych w ramach programu Leczenia Cukrzycowego Obrzęku Plamki B.70. to populacja powikłanych pacjentów z cukrzycą wymagająca stałej kontroli okulistycznej, ale także stałej kontroli ogólnego stanu zdrowia. Aktualnie w ramach programu leczonych jest 9 tysięcy pacjentów. Natomiast 1500 pacjentów zakończyło udział w leczeniu. W ramach programu leczenia pacjentów z DME wymagana jest konsultacja lekarza diabetologa lub lekarza chorób wewnętrznych z wynikiem badania HbA1c i oceną wyrównania ciśnienia tętniczego, funkcji nerek oraz obecności innych powikłań cukrzycy. Konsultacja jest niezbędna podczas wizyty kwalifikacyjnej, a następnie raz na 6 miesięcy uczestnictwa pacjenta w programie. Celem oceny stanu zdrowia pacjentów poddawanych leczeniu wyodrębniono losową grupę 50 pacjentów włączonych do programu jako pacjenci pierwszorazowi i scharakteryzowano ją pod kątem danych demograficznych, takich jak wiek i płeć, a także elementów zawartych obowiązkowo w wyniku konsultacji diabetologicznej, takich jak poziom hemoglobiny glikowanej, obecność nadciśnienia tętni-

czego, funkcji nerek oraz obecności innych powikłań cukrzycy. Dodatkowo przeanalizowano parametry okulistyczne, takie jak ostrość wzroku oraz grubość siatkówki w dołku. Wśród grupy badanej tylko 10% pacjentów charakteryzowała się obecnością DME, bez innych towarzyszących powikłań cukrzycy zareportowanych podczas konsultacji diabetologicznej. W badanej grupie pacjentów odpowiednio nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 80% pacjentów, nefropatię w 24%, natomiast inne powikłania cukrzycy zostały stwierdzone łącznie w 66% pacjentów. Wobec powyższych faktów można jednoznacznie stwierdzić, że współpraca okulisty z lekarzem diabetologiem rozpoczyna się na etapie kwalifikacji pacjenta do leczenia DME, następnie jest kluczowa w zakresie wyrównania metabolicznego cukrzycy, kontroli nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, a także innych powikłań choroby, oraz dotyczy diagnostyki i leczenia ewentualnych ogólnoustrojowych powikłań leczenia okulistycznego. Należy dołożyć wszelkich starań środowiska lekarzy celem zapewnienia kompleksowej opieki pacjentom z retinopatią cukrzycową.

## ■ VIII/1.

**Diabetic macular edema. Why cooperation of ophthalmologist with a diabetologist is so important.****Anna Nowińska**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

*The population of patients treated within the Diabetic Macular Edema Therapeutic Program B.70. is a population of complicated diabetic patients requiring constant ophthalmological care, but also constant monitoring of general health. Currently, 9,000 patients are treated within the program. On the other hand, 1,500 patients completed their participation in treatment. As part of the treatment program, a consultation with a diabetologist or internal medicine physician is required with the result of the HbA1c test and assessment of blood pressure control, kidney function, and the presence of other complications of diabetes. The consultation is necessary during the qualifying visit, and then once every 6 months during the patient's participation in the program. As part of the assessment of the health status of patients undergoing treatment, a random group of 50 patients included in the program as de novo patients were selected and characterized in terms of demographic data, such as age and gender, as well as data included in the dia-*

*betic consultation, such as glycated hemoglobin level, hypertension, kidney function and the presence of other complications of diabetes. In addition, ophthalmological parameters such as visual acuity and central retinal thickness were analyzed. Among the study group, only 10% of patients were characterized by the presence of DME, without other accompanying complications of diabetes reported during the diabetes consultation. Arterial hypertension was diagnosed in 80% of patients, nephropathy in 24%, and other complications of diabetes were found in 66% of patients. Given the above facts, it can be unequivocally stated that the cooperation between an ophthalmologist and a diabetologist begins at the stage of qualifying the patient for DME treatment, then it is crucial in terms of metabolic control of diabetes, control of hypertension, dyslipidemia, and other complications of the disease. Every effort should be made by the medical community to provide comprehensive care to patients with diabetic retinopathy.*

## ■ VIII/2.

**Pięć powodów do zmiany strategii leczenia w programie lekowym DME**  
**Five reasons to change your treatment strategy in DME Therapeutic Program****Anna Nowińska**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrzcu  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

Prezentowany referat dotyczyć będzie leczenia cukrzycowego obrzęku siatkówki w ramach programu lekowego. Omówione zostaną aktualne możliwości terapeutyczne wraz przedstawieniem poszczególnych preparatów dostępnych w ramach programu w pierwszej i drugiej linii leczenia. Aktualnie w ramach programu 70% pacjentów leczonych jest bevacizumabem, a 30% pacjentów leczonych jest lekami rejestrowanymi. Szczególny nacisk położony zostanie na populację pacjentów z przetrwałym DME po pierwszej nieskutecznej linii leczenia. Według danych literaturowych oraz dotychczasowych doświadczeń wielkość populacji szacowana jest na około 50% pacjentów poddawanych wstęp-

nemu leczeniu. Przedstawione zostaną argumenty wraz ze wskazaniami klinicznymi do zastosowania implantu Dexamethasonu w drugiej linii leczenia. Główne wskazania kliniczne obejmują obecność przetrwałego DME po leczeniu wstępnej fazy pięcioma iniekcjami bevacizumabu, a także obecność biomarkerów OCT wskazujących na aktywację stanu zapalnego. Natomiast główne argumenty to istotne korzyści funkcjonalne dotyczące poprawy ostrości wzroku, ochrona powierzchni oka i profilaktyka zespołu suchego oka związanego z cukrzycą, a także reorganizacja pracy w ramach programu lekowego związana z iniekcjami podawanymi jeden raz na około 6 miesięcy.

---

*The presentation will describe the treatment of diabetic macular edema focusing on the DME Therapeutic Program. Therapeutic options will be discussed along with the presentation of available intravitreal drugs within the therapeutic program in the first and second line of treatment. Currently, 70% of patients are treated with bevacizumab, and 30% of patients are treated with drugs approved for intravitreal application. Particular attention will be placed on the population of patients with persistent DME after the first ineffective treatment line. According to literature data and previous experience, the size of this particular population is estimated at 50% of patients undergoing the initial treatment*

*regimen. Arguments and clinical indications for the use of the Dexamethasone implant in the second line of treatment will be presented. The main clinical indications include the presence of persistent DME after treatment with five initial injections of bevacizumab, as well as the presence of OCT biomarkers indicating activation of inflammation. The main arguments are significant functional benefits regarding the improvement of visual acuity, protection of the ocular surface, and prevention of diabetes-related dry eye disease, as well as reorganization of outpatient clinic duties related to lesser injections administered only once every 6 months.*

## ■ VIII/3.

**Nie liczę godzin i dni...czyli jak się „ustawić” w terapii nAMD?  
*I don't count hours and days... how to set nAMD therapy?*****Sławomir Teper**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

Terapia nAMD najczęściej oparta jest o schemat leczenia T&E. Obecnie także polski program terapeutyczny umożliwia wykorzystanie tego schematu. Prezentacja przybliży, jak można wykorzystać ten schemat efektywnie i wdrożyć go szybko do praktyki klinicznej opartej o zasady programu

lekowego. Aby leczenie było skuteczne i bezpieczne należy zwracać uwagę zarówno na parametry morfologiczne, jak i funkcjonalne. Odpowiednia modyfikacja częstości wizyt poprawia komfort pacjenta nie narażając na ryzyko nadmiernej aktywności choroby.

---

*nAMD therapy is most often based on the T&E treatment regimen. Currently, the Polish therapeutic program also allows the use of this scheme. The presentation shows how this regimen can be used effectively and quickly implemented in clinical practice based on the principles of the drug program. In order*

*for the treatment to be effective and safe, attention should be paid to both morphological and functional parameters. Appropriate modification of the frequency of visits improves the patient's comfort without exposing the patient to the risk of excessive disease activity.*

## ■ IX/3.

**Zespół Sticklera**  
*Stickler syndrome***Aleksandra Górka<sup>1</sup>, Irmína Jastrzębska-Miazga<sup>1</sup>, Rafał Leszczyński<sup>1</sup>, Anna Lorenc<sup>1</sup>, Katarzyna Kowalska<sup>1</sup>, Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. K. Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach<sup>2</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

**Cel:** Przedstawienie przypadku pacjenta z zespołem Sticklera oraz odwarstwieniem siatkówki oka prawego z towarzyszącym podwichnięciem soczewki własnej.

**Metody:** Retrospektywna analiza przypadku.

**Wyniki:** 9-letnia pacjentka zgłosiła się do Poradni Okulistycznej z odwarstwieniem siatkówki w oku prawym oraz witreoretinopatią proliferacyjną w stadium (PVRD1). W wywiadzie okulistycznym stan po krioterapii oka prawego, krótkowzroczność -14,5 D, jaskra obu oczu, zaćma tylnotorebkowa obu oczu, podwichnięta soczewka oka prawego. W badaniu okulistycznym najlepiej skorygowana ostrość wzroku (BCVA) oka prawego to poczucie światła bez lokalizacji, ciśnienie wewnątrzgałkowe (CWG) oka

prawego 45 mmHg. Pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu witrektomii (PPV) oka prawego. Przeprowadzono fakoaspirację podwichniętej zaćmy, PPV. Po 2 miesiącach wykonano PPV oka prawego i usunięto olej silikonowy, zabieg zakończono endotamponadą SF6. Podczas kontroli po 6 miesiącach uzyskano BCVA oka prawego 5/16, CWG oka prawego 23 mmHg. W badaniu USG oka prawego uwidoczono resztkowe echa oleju silikonowego, siatkówka przyłożona.

**Wnioski:** Witrektomia z dostępu tylnego może być skuteczną metodą leczenia odwarstwienia siatkówki w zespole Sticklera. Operacje te mogą być związane z wieloma powikłaniami. Wczesne rozpoznanie pozwala na istotne zmniejszenie następstw zespołu Sicklera.

**Aim:** to present a patient with Stickler syndrome, retinal detachment and lens subluxation in the right eye.

**Method:** Retrospective case report

**Results:** a 9-year-old patient was seen at an Ophthalmology Clinic with retinal detachment in the right eye and proliferative vitreoretinopathy (PVRD1). The girl had a history of right eye cryotherapy, refractive error of -14.5 diopters, lens subluxation, bilateral glaucoma, and bilateral posterior capsular opacification. An ophthalmic examination of the right eye revealed visual acuity decreased to light perception (unable to locate light source) and intraocular pressure of 45 mmHg.

The patient underwent PPV with phacoemulsification of subluxated cataract. After two months another PPV was performed; silicone oil was removed and replaced with SF6 endotamponade. At 6-month follow-up, BCVA of the right eye was 5/16, and IOP was 23 mmHg. Ocular ultrasound showed silicone oil remnants and retinal reattachment.

**Conclusions:** Although a number of complications may be seen with pars plana vitrectomy, the surgery can prove effective for the repair of retinal detachment associated with Stickler syndrome. Early diagnosis can help reduce the sequelae of Stickler syndrome.

## ■ IX/4.

**Powikłania rogówkowe po zabiegach kosmetycznych okolic oczu**  
*Corneal complications after cosmetic procedures***Katarzyna Kowalska<sup>1,2</sup>, Aleksandra Górka<sup>1,2</sup>, Aleksandra Pórczyńska<sup>2</sup>,  
Anna Lorenc<sup>1,2</sup>, Piotr Grygierczyk<sup>2</sup>, Beata Bubała-Stachowicz<sup>2</sup>, Rafał Leszczyński<sup>2</sup>,  
Ewa Mrukwa-Kominek<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Dorosłych Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego im. prof. Kornela Gibińskiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Sztuczne rzęsy, laminacja rzęs czy makijaż permanentny oczu to tylko niektóre z zabiegów kosmetycznych, po które coraz częściej sięgają kobiety, aby cieszyć się zarówno wygodą, jak i pięknym wyglądem. Wiążą się one jednak z ryzykiem wielu powikłań okulistycznych, zwłaszcza rogówkowych.

**Opis przypadku:** Przedstawiony przypadek dotyczy 52-letniej Pacjentki, która zgłosiła się do Okulistycznej Izby Przyjęć z powodu bólu oka lewego z towarzyszącym światłowstrętem od 7 dni. Tuż przed pojawieniem się objawów Pacjentka miała wykonywany zabieg kosmetyczny przedłużania rzęs. Nie stosowała się do zaleceń higieny brzegów powiek. W wywiadzie stan po przeszczepach drążących ro-

gówki oka lewego. W badaniu oka w lampie szczelinowej uwidoczono obrzęk płatków przeszczerpu, naciek w tylnej części istoty właściwej rogówki oraz hypopion. W trakcie hospitalizacji wykonano m.in. OCT przedniego odcinka oraz Confoskan, na podstawie którego rozpoznano mieszane grzybicze oraz pelczakowate zapalenie z malacją rogówki oka lewego. Po zastosowaniu intensywnej farmakoterapii miejscowej oraz ogólnej uzyskano stabilizację stanu okulistycznego.

**Wnioski:** Okuliści powinni zwracać uwagę na potencjalne powikłania zabiegów kosmetycznych okolicy oka, zwłaszcza u osób z zaburzeniami rogówki. Kluczową rolę odgrywa prewencja i edukacja pacjentów.

*Eyelash extension, lamination or permanent makeup are just some of the cosmetic treatments that women are increasingly seeking in order to enjoy both comfort and beautiful appearance. However, all of these can adversely affect the eye, and, in particular, the cornea.*

**Case description:** We present a 52-year-old female patient who presented at the Ophthalmology Emergency Department with a 7-day history of left eye pain associated with photophobia. Just before the onset of symptoms, the patient had undergone an eyelash extension procedure but did not follow eyelid margin hygiene recommendations. She gave a history of pen-

*etrating keratoplasty in the left eye. Slit-lamp examination revealed transplant edema, infiltration in the posterior corneal stroma and a hypopyon.*

*Based on anterior segment OCT and Confoscan, a diagnosis of mixed fungal and Acanthamoeba keratitis and corneal malacia was made. Following intensive local and systemic pharmacotherapy, the condition of the eye stabilized.*

**Conclusions:** Ophthalmologists should take into consideration potential complications of cosmetic procedures around the eye, especially in patients presenting with corneal disorders.

## ■ X/2.

**Nowoczesna konstrukcja wewnątrzgałkowych soczewek do korekcji presbyopii**  
*Modern design of presbyopia correction intraocular lens***Bartłomiej Markuszewski**

Wrocławskie Centrum Okulistyczne Markuszewski Markuszewska Spółka Komandytowa

Presbyopia i stosowanie dodatkowej korekcji optycznej do widzenia odległości bliskich jest częstą przyczyną decyzji o przeprowadzeniu korekcji wzroku metodą refrakcyjnej wymiany soczewki. Współwystępowanie zaćmy jest wskazaniem do podjęcia leczenia. Pożądane są rozwiązania pozwalające na dobre funkcjonowanie pacjenta w zakresie wszystkich odległości bez konieczności stosowania dodatkowej korekcji okularowej. Technologia soczewek wielogniskowych zapewniająca dobrą funkcję widzenia na trzy najważniejsze odległości wzbudza obawy o wystąpienie niepożądanych efektów optycznych, takich jak olśnienia i halo. Jest to szczególnie istotne dla osób przebywa-

jących w warunkach słabego oświetlenia. Zaawansowana technologia optyczna pozwala na rozszerzenie ogniskowania standardowej wewnątrzgałkowej soczewki jednoogniskowej o odległości pośrednie. W niektórych przypadkach możliwe staje się osiągnięcie zadowalającej jakości widzenia do blizy bez dodatkowej korekcji okularowej. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu niewielkiej monowizji. Praca opisuje budowę soczewki Baush & Lomb Luxsmart oraz jej porównanie do dostępnych odpowiedników rynkowych, a także prezentuje wyniki własne autora.

**Słowa kluczowe:** EDOF, refrakcyjna wymiana soczewek, presbyopia

*Presbyopia and the use of additional optical correction for near vision is a common reason for the decision to undergo vision correction by refractive lens exchange. The coexistence of cataract is an indication for treatment. Solutions that allow the patient to function well at all distances without the need for additional spectacle correction are desirable. Multifocal lens technology with good vision function at the three most important distances raises concerns about undesirable optical effects such as glare and halos. This is especially important for people in low*

*light conditions. Advanced optical technology allows you to extend the focusing of a standard monofocal intraocular lens by intermediate distances. In some cases, it becomes possible to achieve a satisfactory quality of near vision without additional spectacle correction. This is possible thanks to the use of a mini-monovision. The work describes the construction of the Baush & Lomb Luxsmart lens and its comparison to available market equivalents, and also presents the author's own results.*

**Key words:** EDOF, refractive lens exchange, presbyopia

## ■ X/3.

**Znana soczewka w nowej odsłonie – ulepszona konstrukcja soczewki „glistening free” enVista*****A well-known lens in a new version – an improved design of the „glistening free” enVista intraocular lens*****Dorota Tarnawska**Oddział Okulistyki, Okręgowy Szpital Kolejowy, Katowice  
Instytut Inżynierii Biomedycznej, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, Uniwersytet Śląski w Katowicach

Jednym z większych problemów związanych z materiałem soczewek wewnątrzgałkowych jest utrata ich przejrzystości. W soczewkach hydrofilnych wynika ona z gromadzenia się osadów się na powierzchni soczewki. Z kolei w soczewkach hydrofobowych mechanizm mętnienia wynika z tworzenia się wakuoli wypełnionych płynem. Zjawisko to określa się jako „glistening”. Wykazano, że „glistening” pogarsza widzenie przez wywoływanie objawów olśnienia.

---

*One of the biggest problems with IOL materials is the loss of their transparency. In hydrophilic IOLs, it results from the accumulation of deposits on the surface of the lens. On the other hand, in hydrophobic IOLs, the clouding mechanism results from forming fluid-filled vacuoles. This phenomenon is referred to as "glistening". Glistening has been shown to impair vision by causing glare symptoms. High resistance*

Wysoka odporność na ten rodzaj uszkodzenia jest charakterystyczną cechą hydrofobowej soczewki enVista firmy Bausch&Lomb, co zostało potwierdzone w badaniach klinicznych. Soczewka ta jednak cechowała się znaczną sztywnością, a w związku z tym wydłużonym czasem rozwijania się w oku pacjenta. W prezentacji zostanie przedstawiona charakterystyka nowej wersji soczewki enVista o ulepszonych właściwościach mechanicznych.

*to this type of damage is a characteristic feature of the Bausch&Lomb hydrophobic enVista lens, which has been confirmed in clinical trials. However, this lens was characterized by significant stiffness and prolonged unfolding in the patient's eye. The presentation will present the characteristics of the new version of the enVista lens with improved mechanical properties.*



## ■ XI/2.

**Ewolucja grubości CAP oraz RST u pacjentów 6 miesięcy po refrakcyjnym zabiegu mikrosoczewkowym ReLexSmile*****Changes in cap thickness and RST after a refractive lenticule extraction small incision (ReLexSmile) procedure during a 6-month observation*****Dominika Janiszewska-Bil<sup>1,2,3</sup>, Barbara Czarnota<sup>3</sup>, Dariusz Dobrowolski<sup>1,4</sup>, Anita Lyssek-Boroń<sup>1,2,3</sup>, Joanna Wierzbowska<sup>5,6</sup>**<sup>1</sup>Oddział Okulistyczny z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej i Zespołem Zabiegowym WSSS Centrum Urazowe w Sosnowcu<sup>2</sup>Katedra i Zakład Okulistyki, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, Akademia Śląska, Katowice<sup>3</sup>Specjalistyczne Kliniki Okulistyczne – Optegra<sup>4</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice<sup>5</sup>Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie<sup>6</sup>Specjalistyczne Kliniki Optegra

**Cel:** Badanie miało na celu ocenę zmian w grubości czapeczki (CAP) i rezydualnej grubości rogówki (RST) 180 dni po refrakcyjnej procedurze mikrosoczewkowej (ReLex SMILE).

**Metody:** W badaniu wzięło udział łącznie 50 pacjentów (37 kobiet i 13 mężczyzn) z krótkowzrocznością (49 oczu) i astygmatyzmem krótkowzrocznym (49 oczu). U wszystkich pacjentów wykonano zabieg ReLex SMILE przy użyciu lasera femtosekundowego VisuMax 500. Optyczną tomografię koherentną przedniego odcinka wykonano aparatem DRI OCT w celu uzyskania obrazów rogówki pacjentów przed i po zabiegu ReLex SMILE. Badane wartości oceniano 1 dzień po zabiegu oraz 7, 60 i 180 dni po zabiegu.

**Wyniki:** Regularność CAP w centrum, wyrażona

grubością czepka, była statystycznie istotnie mniejsza w okresie 180 dni po zabiegu ( $p = 0,05$ ). Ponadto grubość czapeczki mierzona 1,5 mm od środka na czterech pozycjach 12, 6, 3 i 9 – była statystycznie istotnie niższa w okresie 180-dniowej obserwacji po zabiegu ( $p < 0,05$ ). Podczas obserwacji po zabiegu odnotowaliśmy stopniowy, ale istotny statystycznie spadek RST, zarówno w centrum, jak i w czterech południkach ( $p < 0,05$ ).

**Wnioski:** Opierając się na dynamice zmian CAP i RST, nasze odkrycia potwierdzają, że procedura ReLexSMILE jest skuteczną, bezpieczną i stabilną metodą korekcji krótkowzroczności i astygmatyzmu krótkowzrocznego.

**Purpose:** This prospective study aimed to evaluate changes in the thickness of the cap and residual stromal thickness (RST) 180 days after a refractive lenticule extraction small incision lenticule extraction (ReLex SMILE) procedure.

**Methods:** A total of 50 patients (37 women and 13 men) with myopia (49 eyes) and myopic astigmatism (49 eyes) participated in the study. The ReLex SMILE procedure was carried out for all patients using the VisuMax 500 femtosecond laser. Anterior segment optical coherence tomography was conducted using a DRI OCT apparatus to obtain images of the cornea from patients before and after the ReLex SMILE procedure. The thickness of the cap in the center and 1.5 mm from the center in four meridians – positions 12, 6, 3, and 9 – was evaluated

1 day after the procedure and 7, 60, and 180 days after the procedure.

**Results:** The regularity of the cap in the center, expressed as cap thickness, was statistically significantly lower in the 180-day period after the procedure ( $p 0.05$ ). Further, cap thickness measured 1.5 mm from the center at the four meridians – positions 12, 6, 3, and 9 – was statistically significantly lower in a period of 180-day observation after the procedure ( $p: 0.05$ ). During the post-procedure observation, we noted a gradual but statistically significant decrease in the RST, both in the center and in the four meridians ( $p: 0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the dynamics of the changes in cap and RST, our findings provide support for the SMILE procedure as an effective, safe, and stable method for correcting myopia and myopic astigmatism.

## ■ XI/4.

**Zmiany biomechaniki rogówki po przebytej laserowej chirurgii refrakcyjnej w oczach krótkowzrocznych*****Changes in corneal biomechanics after laser refractive surgery in myopic eyes*****Zofia Pniakowska<sup>1</sup>, Piotr Jurowski<sup>1</sup>, Joanna Wierzbowska<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi<sup>2</sup>Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Celem badania była ocena zmian właściwości biomechanicznych rogówki po zabiegach laserowej korekcji wzroku w oczach krótkowzrocznych. Przegląd systematyczny piśmiennictwa przeprowadzono na podstawie analizy baz danych: PubMed, Science Direct, Google Scholar, Web of Science. Selekcja literatury została oparta na ściśle określonych kryteriach włączenia i wykluczenia, na podstawie diagramu PRISMA 2020. Do badania zakwalifikowanych zostało 17 prospektywnych badań klinicznych z co najmniej 6-miesięcznym okresem obserwacji pooperacyjnej. Właściwości biomechaniki rogówki były oceniane z zastosowaniem analizatora odpowiedzi rogówkowej (ORA) lub tonometru Corvis ST. Wyniki badania wykazały największą redukcję parametrów biomechanicz-

nych po zabiegach związanych z wytworzeniem płatką rogówki: laser in situ keratomileusis (LASIK). Silniejszą pooperacyjnie biomechanikę rogówki obserwowano po zabiegach opartych na wytworzeniu i ekstrakcji mikrolentikuli ze zrębu rogówki: small incision lenticule extraction (SMILE) oraz w ablacjach powierzchniowych: photorefractive keratectomy (PRK) czy laser-assisted sub-epithelial keratectomy (LASEK). Zastosowanie grubszych cap w zabiegu SMILE oraz cieńszych płatków w zabiegu LASIK wzmacnia pooperacyjną biomechanikę rogówki. Podsumowując, standaryzacja grup badanych i parametrów chirurgicznych w przyszłych badaniach klinicznych pozwoli na weryfikację wyników pooperacyjnej biomechaniki rogówki, uzyskanych w naszym przeglądzie systematycznym.

## ■ XI/5.

**Soczewki fakijne w chirurgii refrakcyjnej – skuteczność i bezpieczeństwo**  
*Efficacy and safety of phakic lenses in refractive surgery***Piotr Marszałik**

Klinika Okulistyczna OPTEGRA

Specjalistyczne Centrum Medyczne im. św. Jana Pawła II S.A. w Polanicy Zdroju

Tylnokomorowe soczewki fakijne są stosowane do korekcji wad refrakcji (krótkowzroczności, nadwzroczności i astygmatyzmu) od ponad 20 lat. Charakteryzuje je wysoka skuteczność i przewidywalność wyniku refrakcyjnego. Przez kolejne lata soczewki te przechodziły modyfikacje, które pozwoliły znacznie zmniejszyć ryzyko związane z zabiegiem

(wpływ na rogówkę, wyeliminowanie konieczności wykonania irydotomii dla soczewek z otworem centralnym czy wystąpienie zaćmy) oraz poprawiły właściwości optyczne (większa strefa optyczna). Liczne prace potwierdzają, że wszczepienie soczewek fakijnych jest efektywną oraz bezpieczną metodą korekcji wad wzroku.

---

*Phakic intraocular lenses (ICLs) are used in refractive surgery for correction of myopia, hyperopia and astigmatism over 20 years. ICLs are characterized by high efficacy and predictability of the post-op results. Phakic lenses have been modified over the years to decrease*

*the risk of the complications (corneal decompensation, glaucoma, cataract formation) and increase optical features of ICLs (wider optical zone). The papers in ophthalmological journals confirm that ICL implantation is safe and effective method of the refractive errors correction.*

## ■ XII/3.

**Blenrep (belantamab mafodotin) powoduje keratopatię pseudomikrotorbielowatą*****Blenrep (belantamab mafodotin) causes microcyst-like keratopathy*****Lech Sedlak**

Oddział Okulistyki, Szpital EuroMedic, Katowice

Belantamab mafodotin (Blenrep) jest lekiem-przeciwciałem stosowanym w leczeniu nawrotowego opornego na leczenie szpiczaka mnogiego. Do tej pory na polskich konferencjach ani w polskiej literaturze okulistycznej nie spotkałem się z żadnymi wzmiankami na ten temat. Z kolei w literaturze zagranicznej, nie tylko anglojęzycznej, ale również niemiecko- czy francuskojęzycznej, pojawia się coraz więcej publikacji. Ponadto, na największym niemieckim kongresie okulistycznym (DOG 2022) w Berlinie zorganizowano całą

sesję dotyczącą tego leku, jak również w obszarze wystawowym producent zorganizował stoisko o Blenrep. Osobiście uczestniczę w badaniu klinicznym oceniającym bezpieczeństwo i skuteczność tego leku wykonując kontrole okulistyczne u pacjentów go stosujących.

Ze względu na (prawdopodobnie) brak wiedzy polskich okulistów o działaniu Blenrep i możliwość zetknięcia się z pacjentami w gabinecie (lek jest dostępny na rynku) uważam, że zasadne byłoby przedstawienie wystąpienia na ten temat.

## ■ XII/5.

**Choroby zwyrodnieniowe rogówki – czy mikroskopia konfokalna rogówki jest przydatna?*****Corneal degenerative diseases – is in vivo corneal confocal microscopy useful?*****Joanna Kokot-Lesiuk, Edward Wylęgała**

Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrze

Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

Choroby zwyrodnieniowe rogówki są szeroką grupą chorób, które mogą mieć charakter pierwotny, ale także pojawiać się na podłożu innych chorób rogówki oraz chorób ogólnych. Wyróżniamy tutaj zarówno zmiany nie wymagające leczenia jak i choroby prowadzące do znacznego pogorszenia widzenia. O ile obraz pierwotnych zmian dystroficznych rogówki często nie wymaga dodatkowych badań, postaci wtórne

tych chorób mogą budzić wątpliwości diagnostyczne. Jedną z metod stosowanych do oceny chorób rogówki jest mikroskopia konfokalna rogówki. W prezentacji na podstawie pacjentów poradni okulistycznej Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach zostanie przedstawiona rola oraz znaczenie tej metody diagnostycznej w rozpoznawaniu oraz różnicowaniu tych schorzeń, a także sposoby ich leczenia.

---

*Corneal degenerative diseases are a wide range of illnesses, which are primary or secondary to other corneal disorders or general diseases. In this group there are many mild changes, of which treatment is not necessary as well as diseases leading to a progressive loss of vision. Primary degenerations often do not need any additional diagnostic tools.*

*However, secondary ones can cause clinical doubts. In vivo corneal confocal microscopy is one of diagnostic methods to explore cornea. Based on a group of patients of District Railway Hospital in Katowice we present the role and significance of IVCM to diagnosis and differentiation of corneal degenerative diseases as well as their treatment methods.*

## ■ P1.

**CXL Epi-off – protokół sub400 w zaawansowanych stożkach rogówki**  
**CXL Epi-off, sub400 protocol in advanced keratoconus treatment****Danuta Horodyńska**

Centrum Diagnostyki i Mikrochirurgii Oka „LENS”, Olsztyn

Protokół drezdeński w zabiegu crosslinking (CXL) i jego modyfikacje stosowane są w oczach o pachymetrii minimalnej (po zdjęciu nabłonka) powyżej 400 mikrometrów. W rogówkach cieńszych (również w zaawansowanych stożkach rogówki) zastosowanie znajduje protokół sub400. W pracy przedstawiono wyniki zastosowania protokołu sub400 u pacjentów leczonych w Centrum Diagnostyki i Mikrochirurgii Oka „LENS”, w Olsztynie.

**Materiał i metody:** Od 04.2021 do 01.2023 zabieg CXL epi-off protokół sub400 wykonano w 13 oczach u 11 pacjentów, w wieku od 14 do 49 lat. Pachymetria minimalna po zdjęciu nabłonka wynosiła od 290 do 380 mikrometrów, krzywizna maksymalna powierzchni przedniej od 47,1D do 89,6D, stopień

zaawansowania stożka od KK1 do KK3/4 według skali Amslera-Krumeicha i od 0/0/3 do 4+/4+/4+ według skali Belina. Czas naświetlania stałą energią 3mW/cm<sup>2</sup> wynosił od 7 do 22 minut w zależności od pachymetrii minimalnej po zdjęciu nabłonka. Czas obserwacji wynosił od 1 do 19 miesięcy.

**Wyniki i wnioski:** U żadnego z pacjentów w trakcie obserwacji nie obserwowano progresji choroby, a w 6 oczach nastąpiła poprawa ostrości wzroku. Zabieg crosslinking CXL epi-off sub400 zastosowany w zaawansowanych stożkach rogówki z pachymetrią poniżej 400 mikrometrów daje szansę na spowolnienie postępu choroby, na poprawę widzenia i na odroczenie konieczności wykonania przeszczepu rogówki.

*Dresden protocol of CXL epi-off and its modifications are used in eyes with minimal stromal pachymetry (without epithelium) above 400 microns. In advanced keratoconus when stromal pachymetry is less than 400 microns – sub400 protocol is used. Results of sub400 CXL epi-off in eyes treated in Eye Diagnostic and Microsurgery Center "LENS", in Olsztyn, will be presented.*

**Material and Methods:** From 04.2021 to 01.2023 CXL epi-off sub400 was performed in 13 eyes of 11 patients, age 14 to 49 y.o. The minimal stromal thickness (after epithelial removal) was from 290 to 380 microns, maximal keratometry was from 47,1D to 89,6D,

*KK stage from 1 to 3/4 in Amsler-Krumeich scale and from 0/0/3 to 4+/4+/4+ in Belin scale. UV-irradiation time at 3,0 mW/cm<sup>2</sup> was from 7 to 22 minutes, depending on the stromal thickness. The observation time was from 1 to 19 months.*

**Results and conclusions:** There was no keratoconus progression during observation time, in 6 eyes visual acuity improvement was observed. CXL epi-off sub400 protocol used in advanced keratoconus treatment gives the chance to slow keratoconus progression, to improve visual acuity, and a chance to postpone the need of corneal transplant.

## ■ P2.

**Keratektomia ręczna i laserowa w leczeniu zwyrodnienia rogówki PHSD (peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration) (opis dwóch przypadków)****Manual and excimer laser keratectomy in PHSD treatment (case report)****Danuta Horodyńska**

Centrum Medyczne „Mavit” Grupa Luxmed, Warszawa

W pracy przedstawione zostaną dwie pacjentki (troje oczu) ze zwyrodnieniem rogówki PHSD (peripheral hypertrophic subepithelial corneal degeneration), u których, w związku z progresją choroby, zastosowano leczenie operacyjne. U pierwszej pacjentki

(w wywiadzie keratotomia radialna wiele lat wcześniej) w obojgu oczach wykonano keratektomię ręczną i laserową. U drugiej pacjentki – wykonano keratektomię ręczną w jednym oku. W obu przypadkach uzyskano poprawę kształtu rogówki i ostrości wzroku.

---

*Two patients (three eyes) with progressive PHSD (Peripheral Hypertrophic Subepithelial Corneal Degeneration) in whom surgical treatment was performed will be presented. Manual and excimer laser keratectomy was performed in both eyes of the*

*first patient (who had radial keratotomy in the past). Only manual keratectomy was performed in one eye of the other patient. In both patients the improvement of visual acuity and the corneal shape was obtained.*

## ■ P3.

**Zmiana refrakcji w stożku rogówki po zabiegach crosslinking lub wszczępieniu pierścieni śródrogówkowych*****Refraction changes in keratoconic eyes after crosslinking or intracorneal rings implantation*****Danuta Horodyńska**

Centrum Medyczne „MAVIT” Grupa Luxmed, Warszawa

W pracy przedstawione zostaną przykłady zmiany kształtu rogówki po zabiegach crosslinking (CXL epi-off) i po zabiegach wszczępienia pierścieni śródrogówkowych (Ferrara). Najczęstszą zmianą po CXL epi-off jest spłaszczenie rogówki wpływające na zmianę refrakcji oka. W oczach, w których spłaszczenie następowało w osi stromej uzyskano poprawę ostrości wzroku. W oczach, w których ro-

gówka spłaszczała się w osi płaskiej – dochodziło do pogorszenia ostrości wzroku. W oczach ze znaczącym przymgleniem rogówki (haze lub „late haze”) następowało przesunięcie nadwzroczne. W oczach po zabiegu wszczępienia pierścieni śródrogówkowych ostrość wzroku ulegała poprawie, ale w oczach z nadwzrocznością następowało powiększenie korekcji plusowej.

*Changes of the corneal shape in keratoconic eyes after surgical treatment – crosslinking or intracorneal rings implantation will be presented. The most frequent change after CXL epi-off is corneal flattening. In eyes with the steep axis flattening visual acuity improvement was observed. In eyes*

*with the flat axis flattening visual acuity decrease was observed. In eyes with post-CXL haze ( or late haze) hyperopic shift was observed. After ICR implantation the visual acuity improvement was observed, although in hyperopic eyes the hyperopic shift was observed.*



## ■ P4.

**Od brachyterapii czerniaka ciała rzęskowego do uszkodzenia powierzchni oka – prezentacja przypadku*****From brachytherapy of ciliary body melanoma to ocular surface damage – case presentation*****Natalia Mackiewicz<sup>1</sup>, Izabella Karska-Basta<sup>2</sup>, Bożena Romanowska-Dixon<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie<sup>2</sup>Katedra Okulistyki Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Brachyterapia jest jedną z metod leczenia czerniaka tęczówki i ciała rzęskowego. Wybór metody leczenia zależy od wielkości guza i cech złośliwości. Do najczęstszych powikłań należą zespół suchego oka i inne powikłania rogówkowe, zaćma, jaskra wtórna, retinopatia, makulopatia i neuropatia. Typ powikłań istotnie zależy od umiejscowienia guza.

**Cel:** Przedstawienie przypadku pacjentki, u której doszło do powikłań po brachyterapii czerniaka ciała rzęskowego.

**Metody:** Wykonano badanie okulistyczne, fotografie przedniego odcinka, gonioskopię, ultrabiomikroskopię (UBM), test Schirmera, badanie czasu przezwania filmu łzowego (TBUT).

**Wyniki:** 56-letnią pacjentkę poddano brachyterapii Ru-106 z powodu czerniaka ciała rzęskowego oka prawego. Po 4 latach kontroli wykonano irydektomię z następczą brachyterapią Ru-106. Rozpoznanie potwierdził wynik badania histopatologicznego.

Po 7 miesiącach zgłosiła się w trybie nagłym z ostrym zapaleniem wnętrza gałki ocznej prawej. Wykonano fakowitrektomię bez wszczepienia sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej z endotamponadą olejem silikonowym. W trakcie kontroli stwierdzono u pacjentki ZSO oraz jaskrę wtórną. Podczas witrektomii z usunięciem oleju silikonowego wgląd w pole operacyjne był utrudniony z powodu stanu rogówki. Badanie kontrolne i UBM wykazały resztki oleju silikonowego w PK oraz na tylnej części rogówki, w związku z czym pacjentkę zakwalifikowano do płukania przedniej komory. Wnioski: Częstym powikłaniem brachyterapii jest ZSO. Mimo, że nie wydaje się być ciężkim powikłaniem, któremu można zapobiegać stosując miejscowe środki nawilżające, może okazać się poważnym stanem wpływającym nie tylko na komfort życia pacjenta, jak również może utrudniać przebieg zabiegów operacyjnych, co zagraża zwiększonym ryzykiem powikłań i niepowodzeń.

## ■ P5.

**Skuteczność leczenia nawracającej erozji rogówki**  
*Efficacy of recurrent corneal erosion treatment***Nataliia Tykhonchuk, Rimma Skrypnyk**

Narodowy Uniwersytet Medyczny im. Oлександра Bohomolcia, Wydział Okulistyki

**Wstęp:** Nawracająca erozja rogówki (recurrent corneal erosion – RCE) jest przewlekłą, nawracającą chorobą nabłonka rogówki, która objawia się powtarzającymi się epizodami nagłego początku bólu, zwykle w momencie pierwszego przebudzenia lub w nocy, z dołączeniem zaczerwienienia, fotofobii i łzawienia oczu. Za przyczynę choroby uważa się upośledzone przyleganie warstwy nabłonkowej do zrębu, co jest konsekwencją nieprawidłowej regeneracji błony podstawnej nabłonka rogówki. Okulistyczna maść izotoniczna z hialuronianem sodu 0,4% pomaga utrzymać wilgoć i zabezpieczyć powierzchnię oka ochronnym filmem. Stosowany miejscowo kwas hialuronowy stymuluje regenerację nabłonka rogówki i korzystnie wpływa na warstwę nabłonkową. Dodatkowo produkt zawiera wazelinę, dzięki czemu preparat ma lepką strukturę i zapewnia długotrwałe utrzymywanie się na powierzchni oka oraz efekt ochronny nawet podczas snu, co jest bardzo ważne w leczeniu RCE.

**Materiały i metody:** Oprócz terapii głównej 9 chorym z RCE przepisano okulistyczną maść izotoniczną z hialuronianem sodu 0,4% na noc przez miesiąc. Kryteriami skuteczności leczenia były: szybkość epitelizacji rogówki i skrócenie czasu leczenia.

**Wyniki:** Po dołączeniu okulistycznej maści pacjenci zgłaszali subiektywną poprawę objawów w 5 dobie. Obiektywnie, w 7 dniu, powierzchnia ubytku zmniejszyła się w różnym stopniu, w zależności od danych wyjściowych.

**Wnioski:** Włączenie okulistycznej maści izotonicznej z hialuronianem sodu 0,4% do ogólnego leczenia RCE przyspiesza epitelializację rogówki, łagodzi stan subiektywny pacjentów i poprawia jakość życia takich chorych. Celowość stosowania wyjaśnia się większą lepkością maści w porównaniu z kroplami, co pozwala na dłuższe utrzymywanie się jej na powierzchni oka i bardziej długotrwałe i skuteczne działanie.

## ■ P6.

**Our experience with the use of topical lactoferrin in the treatment of traumatic corneal erosions****Nasze doświadczenia z zastosowaniem miejscowej laktoferyny w leczeniu urazowych nadżerek rogówki****Iryna Gavrylyak, Natalia Greben, Prof. D. G. Zhaboiedov**

Bogomolets National Medical University, Ukraine, Department of Ophthalmology

**Introduction.** Lactoferrin is a ubiquitous and multifunctional protein, which has antimicrobial and immunomodulatory activities. Topical application of lactoferrin may play a crucial role in the maintenance of a healthy ocular surface system by compensating deficit of this protein in the tear film. Our study evaluated the efficacy of topical lactoferrin in corneal traumatic abrasion.

**Materials and methods.** We examined 56 patients (56 eyes) with a traumatic corneal erosion. The control group consist of 20 patients (20 eyes) who received standard treatment, which included eye drops with antibiotic and dexpanthenol. The main group – 36 patients (36 eyes), who additionally received lactoferrin eye drops. All patients underwent an ophthalmological examination: visual acuity, biomicroscopy, corneal fluorescein staining score, ophthalmoscopy, AS-OCT.

**The results.** In the main group, the recovery of visual acuity to the initial level was observed earlier by  $2,3 \pm 1,4$  days than in the control group. A reduction in the treatment period of the main group was observed, compared to the control group by  $2,3 \pm 0,6$  days ( $p < 0,05$ ). The use of lactoferrin in the treatment of patients with traumatic corneal erosion showed clinical and functional results in the main group compared to the control group (reduction of corneal edema, restoration of the epithelium, reduction of manifestations of corneal inflammation and subjective signs of corneal syndrome).

**Conclusions.** The use of lactoferrin, as an antibacterial, antiviral and immunomodulating drug, can be taken in combination with other medical treatment to achieve maximum effectiveness in corneal injuries and inflammatory ocular surface disease.

## ■ P7.

**Możliwości inżynierii tkankowej w terapiach niedoboru komórek macierzystych rąbka rogówki (LSCD)*****Opportunities for tissue engineering in therapies for limbal stem cell deficiency (LSCD)*****Krzysztof Pietryga<sup>1</sup>, Marzena Dyhdalewicz<sup>1</sup>, Katarzyna Jesse<sup>1</sup>, Wiktoria Sekula<sup>1</sup>, Adam Konka<sup>1</sup>, Joanna Zembala-John<sup>2</sup>, Rafał J. Bułdak<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Śląski Park Technologii Medycznych Kardio-Med Silesia Sp. z o.o.<sup>2</sup>Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>3</sup>Uniwersytet Opolski

Komórki macierzyste rąbka rogówki (ang. limbal epithelial stem cells, LESC) odpowiadają za ciągłą odbudowę i regenerację nabłonka rogówki. Utrata LESC lub ich uszkodzenie, spowodowane najczęściej urazami mechanicznymi, termicznymi czy chemicznymi, może prowadzić do częściowego lub całkowitego niedoboru komórek macierzystych rąbka (ang. limbal stem cell deficiency, LSCD) i znaczącego ograniczenia przejrzystości rogówki. W konsekwencji dochodzi do częściowego lub całkowitego zaburzenia widzenia. Wśród najczęściej stosowanych technik leczenia LSCD wyróżnia się przeszczep autologiczny rąbka rogówki i spojówki (ang. conjunctival limbal autograft, CLAU), przeszczep fragmentów rąbka rogówki (ang. simple limbal epithelial transplantation, SLET), allogeniczny przeszczep od zmarłych dawców (ang. keratolimbal allograft, KLAL) oraz metodę bazującą na propagacji in vitro komórek pobranych z rąbka

rogówki, a następnie ich wszczepieniu (ang. cultivated limbal epithelial transplantation, CLET). W eksperymentalnej medycynie okulistycznej coraz częściej korzysta się z technik rogówkowej inżynierii tkankowej (ang. corneal tissue engineering, CTE), wykorzystujących laboratoryjne namnożenie komórek i wszczepienie ich na nośniku. Ograniczeniem jest jednak dostępność materiału biologicznego. W oparciu o przeprowadzony przegląd literatury z zakresu medycyny regeneracyjnej rogówki, wybrano i omówiono potencjał obiecujących metod leczenia LSCD wykorzystujących komórki z innych źródeł, tj. z błony śluzowej jamy ustnej, mięszki zębowej, owodni, mieszków włosowych oraz komórek macierzystych, w tym mezenchymalnych, embrionalnych oraz indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych. Dynamiczny rozwój inżynierii tkankowej w ostatnich latach stwarza obiecujące możliwości leczenia LSCD.

## ■ P8.

**Plaster miodu i co dalej? – diagnostyka i leczenie dystrofii Thiel-Behnke, opis przypadku*****Honeycomb and then what? – diagnosis and treatment of Thiel-Behnke corneal dystrophy – case report*****Agnieszka Kuligowska, Anna Machalińska**

I Katedra i Klinika Okulistyki SPSK2 PUM w Szczecinie

**Wstęp:** Dystrofia Thiel-Behnke (TBCD) należy do grupy dystrofii nabłonkowo-zrębowych związanych z mutacją genu TGFBI. Na skutek mutacji dochodzi do akumulacji złogów białka, które układają się na kształt plastra miodu, prowadząc do zwiększenia nieregularności powierzchni rogówki, postępującego pogorszenia ostrości wzroku i nawracających bolesnych erozji. Diagnostyka TBCD opiera się na badaniu klinicznym wspomaganym badaniem mikroskopii konfokalnej (IVCM) i OCT przedniego odcinka oka (AS-OCT). W leczeniu stosowane są zarówno metody chirurgiczne – głęboka keratoplastyka warstwowa przednia (DALK), keratoplastyka drążąca (PK), jak i laserowe – fotokeratektomia terapeutyczna (PTK).

**Materiał i metody:** 72-letnia pacjentka z postępującym pogorszeniem widzenia, z rozpoznaniem TBCD, została poddana zabiegowi DALK w OP i OL. Podczas regularnych wizyt kontrolnych oceniano BCVA i morfologię oraz refleksyjność rogówki

w AS-OCT i IVCM. Po upływie 12 m-cy od DALK OL usunięto szwy rogówkowe i przeprowadzono zabieg usunięcia zaćmy. W OP nie podejmowano żadnych interwencji chirurgicznych po zabiegu DALK.

**Wyniki:** Zarówno w OL, jak i OP odnotowano istotną poprawę BCVA po zabiegu DALK. Nawrót charakterystycznego plastra miodu nastąpił po 24 m-cach od zabiegu OL i po 3 m-cach od zabiegu OP, co znalazło potwierdzenie w badaniach obrazowych: IVCM oraz AS-OCT. W obu przypadkach zmiany zlokalizowane były paracentralnie, przez co nie wpłynęły istotnie na BCVA.

**Wnioski:** Rozwój TBCD w przeszczepionej tkance rogówki może nastąpić w różnym okresie czasu od zabiegu DALK i wydaje się nie mieć związku z dodatkowymi manipulacjami w obszarze przedniego odcinka oka. IVCM i AS-OCT stanowią cenne narzędzia do wczesnego wykrywania nawrotów zmian we wrodzonych dystrofiach rogówki.

## ■ P9.

**Nieprawidłowy wzrost rzęs**  
*Abnormal growth of the eyelashes***Dorota Pojda-Wilczek**Klinika Okulistyki Katedry Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Katowicach, SUM w Katowicach  
Oddział Okulistyki Dorosłych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne im. Prof. K. Gibińskiego SUM w Katowicach

Rzęsy stanowią ważną linię obrony przed zanieczyszczeniami powierzchni oka. Nieprawidłowy wzrost rzęs może być stanem wrodzonym lub wtórnym do zaburzeń ustawienia lub struktury powiek. Drażnienie przez nieprawidłowo rosnące rzęsy powierzchni oka może doprowadzić do poważnych konsekwencji: owrzodzenia rogówki lub odczynów wytwórczych spojówek w przebiegu przewlekłego zapalenia. Sporadyczna zmiana kierunku wzrostu rzęsy wymaga tylko usunięcia rzęsy i zazwyczaj

nie nawraca. Distichiasis to wzrost rzęs z nieprawidłowych miejsc, najczęściej z ujść gruczołów Meiboma. Choroba może być uwarunkowana genetycznie. Nieprawidłowo rosnące rzęsy są często bardziej wiotkie od prawidłowych i są tolerowane. Jednak w wielu przypadkach należy wykonać różne zabiegi operacyjne zmieniające ustawienie powiek lub niszczące cebulki rzęs. Prezentacja dotyczy różnych chorób ze współistniejącym nieprawidłowym wzrostem rzęs oraz ich leczenia.

## ■ P10.

**Wykorzystanie wet-labu w szkoleniu młodego chirurga z wykonywania przeszczepów drążących rogówki**  
**Penetrating keratoplasty training of a young surgeon in wet-lab****Marek Szaliński<sup>1</sup>, Aleksandra Zgryźniak<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Klinika Okulistyki, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu<sup>2</sup>Oddział Okulistyki, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

**Wprowadzenie:** Wet-lab z zastosowaniem tkanek zwierzęcych jest popularną formą początkowego szkolenia praktycznego w chirurgii zaćmy, chirurgii powiek oraz chirurgii rogówki. Z tych trzech dziedzin warunki dostępne w wet-labie są najbliższe warunkom rzeczywistym w chirurgii rogówki.

**Cel:** Przedstawienie fotograficznej dokumentacji z procesu szkolenia młodego chirurga w zakresie przeszczepów drążących rogówki.

**Materiał i metody:** W nauce przeszczepów drążących rogówki zastosowano wielokrotne powtarzanie procedury w wet-labie. Korzystano z podstawowego mikroskopu, trepanów próżniowych, nieskomplikowanego zestawu narzędzi do szycia rogówki, nici

nylonowych 10-0, świńskich gałek ocznych przygotowanych w banku tkanek. W okresie 9 miesięcy młody chirurg spędził około 100 godzin w wet-labie i wykonał 50 procedur przeszczepów drążących rogówki. Większość wykonanych procedur sfotografowano w celu dokumentowania postępu szkolenia.

**Wyniki:** Po okresie szkolenia umiejętności zdobyte w wet-labie umożliwiły chirurgowi w pełni samodzielne wykonanie procedury u pacjenta.

**Wnioski:** Dzięki warunkom chirurgicznym bliskim warunkom rzeczywistym wet-lab jest użyteczną formą praktycznego szkolenia młodych chirurgów w zakresie przeszczepów drążących rogówki i umożliwia szybkie osiągnięcie samodzielności.

**Introduction:** Wet-lab using animal tissues is a popular form of initial practical training in cataract surgery, oculoplastic surgery and corneal surgery. Out of these three, the conditions available in the wet-lab most closely match the actual surgical conditions in corneal surgery.

**Aim:** Presentation of photographic documentation of the training process of the young surgeon in penetrating keratoplasty.

**Materials and methods:** Young surgeon was trained by multiple repetitions of the procedure in the wet-lab. A basic microscope, vacuum trephines, an uncomplicated set of corneal suture instruments, 10-0 nylon

sutures and swine eyeballs prepared in a tissue bank were used. Over a period of nine months, the young surgeon spent approximately 100 hours in the wet-lab and performed 50 penetrating corneal graft procedures. Most of the procedures performed were photographed to document the progress of the training.

**Results:** After a period of training with the skills acquired in the wet-lab, the surgeon was able to fully perform the procedure on the patient.

**Conclusions:** With surgical conditions close to the real world, wet-lab is a useful form of hands-on training in penetrating keratoplasty for young surgeons and enables them to quickly achieve independence.

## ■ P11.

**Częstość występowania powikłań dotyczących płatką przeszczepu po przeszczepie drążącym*****The incidence of complications related to the corneal graft after penetrating keratoplasty*****Dominika Szkodny<sup>1,2</sup>, Aleksandra Prus-Ludwig<sup>2</sup>, Kamila Rogacz<sup>2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2,3</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach<sup>3</sup>Hebei Provincia Eye Hospital Xingtai, China

**Cel:** Celem pracy była ocena częstości występowania powikłań związanych z przeszczepem rogówki, takich jak zaburzenia epitelializacji, rozejście się rany, zakaźne zapalenie rogówki, nawrót opryszczkowego zapalenia rogówki, odrzucenie przeszczepu, późne niepowodzenie przeszczepu, zakaźna i niezakaźna malacja rogówki.

**Metody:** Retrospektywna analiza powikłań związanych z przeszczepem drążącym rogówki obejmowała przegląd dokumentacji szpitalnej pacjentów poddanych penetrującej keratoplastyce w okresie od stycznia 2016 r. do grudnia 2020 r. na Oddziale Okulistycznym Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach.

**Wyniki:** Wykonano łącznie 758 zabiegów keratoplastyki drążącej w latach 2016-2020. Głównymi wskazaniami do przeszczepu rogówki były: keratopatia pęcherzowa (20,58%), stożek rogówki (18,07%) oraz perforacja rogówki (13,32%). Jaskrę wtórną rozpoznano u 99 pacjentów (13,06%). Wskaźnik powodze-

nia przeszczepu wyniósł 72,43% (494). Najczęstszym powikłaniem była późna niewydolność śródbłonna (7,92%), następnie perforacja (4,1%) i bakteryjne zapalenie rogówki (3,23%). Pacjenci z grupy wysokiego ryzyka byli 4,65 razy bardziej narażeni na rozwój powikłań niż z grupy niskiego ryzyka. Stwierdzono, że współistniejące choroby oczu (OR: 3,12, CI: 1,60-6,08, p=0,00) i choroby tkanki łącznej (OR: 7,76, CI: 2,40-25,05, p=0,00) są istotnymi czynnikami związanymi z występowaniem powikłań w analizie regresji wielowymiarowej. Cukrzyca, choroby dermatologiczne, jaskra pierwotna i płęć nie były związane z dekomensacją płatką przeszczepu (p>0,05).

**Wnioski:** Główną przyczyną niepowodzenia przeszczepu u pacjentów po keratoplastyce penetrującej była przewlekła utrata śródbłonna. W przypadku przeszczepu wysokiego ryzyka prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań jest nawet 4,65 razy większe niż we wskazaniach o dobrym rokowaniu.

**Purpose:** The aim of this study was to assess the frequency of complications regarding corneal graft, such as epithelialization disorders, wound dehiscence, infectious keratitis, recurrence of herpetic keratitis, graft rejection, late graft failure, infectious and non-infectious corneal melting, taking into account the risk factors, especially indications.

**Methods:** This retrospective analysis of corneal graft failure included a chart review of the hospital records of patients who underwent penetrating keratoplasty between January 2016 and December 2020 at the Department of Ophthalmology of District Railway Hospital, Katowice Poland.

**Results:** A total of 758 penetrating keratoplasty procedures were performed. The main indication for keratoplasty was bullous keratopathy (20,58%), following keratoconus (18,07%) and corneal perforation (13,32%). The secondary glaucoma was diagnosed in

99 patients (13,06%). The success rate for penetrating keratoplasty was 72,43% (494). The late endothelial failure was the most frequent complication (7,92%), then perforation (4,1%) and bacterial keratitis (3,23%). Patients from the high-risk group were 4,65 times more prone to develop complications than the low-risk group. Concomitant ophthalmic diseases (OR: 3,12, CI: 1,60-6,08, P=0,00) and connective tissue diseases (OR: 7,76, CI: 2,40-25,05, P=0,00), were found to be significant factors associated with complication occurrence in multivariate regression analysis. Diabetes, dermatological diseases, primary glaucoma, and sex were not associated with corneal graft failure (p>0,05).

**Conclusion:** The main reasons for graft failure in patients after penetrating keratoplasty was chronic loss of the endothelium. The high-risk transplant is up to 4,65 times more likely to develop complications than in the indications with a good prognosis.



## ■ P12.

**Znaczenie diagnostyki mikrobiologicznej w leczeniu bakteryjnych zapaleń rogówki – opis przypadków*****The importance of microbiological diagnostics in the treatment of bacterial keratitis – cases report*****Małgorzata Seredyka-Burduk<sup>1,2</sup>, Dorota Urbaniak<sup>1</sup>, Paweł Reisner<sup>1</sup>, Grażyna Malukiewicz<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Klinika Chorób Oczu Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy  
Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu<sup>2</sup>Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy  
Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

**Wstęp:** W większości rejonów na świecie najczęstszą przyczynę infekcyjnych zapaleń rogówki stanowią bakterie. Istnieje wiele badań potwierdzających zwiększenie ryzyka bakteryjnego zapalenia rogówki wśród użytkowników soczewek kontaktowych – stanowią oni 21-44% pacjentów z bakteryjnym owróżdzeniem rogówki. Najczęstszym czynnikiem etiologicznym wśród tych chorych jest pałeczka ropy błękitnej, która prowadzi do zapaleń o piorunującym przebiegu.

**Materiał i metody:** Autorzy prezentują przebieg leczenia zapalenia rogówki wywołanego przez pałeczkę ropy błękitnej u dwojga pacjentów – użytkowników miękkich soczewek kontaktowych, w przypad-

ku których identyfikacja czynnika etiologicznego i zastosowanie leków zgodnie z antybiogramem znacząco poprawiły efekty terapii.

**Wyniki i wnioski:** W obu przedstawionych przypadkach terapia celowana doprowadziła do poprawy stanu miejscowego i pozwoliła na powrót pełnej ostrości wzroku. Działaniem rutynowym w przypadku podejrzenia infekcyjnego zapalenia rogówki powinno być pobranie materiału do badań mikrobiologicznych. W przypadku pacjentów noszących soczewki kontaktowe cennych informacji na temat patogenu dostarczyć mogą soczewki, pojemniki do ich przechowywania oraz butelki z płynem do dezynfekcji.

**Introduction:** The most common cause of infectious keratitis are bacteria. There are many studies confirming the increased risk of bacterial keratitis among contact lens wearers – they account for 21-44% of patients with bacterial corneal ulceration. The most common etiological factor among these patients is *Pseudomonas aeruginosa*, which leads to fulminant inflammation.

**Material and methods:** The authors present the course of treatment of keratitis caused by *Pseudomonas aeruginosa* in two patients – users of soft contact lenses. The identification of the etiological

factor in these patients and the use of drugs according to with the antibiogram significantly improved the therapy effect.

**Results and conclusions:** In both presented cases, the targeted therapy led to the improvement of the local condition and the visual acuity. A routine action in the case of suspected infectious keratitis should be to collect material for microbiological testing. For patients wearing contact lenses, valuable information about the pathogen can be obtained by testing the lenses, lens storage containers and bottles with disinfectant liquid.

## ■ P13.

**Zespół suchego oka jako manifestacja choroby ogólnoustrojowej – opis przypadku**  
*Dry eye syndrome as a manifestation of a systemic disease – a case report***Paweł Reisner<sup>1</sup>, Małgorzata Seredyka-Burduk<sup>1,2</sup>, Dorota Urbaniak<sup>1</sup>,  
Grażyna Malukiewicz<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Klinika Chorób Oczu Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy  
Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu<sup>2</sup>Klinika Okulistyki i Optometrii Katedra Chorób Oczu Collegium Medicum w Bydgoszczy  
Uniwersytetu Mikołaj Kopernika w Toruniu

**Wstęp:** Udowodniono wiele czynników ryzyka rozwoju zespołu suchego oka. Można je podzielić na kilka grup: czynniki okulistyczne, środowiskowe, związane ze stosowanymi lekami oraz choroby ogólnoustrojowe. Szczególnie ważny dla określenia przyczyny zespołu suchego oka i włączenia odpowiedniego leczenia jest rzetelnie zebrany wywiad i określenie indywidualnych czynników ryzyka dla każdego pacjenta.

**Materiał i metody:** Autorzy prezentują przebieg leczenia ciężkiego zespołu suchego oka w przypadku gdzie objawy okulistyczne przyczyniły się do rozpo-

znania reumatoidalnego zapalenia stawów umożliwiając skuteczne leczenie choroby podstawowej oraz znaczną redukcję objawów okulistycznych i poprawę ostrości widzenia.

**Wyniki i wnioski:** W opisanym przypadku rozpoznanie choroby podstawowej i intensywne leczenie zespołu suchego oka spowodowały zmniejszenie dolegliwości okulistycznych oraz poprawę stanu ogólnego pacjenta. Objawy okulistyczne często mogą być zarówno pierwszą jak i jedyną manifestacją chorób ogólnoustrojowych.

**Introduction:** A number of risk factors have been demonstrated to contribute to the development of DES. They can be divided into several groups: ophthalmic factors, factors related to drug treatments, environmental factors and general factors. A particularly important role in identifying the cause of DES and initiating appropriate treatment is attributed to thorough history taking and determination of specific risk factors in individual patients.

**Material and methods:** The authors present the course of treatment of severe dry eye syndrome in the

case where eye symptoms contributed to the diagnosis of a rheumatological disease, enabling effective treatment of the underlying disease and a significant reduction of ophthalmic symptoms and improvement of visual acuity.

**Results and conclusions:** In presented case, the diagnosis of the underlying disease and intensive treatment of the dry eye syndrome resulted in the reduction of eye symptoms and the improvement of the patient's general condition. Ophthalmic symptoms can often be both the first and the only manifestation of systemic diseases.

## ■ P14.

**Microshunt Preserflo w leczeniu jaskry wtórnej po keratoplastyce – obserwacje średnioterminowe**  
**Preserflo MicroShunt in keratoplasty-induced glaucoma treatment – medium-term observation****Bartłomiej Bolek<sup>1</sup>, Adam Wylęgała<sup>2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego w Zabrze, Śląski Uniwersytetu Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Zakład Promocji Zdrowia i Leczenia Otyłości, Katedra Patofizjologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

**Cel pracy:** Celem pracy jest ocena skuteczności i bezpieczeństwa zastosowania Microshunt'a Preserflo u pacjentów z jaskrą wtórną po keratoplastyce.

**Materiały i metody:** Siedmiu pacjentów z jaskrą wtórną po keratoplastyce zostało poddanych zabiegowi wszczępienia Microshunt'a Preserflo do komory przedniej. Pełne badanie okulistyczne z pomiarem ciśnienia wewnątrzgałkowego, liczbą leków przeciwjaskrowych i najlepszą skorygowaną ostrością wzroku zostało przeprowadzone przed zabiegiem oraz dzień, tydzień, miesiąc, 3, 6, 12, 18 i 24 miesiące po zabiegu. Za skuteczność leczenia przyjęto obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego o 20% w stosunku do pomiaru wyjściowego (sukces częściowy) oraz całkowite odstawienie leków przeciwjaskrowych (sukces całkowity).

**Wyniki:** Średnie wartości ciśnienia wewnątrzgałkowego  $\pm$  SD (mmHg) przed zabiegiem oraz dzień,

tydzień, miesiąc, 3 miesiące, 6, 12, 18 i 24 miesiące po nim wyniosły odpowiednio:  $40.0 \pm 9.8$  mmHg,  $19.2 \pm 13.0$  mmHg,  $12.8 \pm 4.1$  mmHg,  $15.6 \pm 6.7$  mmHg,  $18.4 \pm 12.3$  mmHg,  $13.6 \pm 5.9$  mmHg,  $17.8 \pm 9.5$  mmHg oraz  $14.0 \pm 0.8$  mmHg ( $p < 0,001$  wyniosło dla wszystkich wartości). Średnia wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego została obniżona o 65,0% na ostatniej wizycie w porównaniu z wartością sprzed operacji. Jeden pacjent wymagał dwukrotnej rewizji pęcherzyka filtracyjnego, ostatecznie nie uzyskał docelowego ciśnienia wewnątrzgałkowego i został poddany zabiegowi TSCP.

**Wnioski:** Wszczępienie Microshunt'a Preserflo wydaje się skuteczną i bezpieczną metodą w leczeniu jaskry wtórnej po keratoplastyce. Konieczna jest długoterminowa obserwacja na większej grupie pacjentów w celu potwierdzenia skuteczności tej metody.

**Purpose:** The aim of the study was to evaluate the efficacy and safety of Preserflo MicroShunt implantation in keratoplasty-induced glaucoma patients.

**Materials and methods:** In this case series study seven patients with secondary glaucoma to keratoplasty were enrolled to undergo MicroShunt implantation. The primary outcome measures were intraocular pressure (IOP) reduction, success rates, glaucoma medication use, and visual acuity after shunt implantation. An IOP reduction of 20% compared to the baseline value without re-intervention was considered a successful treatment. Complete success was defined as cessation of antiglaucoma medications. Secondary outcome measures included intraoperative and postoperative complications. Measurements were performed preoperatively and at 1 week, and 1, 3, 6, 12, 18 and 24 months postoperatively.

**Results:** The mean  $\pm$  SD values of IOP preoperatively and postoperatively, and at 1 week, 1; 3; 6; 12 months postoperatively were  $40.0 \pm 9.8$  mmHg,  $19.2 \pm 13.0$  mmHg,  $12.8 \pm 4.1$  mmHg,  $15.6 \pm 6.7$  mmHg,  $18.4 \pm 12.3$  mmHg,  $13.6 \pm 5.9$  mmHg,  $17.8 \pm 9.5$  mmHg and  $14.0 \pm 0.8$  mmHg ( $p < 0.001$  for all values), respectively. The mean IOP at the last follow-up was reduced by 65.0%. One patient underwent twice bleb needling and finally due to non-achievement of the target intraocular pressure underwent TSCPC surgery. No major intraoperative or postoperative complications occurred after procedure.

**Conclusions:** MicroShunt implantation seems to be an effective and well-tolerated method to reduce intraocular pressure in patients with keratoplasty-induced glaucoma. Long-term observation on larger group of patient is needed to confirm this results.

## ■ P15.

**Ocena przejścia rogówki w twardówkę w horyzontalnych skanach optycznej koherentnej tomografii przedniego odcinka oka****Maria Muzyka-Woźniak<sup>1</sup>, Adam Oleszko<sup>1</sup>, Łukasz Stróżecki<sup>2</sup>, Sławomir Woźniak<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Ośrodek Okulistyki Klinicznej SPEKTRUM, Wrocław, Polska<sup>2</sup>Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny, Wrocław, Poland<sup>3</sup>Zakład Anatomii Prawidłowej, Katedra Morfologii i Embriologii Człowieka, Uniwersytet Medyczny, Wrocław, Poland

**Cel pracy:** Celem pracy była ocena przejścia rogówki w twardówkę w obrazie optycznej koherentnej tomografii przedniego odcinka oka (AS-OCT) oraz opisanie wzorca zmiany reflektywności tkanek w tym obszarze.

**Metody:** Do badania zakwalifikowano pacjentów zgłaszających się w celu korekcji wady wzroku. Z oceny zostały wyłączone oczy o nieregularnym kształcie rogówki oraz oczy po jakichkolwiek wcześniejszych chirurgicznych zabiegach okulistycznych. Na podstawie horyzontalnych skanów AS-OCT oceniano wzorzec zmiany reflektywności w obszarze przejścia rogówki w twardówkę oraz szerokość tej strefy. Badano korelacje automatycznie uzyskiwanych parametrów z pomiarami manualnymi. Przeprowadzono wielowymiarową regresję liniową badanych zmiennych oraz wieku i ekwiwalentu sferycznego.

**Wyniki:** Do badania włączono 101 prawych oczu. Strefa przejścia rogówkowo-twardówkowego była szersza po stronie skroniowej (mediana 1.62; 1.13 do 2.22 mm) niż po stronie nosowej (mediana 1.18; 0.73 do 1.80 mm) ( $p < .0001$ ). Szerokość przejścia rogówkowo-twardówkowego po stronie skroniowej wykazywała negatywną korelację z szerokością kąta

tęczęwkowo-rogówkowego po tej samej stronie i pozytywną korelację z pomiarem „białe do białego” (WTW). Zależności te były nieistotne statystycznie dla przejścia rogówkowo-twardówkowego po stronie nosowej. Nie występowały żadne istotne korelacje badanych zmiennych z wiekiem i wielkością ekwiwalentu sferycznego. Wzorzec zmiany reflektywności przejścia rogówkowo-twardówkowego przyjmował na ogół kształt litery V lub U. Oczy z wzorcem V miały istotnie większe WTW niż oczy o nieregularnym wzorcu zmiany reflektywności. Po stronie nosowej nieregularny wzorzec zmiany reflektywności występował częściej niż po stronie skroniowej.

**Wnioski:** Zmiana reflektywności tkanek w strefie przejścia rogówkowo-twardówkowego przyjmuje regularny wzorzec (kształt liter V lub U) i zajmuje szerszy obszar na przekroju horyzontalnym skanu AS-OCT po stronie skroniowej rogówki. Od strony nosowej obserwowano krótsze przejście, z nieregularnym wzorcem zmiany reflektywności. Szerokość przejścia rogówkowego nie koreluje z wiekiem ani z wadą refrakcji. Analiza zmiany reflektywności tkanek w przejściu rogówkowo-twardówkowym mogłaby poprawić dokładność pomiarów WTW

## ■ P15.

**The corneo-scleral junction width and shape assessed with optical coherence tomography horizontal scans****Maria Muzyka-Woźniak<sup>1</sup>, Adam Oleszko<sup>1</sup>, Łukasz Stróżecki<sup>2</sup>, Sławomir Woźniak<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Ophthalmology Clinical Centre SPEKTRUM, Wrocław, Poland<sup>2</sup>Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland<sup>3</sup>Department of Human Morphology and Embriology, Department of Anatomy, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland

**Purpose:** To evaluate corneo-scleral junction (CSJ) using anterior segment optical coherence tomography (AS-OCT) and describe the pattern of cornea and sclera interfusion based on tissue reflectivity.

**Methods:** This prospective observational study enrolled candidates for vision correction. Eyes with previous ocular surgery or irregular corneas were excluded. Temporal and nasal CSJ width and reflectivity patterns were assessed with AS-OCT horizontal scans. Correlations between manual and automated variables and multivariate linear regression analyses with age and spherical equivalent were performed.

**Results:** 101 right eyes were analysed. Temporal CSJ was wider (median 1.62; 1.13 to 2.22 mm) compared to the nasal side (median 1.18; 0.73 to 1.80 mm) ( $p < .0001$ ). The temporal CSJ width showed negative correlation with ipsilateral anterior chamber

angle measurements and positive correlation with horizontal visible iris diameter (HVID). These relationships were not statistically significant for the nasal CSJ width. No significant correlations with age or refractive error were observed at both sides. The pattern of temporal CSJ reflectivity was mostly V- or U-shaped. The eyes with V-shaped temporal CSJ had significantly larger HVID than the eyes with irregular temporal CSJ. The nasal CSJ presented irregular reflectivity in 47% of cases.

**Conclusions:** The temporal CSJ was wider and had regular (V or U-shaped) reflectivity patterns, while nasal CSJ was narrower and more irregular. The CSJ width was independent of age and refractive error and could not be predicted from other parameters. The HVID measurement accuracy may benefit from CSJ analysis based on AS-OCT.

## ■ P16.

**Objawy okulistyczne w trądziku pospolitym****Eye changes in acne vulgaris****Katarzyna Kryszan<sup>2</sup>, Bogdan Dugiełło<sup>1,2</sup>, Małgorzata Rebkowska-Juraszek<sup>1,2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

**Cel:** Celem pracy jest przedstawienie zaburzeń okulistycznych występujących u pacjentów pediatrycznych z trądzikiem pospolitym Okręgowego Szpitala Kolejowego.

**Wprowadzenie:** Trądzik pospolity prowadzi do zaburzenia czynności gruczołów łojowych zlokalizowanych w pobliżu włosa. Wyjątkiem są wargi, brodawka sutkowa i zewnętrzne narządy płciowe. W powiece znajdują się gruczoły Meiboma, biorące udział w homeościezacji filmu łzowego. Funkcja filmu łzowego jako ośrodka optycznego oraz ochronnego powierzchni oka jest uzależniona od jego prawidłowego składu. Zespół suchego oka i zapalenie brzegów powiek to najczęstsze oczne powikłania wśród pacjentów z trądzikiem pospolitym.

**Metody i wyniki:** Obserwacji poddano 3 pacjentów Okręgowego Szpitala Kolejowego w wieku od 11 do 18 lat. Badanie w lampie szczelinowej wykazało łagodną do ciężkiej dysfunkcję gruczołów Meiboma, suchość powierzchni oka z towarzyszącymi licznymi ubytkami nabłonka rogówki. Wśród zmian występujących w miąższu rogówki zaobserwowaliśmy zmę-

nienie, bliznowacenie i obwodową neowaskularyzację rogówki w różnym stadium zaawansowania. Skany AS-OCT pokazały nieregularną powierzchnię rogówki, ubytki w warstwie nabłonka i hiperrefleksyjne obszary w miąższu rogówki odpowiadające jej zmętnieniu i bliznowaceniu. W badaniu pachymetrycznym występowały ściężczenia w rzucie zmian miąższowych. Topometria odpowiadała nieregularnemu astygmatyzmowi. Obrazowanie kamerą Scheimpfluga pozwoliło wykluczyć stożek rogówki u badanych pacjentów.

**Wnioski:** Nasze obserwacje pokazują, że pacjenci pediatryczni, cierpiący na trądzik pospolity mają predyspozycję do dysfunkcji gruczołów Meiboma, niestabilności filmu łzowego oraz utraty przezroczystości rogówki. Zaburzenia te w stadiach zaawansowanych w znaczny sposób wpływają na funkcje powierzchni oka jako środka optycznego. Ze względu na postępujący i przewlekły charakter zmian, ważne jest wczesne rozpoznanie, regularna kontrola młodzieży i wdrożenie odpowiedniego leczenia zarówno ogólnego, jak i miejscowego.

**The aim:** The aim of the study is presentation of corneal changes among pediatric patients suffering from acne vulgaris, under the care of doctors in Okręgowy Szpital Kolejowy.

**Introduction:** Acne vulgaris leads to disfunction of sebaceous glands located near the hair except places such as the hairless lips, nipples and external genitalia. In the eyelid, they are called Meibomian glands and are involved in tear homeostasis. It is essential for vision to keep a proper composition of a tear film. Dry eye syndrome and blepharitis are the most common ophthalmic conditions among patients with acne vulgaris.

**Methods and results:** We examined 3 patients in age 11 to 18 years. They were seen in slit lamp that showed mild to severe Meibomian glands disfunction, blepharitis, and dry eye surface with lack of epithelial cells.

*Among the changes occurring in the corneal stroma, we observed corneal opacity, peripheral corneal neovascularisation and scarring in various degrees. AS-OCT scans revealed irregular corneal surface, lack of epithelium layer and hyperreflective areas among stroma corresponding to scarring. In pachymetry there was thinning in the projection of stromal scarring. Topometry matched irregular astigmatism. Scheimpflug imaging excluded keratoconus in these patients.*

**Conclusions:** Our case observations show that pediatric patients with acne vulgaris may have a predisposition to Meibomian gland disfunction, tear instability and corneal opacity. Due to the progressive and chronic nature of the disease, it is important to early diagnose, regular follow-up and administer of appropriate treatment.

## ■ P17.

**Keratoproteza Boston typu I – na ratunek siatkówce**  
*Keratoprosthesis Boston type I – for the rescue of retina***Bogdan Dugiełło, Katarzyna Kryszan, Dariusz Dobrowolski, Edward Wylęgała**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrzdu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego  
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

**Wstęp:** Przeszczep rogówki jest skuteczną formą terapii, jednak niektóre stany chorobowe uniemożliwiają wykonanie skutecznego zabiegu z uwagi na duże ryzyko niepowodzenia transplantacji, takie jak choroba przeszczep przeciwko gospodarzowi, pemfigoid oczny czy zespół Stevensa-Johnsona. W takich przypadkach można zastosować wszczepienie keratoprotezy Boston typu I. Pozwala to również na monitorowanie stanu klinicznego siatkówki.

**Cel:** Celem pracy jest przedstawienie przypadku klinicznego pacjenta u którego bez przeprowadzenia wszczepienia keratoprotezy Boston typu I nie byłoby możliwe odzyskanie wzroku z uwagi na niepowodzenie klasycznego przeszczepu, ale również monitorowanie stanu klinicznego siatkówki w przebiegu wysiękowej postaci AMD.

**Materiał i metody:** 72-letnia pacjentka zgłosiła się w 2017 roku do Poradni OSK w Katowicach z powodu pogorszenia widzenia, visus 1/50 oka prawego. W badaniu okulistycznym stwierdzono keratopatię pęcherzową, dlatego skierowano pacjentkę do przeszczepu drążącego uzyskując visus 3/25. Podczas wizyty kontrolnej w maju 2019 visus OP 1/50 z uwagi

na pojawienie się wysiękowej postaci AMD, dlatego podano trzykrotnie zastrzyki wewnątrzgałkowe z anti-VEGF uzyskując wycofanie się obrzęku plamki. W czerwcu 2021 z uwagi na zapalenie i obrzęk płatką przeszczepu oraz powstałą centralnie nawracającą erozję obejmującą 1/3 rogówki ze ścięciem zdecydowano o konieczności przeprowadzenia wszczepu keratoprotezy Boston typu I. Z uwagi na trudny wgląd nie dało się ocenić dna oka w szczególności pod kątem możliwych zmian chorobowych plamki. Na kontroli w październiku 2021 wszczepienie keratoprotezy umożliwiło wykonanie OCT ukazujące ponownie obrzęk plamki z neowaskularyzacją. Włączono terapię anti-VEGF podając pięć iniekcji co skutkowało wycofaniem się patologicznych zmian i utrzymaniem visus na poziomie 5/50 sc.

**Wnioski:** Keratoproteza Boston typu I daje nadzieję pacjentom na odzyskanie wzroku u których występuje duże prawdopodobieństwo nietolerancji klasycznego przeszczepu ze względu na ciężkie schorzenia rogówki i umożliwia również monitorowanie stanu klinicznego siatkówki, co w omawianym przypadku pozwoliło na odpowiednio wczesne wdrożenie terapii anti-VEGF.

**Introduction:** A corneal transplant is an effective therapy method, but certain diseases may lead to its bad outcomes such as graft versus host disease, pemphigoid or Stevens-Johnson syndrome. In this cases an implantation of a Boston type I keratoprosthesis is a good therapeutic option. It also provides a possibility to monitor the clinical state of the retina.

**Aim:** The aim of this study is to present a clinical case of a patient who without an implantation of a Boston type I keratoprosthesis would not be able to regain his sight and it would be not possible to monitor his clinical state of the retina in wet AMD.

**Materials and methods:** 72-year old patient reported to ophthalmic clinic in 2017 due to vision impairment, visus OD 1/50. The slit lamp examination of the right eye revealed a bullous keratopathy. He was then referred to a corneal transplant, visus OD after procedure 3/25. First follow-up visit in May 2019 showed wet AMD, visus OD 1/50. A series of three anti-VEGF injections were given

what lead to a complete reduction of macular oedema. In June 2021 patient was referred to an implantation of a Boston type I keratoprosthesis due to an inflammation, oedema and an erosion with a thinning covering 1/3 of the corneal transplant. At that time it was impossible to monitor any pathologic changes of the retina. Follow-up visit in October 2021 showed that due to a successful keratoprosthesis implantation it was finally possible to detect in OCT imaging a macular oedema with a neovascularization. This time a series of five anti-VEGF injections lead to a complete reduction of oedema and stabilized patients vision, visus OD 5/50.

**Conclusions:** Keratoprosthesis Boston type I gives hope to patients for regaining their sight who have a high risk of a corneal transplant failure due to severe corneal diseases. Moreover, it also provides an opportunity to monitor the retina what in this case lead to an early detection of macular oedema and implementation of a therapy with anti-VEGF injections.

## ■ P18.

**Glaucoma Incidence and Management in a Cohort of 510 Patients (942 Eyes) with Keratoconus****Częstość występowania jaskry i postępowanie w kohorcie 510 pacjentów (942 oczu) ze stożkiem rogówki****Magdalena Nandzik<sup>1</sup>, Ewa Wróblewska-Czajka<sup>2</sup>, Dominika Cholewa<sup>2</sup>, Adam Wylęgała<sup>3</sup>, Edward Wylęgała<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia Katowice, Silesia, Poland<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Silesia, Poland, Chair and Clinical Department of Ophthalmology, Faculty of Medical Sciences, Zabrze Medical University of Silesia in Katowice<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice, Medical University of Silesia, Katowice, Silesia, Poland, Health Promotion and Obesity Management, Department of Pathophysiology, Medical University of Silesia, Katowice

*Keratoconus is a progressive corneal disorder that affects visual acuity and quality of life. Glaucoma is a leading cause of irreversible blindness. The purpose of this study is to evaluate the incidence and management of glaucoma in a cohort of 510 patients (942 eyes) with keratoconus. Medical history of 510 patients of the District Railway Hospital in Katowice was reviewed. In the study group there was 167 women and 343 man (the average age 37,5±9,8 year). The analysis concerned the years 2016-2022 and included the occurrence and type of anti-glaucoma treatment used. The results showed that anti-*

*glaucoma treatment was applied to 88 patients (126 eyes), representing 16.7% of the study group. Of those patients, 72.7% received only pharmacological treatment, while 15.9% required both surgical and pharmacological treatment, and 11% required surgical treatment only. These findings highlight the importance of close monitoring and early intervention in managing glaucoma in patients with keratoconus. Glaucoma is a common complication in patients with keratoconus after keratoplasty, and early diagnosis and management are essential to prevent irreversible damage to the optic nerve.*



## ■ P19.

**Obwodowe wrzodziejące zapalenie rogówki- opis przypadków klinicznych****Aleksandra Prus-Ludwig<sup>2</sup>, Kamila Rogacz<sup>2</sup>, Patrycja Potrawa<sup>2</sup>,  
Dominika Szkodny<sup>1,2</sup>, Adam Sendeki<sup>1,2</sup>, Adam Wylęgała<sup>1,2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

**Wstęp:** Obwodowe wrzodziejące zapalenie rogówki (PUK) charakteryzuje się postępującym ścięgnięciem i/lub owrzdzeniem obwodowej części rogówki. Dochodzi do tego w wyniku nacieku limfocytów T oraz odkładania się kompleksów immunologicznych w rąbku, powodujących zarostowe zapalenie naczyń z wtórnym zapaleniem rogówki i rozmiękaniem istoty właściwej. Przyczyny choroby można podzielić na ogólnoustrojowe i miejscowe oraz infekcyjne i nieinfekcyjne (głównie autoimmunologiczne). PUK najczęściej występuje w związku z reumatoidalnym zapaleniem stawów. Jego idiopatyczną postać stanowi wrzód Moorena. Do głównych objawów choroby należą ból i światłowstręt. Najczęstsze powikłania to perforacja, unaczynienie rogówki, wtórne zakażenia i zaćma. Postępowanie obejmuje immunosupresję, antybiotykoterapię, inhibitory kolagenaz, krople nawilżające, wycięcie spojówki rąbka, naszycie błony owodniowej i keratoplastykę.

**Cel:** Celem pracy jest przedstawienie przypadków klinicznych obwodowego wrzodziejącego zapalenia rogówki.

**Materiał i metody:** Pierwszy przypadek to 80-letni mężczyzna z prawostronnym pogorszeniem widzenia, bólem i wodnistą wydzieliną oka prawego. W wywiadzie stan po przeszczepie drążącym rogówki oka prawego 10 lat temu z powodu obwodowego wrzodziejącego zapalenia rogówki, bez stwierdzonych chorób reumatologicznych w

wywiadzie. Miesiąc temu naszycie błony owodniowej na oko prawe z powodu ponownego obwodowego ścięgnięcia i rozległej erozji płatką przeszczepu. Drugi przypadek to 70 -letni mężczyzna z prawostronnym pogorszeniem widzenia, bólem i zaczerwienieniem oka prawego. W wywiadzie obustronne obwodowe wrzodziejące zapalenie rogówki od 8 lat, bez potwierdzonej choroby reumatologicznej z dodatnimi przeciwciałami ANA i antyfosfolipidowymi. Poza tym stan po naszyciu błony owodniowej na oko lewe z powodu perforacji rogówki, stan po przeszczepie drążącym rogówki, stan po leczeniu zapalenia grzybiczego rogówki, jaskra oka lewego. W obu przypadkach wykonano badanie OCT przedniego odcinka, zdjęcia, USG w projekcji B oraz pobrano wymazy z worka spojówkowego.

**Wnioski:** Obwodowe wrzodziejące zapalenie rogówki jest najczęściej związane z towarzyszącą chorobą autoimmunologiczną, dlatego zawsze należy wykonać odpowiednią diagnostykę. Najważniejszym sposobem leczenia jest immunosupresja. Czasem może okazać się konieczne zastosowanie keratoplastyki drążącej z różnym efektem, zależnie od stopnia zaawansowania choroby. Możemy wykonać przeszczep uzyskując poprawę widzenia utrzymującą się latami. Natomiast w ostrych powikłaniach (np. perforacji) procedura ta ma na celu głównie odtworzenie ciągłości gałki ocznej.

## ■ P19.

**Peripheral ulcerative keratitis – case reports****Aleksandra Prus-Ludwig<sup>2</sup>, Kamila Rogacz<sup>2</sup>, Patrycja Potrawa<sup>2</sup>,  
Dominika Szkodny<sup>1,2</sup>, Adam Sendeki<sup>1,2</sup>, Adam Wylęgała<sup>1,2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, School of Medicine with the Division of Dentistry in Zabrze, Medical University of Silesia<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, District Railway Hospital in Katowice

**Introduction:** *Peripheral ulcerative keratitis (PUK) is characterized by progressive thinning and/or ulceration of the peripheral cornea. This is due to T lymphocyte infiltration and the deposition of immune complexes in the limbus, resulting in vasculitis obliterans with secondary keratitis and softening of the stroma. The causes of the disease can be divided into systemic and local, as well as infectious and non-infectious (mainly autoimmune). PUK most commonly occurs in association with rheumatoid arthritis. Its idiopathic form is Mooren's ulcer. The main symptoms of the disease are pain and photophobia. The most common complications are perforation, corneal vascularization, secondary infections and cataracts. Management includes immunosuppression, antibiotic therapy, collagenase inhibitors, lubricating drops, limbal conjunctival resection, amniotic patching, and keratoplasty.*

**Aim:** *Presentation of clinical cases of peripheral ulcerative keratitis.*

**Material and methods:** *The first case is 80-year-old man with right-sided vision deterioration, pain and watery discharge from the right eye. According to the medical history the patient was after the transplantation of the cornea of the right eye 10 years ago due to peripheral ulcerative keratitis, without any history of rheumatological diseases. A month ago, transplanta-*

*tion of the amniotic membrane over the right eye due to peripheral thinning again and extensive erosion of the graft. The second case is 70 year-old-man with right-sided vision deterioration, pain and redness of the right eye. In the medical history, there were bilateral peripheral ulcerative keratitis since 8 years, without confirmed rheumatological disease, with positive ANA and antiphospholipid antibodies. In addition, there were in the past: the amniotic membrane transplantation on the left eye due to corneal perforation, the corneal penetrating transplant, treatment of the fungal inflammation of the left cornea and left eye glaucoma. In both cases, anterior segment OCT, photographs, ultrasound in B-projection and swabs from the conjunctival sac were taken.*

**Conclusions:** *Peripheral ulcerative keratitis is most often associated with concomitant autoimmune disease, therefore appropriate diagnostics should always be performed. The most important treatment is immunosuppression. Sometimes it may be necessary to use penetrating keraoplasty with varying results depending on the severity of the disease. We can perform a transplant and obtain an improvement in vision that lasts for years. However, in acute complications (e.g. perforation), this procedure is mainly aimed at restoring the continuity of the eyeball.*

## ■ P20.

**Zastosowanie zabiegu cross linking w leczeniu zakażenia bakteryjno-grzybiczego rogówki – opis przypadku****Cross linking in treatment of infectious keratitis – case report****Barbara Kosteczka, Beata Węglarz, Ewa Wróblewska-Czajka, Edward Wylęgała**Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Nauk Medycznych w Zabrzcu, Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice  
Oddział Okulistyczny, Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Cross linking z wykorzystaniem ryboflawiny i promieniowania UVA to zabieg o potwierdzonej skuteczności w leczeniu ektaзии rogówki. Obecnie sugeruje się wykorzystanie zabiegu cross linking w leczeniu infekcyjnych zapaleń rogówki – fotoaktywowany chromofor w zakaźnym zapaleniu rogówki (PACK-CXL). Procedura zwiększa oporność rogówki na działanie pepsyn i ogranicza malację oraz bezpośrednio uszkadza DNA i RNA mikroorganizmów.

**Materiał i metody:** opis przypadku pacjenta. 72-letni pacjent został przyjęty do Oddziału Okulistycznego Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach z powodu owrzodzenia rogówki oka lewego. W wywiadzie uraz gałązką sosny trzy tygodnie wcześniej. W badaniu fizykalnym zaobserwowano nastrzyk spojówek, biały naciek rogówki o nieregularnych granicach oraz obrzęk rogówki oka lewego. Visus oka prawego w dniu przyjęcia 1,0, oka lewego 0,4. Wykonano mikroskopię konfokalną rogówki rozpoznając mieszaną bakteryjno-grzybiczą etiologię zakażenia. W leczeniu stosowano antybiotykoterapię i leki przeciwgrzy-

biczne doustnie oraz miejscowo do worka spojówkowego, uzyskując niewielką poprawę. Trzeciego dnia hospitalizacji wykonano PACK-CXL oka lewego. Po zastosowanym leczeniu uzyskano umiarkowaną poprawę stanu miejscowego i pacjent został wypisany do domu z dalszymi zaleceniami. Podczas wizyt kontrolnych w przyszpitalnej poradni okulistycznej obserwowano poprawę stanu miejscowego i ostrości wzroku do 0,6 oka lewego, przy stabilnej ostrości wzroku oka prawego.

**Wnioski:**

1. PACK-CXL może być stosowany jak skuteczna metoda w leczeniu zapalenia bakteryjnego i grzybiczego rogówki w połączeniu z antybiotykami i lekami przeciwgrzybiczymi.
2. Modyfikacja struktury kolagenu oraz właściwości dezynfekcyjne stanowią potencjał PACK-CXL w leczeniu infekcyjnego zapalenia rogówki.

**Słowa kluczowe:** Crosslinking, rozmiękanie rogówki, infekcyjne zapalenie rogówki, bakteryjne zapalenie rogówki, grzybicze zapalenie rogówki, PACK-CXL, fotoaktywowany chromofor

*Corneal cross linking with riboflavin and UV-A light is a surgical treatment for corneal ectasia. Furthermore, corneal collagen cross linking is tested in treatment of infectious keratitis – photoactivated chromophore for collagen crosslinking (PACK-CXL). Procedure increases corneal resistance against pepsin, prevents corneal malacia and destroys DNA and RNA of microorganisms.*

*67-year old patient was admitted to Ophthalmology Department in Katowice due to corneal ulcer of the left eye. The patient suffered corneal injury with pine tree twig three weeks before. On the date of admission visus of the right eye was 1,0 and visus of the left eye was 0,4. In physical examination eyedredness, white, corneal infiltration with unregular borders and local swelling of the cornea of the left eye were observed. Confocal microscopy revealed mixed bacterial and fungal etiology of the infection. Antibiotics and antifungal medication*

*were applied orally and locally into conjunctival sac. On the third day of hospitalization the PACK-CXL was performed. After treatment moderate improvement of local condition was observed and the patient was discharged from the hospital with further treatment recommendations and remains under the control of Ophthalmology Clinic. After three months visus of the left eye was 0,6 and visus of the right eye was stable.*

**Conclusions:**

1. PACK-CXL can be used successfully in treatment of bacterial and fungal keratitis in conjunction with antibiotics and antifungal medication.
2. The modification of collagen structure and disinfecting properties of PACK-CXL represent a great potencial in treatment of bacterial keratitis.

**Keywords:** Corneal cross-linking; Corneal melting; Infectious keratitis; PACK-CXL; Photoactivated chromophore.

## ■ P21.

**Powikłania oczne u Pacjentki z Zespołem Lyella. Opis przypadku**  
*Ocular complications in a patient with Lyell's syndrome. A case report***Adam Sendeki<sup>1,2</sup>, Kamila Rogacz<sup>1,2</sup>, Rafał Fiolka<sup>1,2</sup>, Aleksandra Prus-Ludwig<sup>1,2</sup>, Sławomir Teper<sup>1,2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

**Wstęp:** Zespół Lyella, nazywany też toksyczną nekrolizą naskórka (TEN), to ciężka zagrażająca życiu choroba skóry i błon śluzowych, wywołana ekspozycją na lek. Lekami, które przyczyniają się do rozwoju zespołu są sulfonamidy: sulfasalazyna, kotrimoksazol, antybiotyki: penicyliny, cefalosporyny, cyprofloksacyna, leki przeciwdrgawkowe: karbamazepina, fenobarbital, fenytoina, NLPZ, flukonazol, sertralina, acetazolamid, allopurynol.

Zespół Lyella Występuje w każdej grupie wiekowej, częściej u kobiet. Wzrost ryzyka zachorowania występuje wśród zakażonych HIV, chorych na toczeń rumieniowaty układowy, po przeszczepach allogenicznym oraz posiadanie określonych podtypów HLA. Podejrzewa się, że infekcja *Mycoplasma pneumoniae* i wirusem opryszczki może być też czynnikiem ryzyka. Po kilku tygodniach od narażenia na czynnik wywołujący dochodzi do pojawienia się objawów grypopodobnych. Początkowo występuje swędząca rumieniowa wysypka. Po kilku dniach pojawiają się pęcherze skóry, które pękają, pozostawiając bolesne nadżerki. Nadżerki i owrzodzenia występują też na błonach śluzowych jamy ustnej, dróg oddechowych, przewodu pokarmowego. W ciężkiej postaci istnieje ryzyko niewydolności wielonarządowej. Śmiertelność zespołu Lyella to około 30%.

Leczenie jest wieloetapowe, opiekę nad pacjentem powinien sprawować zespół specjalistów. Chory powinien być hospitalizowany na oddziale intensywnego nadzoru lub w centrum oparzeń. Najważniejsze jest wyeliminowanie czynnika sprawczego. Stosuje się leczenie objawowe: utrzymanie nawodnienia, równowagi elektrolitowej i składników odżywczych, antybiotykoterapię, podaje się glikokortykosteroidy, cyklosporynę, dożylnie immunoglobuliny, infliksimab, ewentualnie plazmaferezę, leczenie przeciwbólowe. Szybkie rozpoznanie i właściwe leczenie determinują przeżycie pacjenta.

W ostrej fazie choroby Pacjent zgłasza zaczerwienienie, światłowstręt, łzawienie, pogorszenie widzenia. W badaniu przedmiotowym widzimy krwotoczne strupy skóry powiek, brodawkowe zapalenie spojówek, tworzenie błon rzekomych i prawdziwych, zapalenie tęczęwki, keratopatię z erozją nabłonka, dochodzi do wtórnego bakteryjnego zapalenia rogówki, czasem kończącego się perforacją. W ostrej fazie choroby stosujemy krople nawilżające, można zastosować komorę wilgotną, steroidy miejscowe i antybiotyki miejscowe w przypadku zapalenia rogówki czy erozji rogówki, ważne jest usuwanie tworzących się zrostów spojówkowych. W stadium przewlekłym dochodzi do bliznowacenia spojówki i brzegów powiek z nieprawidłowym wzrostem rzęs, spłylenia załamek, tworzenia zrosty powiekowo-gałkowych, keratynizacja spojówki, zarostanie szpary powiekowej, keratopatii z bliznowaceniem i wrastaniem naczyń i rogowacieniem. Diagnostyka jest zespół suchego oka powodu utraty komórek kubkowych. W leczeniu fazy przewlekłej oprócz intensywnego nawilżania, można włączyć kwas transretinoidowy, który może zapobiec rogowaceniu. Można zastosować terapeutyczne soczewki kontaktowe, które pomagają utrzymać nawilżenie powierzchni oka i chronią przez erozjami rogówki przez nieprawidłowo rosnące rzęsy. W rekonstrukcji spłyconych załamek pomaga przeszczep błony śluzowej. W zaawansowanych postaciach stosuje się keratoplastykę, w schyłkowym stadium można zastosować wszczepienie keratoprotezy.

**Cel:** Celem pracy jest przedstawienie przypadku klinicznego zespołu Lyella.

**Materiał i metody:** 36-letnia kobieta zgłosiła się do Kliniki Okulistyki OSK z powodu obustronnego pogorszenia widzenia i bólu gałek ocznych. W wywiadzie zespół Lyella, prawdopodobnie wywołany lamotryginą, choroba afektywna dwubiegunowa.

## ■ P24.

**Zespół tęczówkowo-rogowkowo-śródbłonkowy**  
**Iridocorneal Endothelial Syndrome****Rafał Fiolka<sup>1,2</sup>, Adam Sendeki<sup>1,2</sup>, Kamila Rogacz<sup>2</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Oddział Kliniczny Okulistyki Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach<sup>2</sup>Oddział Okulistyki Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach

**Wstęp:** Zespół tęczówkowo-rogowkowo-śródbłonkowy (ICE – iridocorneal endothelial syndrom) jest zespołem objawów, który obejmuje trzy rzadkie zaburzenia: postępujący zanik tęczówki, zespół Chandlera oraz zespół znamienia tęczówki (Cogana-Reese'a). Wspólną cechą wyżej wymienionych zespołów jest obecność nieprawidłowej warstwy komórek śródbłonka, które mogą proliferować i migrować przez kąt do komory przedniej na powierzchnię tęczówki, co może prowadzić do różnego stopnia atrofii tęczówki, progresji jaskry i dekompensacji rogówki. Typowo zmiany występują tylko w jednym oku u kobiet między 20. a 50. r.ż.

**Przypadek kliniczny:** Pacjentka, lat 41, chorującej na ICE oraz jaskrę wrodzoną. Pacjentka znajduje się pod stałą kontrolą okulistyczną. Na ostatniej wizycie kontrolnej zbadano ostrość wzroku i wartość ciśnienia wewnątrzgałkowego. Visus OP: 2/25 cnp, OL: brak poczucia światła. Tonus: OP 13 mmHg, OL: 20 mmHg. U pacjentki trzykrotnie wykonano zabieg

TSCP w oku lewym. Zaprezentowano opis szczegółowego badania w lampie szczelinowej. W oku prawym i lewym występują: wyspy zmienionego śródbłonka rogówki oraz spłycona komora przednia. Oko lewe dodatkowo cechuje zanik tęczówki. Brak możliwości wglądu w struktury dna oka obu oczu. W wykonanym badaniu USG-B+A w oku prawym i lewym opisano: brak cech ablacji siatkówki oraz wydłużone obrysy gałek ocznych. Zaprezentowano fotografie przedniego odcinka oka oraz obrazowanie OCT rogówki i komory przedniej oraz topografię rogówki wykonanych za pomocą OCT REVO. W oku prawym występuje obrzęk rogówki, zmieniony śródbłonek oraz zaburzona struktura tęczówki, w oku lewym występuje obrzęk rogówki, zmieniony śródbłonek oraz atrofia tęczówki.

**Wnioski:** Pacjentka wymaga dalszej częstej kontroli okulistycznej, ze względu na jednooczność, wahania ciśnienia wewnątrzgałkowego oraz ryzyko progresji jaskry oka prawego.

**Introduction:** Iridocorneal endothelial syndrome (ICE) is a symptom complex that includes three rare disorders: progressive iris atrophy, Chandler's syndrome, and Cogan Reese syndrome. The common feature of the above-mentioned syndromes is the presence of an abnormal layer of endothelial cells that can proliferate and migrate through the angle into the anterior chamber to the surface of the iris, which can lead to different degrees of iris atrophy, glaucoma progression and corneal decompensation. Typically, changes occur in only one eye in women between the ages of 20 and 50.

**Clinical case:** Patient, 41, suffering from ICE and congenital glaucoma. The patient is under ophthalmological control. At the last follow-up visit, visual acuity and intraocular pressure were measured. Visus: right eye: 2/25 cnp, left eye: no sense of light. Tonus: right eye: 13 mmHg, left eye: 20 mmHg. The patient underwent TSCP three times in the left eye. A detailed

description of the slit lamp examination is presented. In the right and left eye there are: islands of changed corneal endothelium and shallowed anterior chamber. The left eye is additionally characterized by iris atrophy. Inability to see into the fundus of both eyes. In the USG-B+A examination performed in the right and left eye, no signs of retinal ablation and elongated outlines of the eyeballs. Photographs of the anterior segment of the eye and OCT imaging of the cornea and anterior chamber as well as corneal topography performed with OCT REVO are presented. In the right eye there is corneal edema, altered endothelium and disturbed iris structure, in the left eye there is corneal edema, altered endothelium and iris atrophy

**Conclusions:** The patient requires further frequent ophthalmological check-ups due to monocularly, fluctuations in intraocular pressure and the risk of progression of right eye glaucoma.

## ■ P25.

**Hydrożelowe podłoża komórkowe dla okulistyki**  
*Hydrogel membrane as scaffolds for corneal epithelial culture***Maria Grolik<sup>1,2,4</sup>, Bogumił Wowra<sup>1,2</sup>, Dariusz Dobrowolski<sup>1,2,3</sup>, Krzysztof Szczubiałka<sup>4</sup>,  
Maria Nowakowska<sup>4</sup>, Edward Wylęgała<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Katedra i Oddział Kliniczny Okulistyki Wydział Nauk Medycznych w Zabrze,  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice<sup>2</sup>Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego, Katowice<sup>3</sup>Oddział Okulistyki z Pododdziałem Okulistyki Dziecięcej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 5  
im. św. Barbary, Sosnowiec<sup>4</sup>Wydział Chemii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

**Wprowadzenie:** Celem projektu było opracowanie nowych, wykazujących zdolność całkowitej biodegradacji, podłoży polimerowych dla komórek ludzkiego nabłonka rogówki dedykowanych do zabiegów chirurgicznych związanych z rekonstrukcją powierzchni oka jako alternatywa dla błony owodniowej.

**Cel pracy:** Celem badania jest opracowanie podłoży polimerowych, które będą zdolne służyć jako podłoża nabłonków hodowanych in vitro, a stosowanych podczas zabiegów chirurgicznych na rogówce.

**Materiały i metody:** Wykorzystywany w badaniach materiałem jest chitozan – biodegradowalny, bakteriobójczy polisacharyd pozyskiwany z chityny – podstawowego składnika budulcowego skorupiaków morskich, pancerzy owadów w tym bardzo dobrze znanych nam biedronek. W celu poprawy właściwości mechanicznych oraz fizykochemicznych podłoża do układu wprowadzono surfaktant silikonowy zawierającego fragmenty wyższych kwasów

tłuszczowych oraz fragmenty łańcucha glikolu polietylenowego. A do usieciowania polimerów wykorzystano genipinę – naturalnym związek sieciujący pozyskiwanym z owoców gardenii jaśminowatej. Wykorzystując mikroskop optyczny oraz mikroskop sił atomowych (AFM) przeprowadzono analizę morfologiczną membran. Wyznaczono stopień spęcznienia, kąt zwilżania układów oraz zbadano możliwość wykorzystania membran jako podłoża do hodowli komórkowych stosując komórki nabłonka.

**Wnioski:** Badania pozwoliły na uzyskanie nowych hybrydowych organiczno-nieorganicznych materiałów polimerowych przydatnych do hodowli nabłonka rogówki. Wprowadzenie surfaktantu silikonowego pozwoliło na znaczną poprawę właściwości fizykochemicznych oraz mechanicznych podłoża. Dodatek surfaktantu powoduje zmianę morfologii powierzchni membrany czyniąc ją bardziej szorstką oraz porowatą przy niewielkim względnym wzroście grubości.

**A**

Apel, Melissa 23, 57  
 Aragona, Pasquale 26, 63, 64

**B**

Bartoszewicz, Marzenna 6, 30, 31, 66  
 Bing Bu, Julia 23, 57, 69  
 Błagun, Natalia 43  
 Böhm, Myriam 6, 33  
 Bolek, Bartłomiej 52, 99  
 Bubala-Stachowicz, Beata 42, 78  
 Bułdak, Rafał J. 50, 92  
 Byszewska, Anna 6, 47

**C**

Camellin, Umberto 6, 26, 63, 64  
 Cholewa, Dominika 53, 104  
 Czarnota, Barbara 45, 81

**D**

Danielewska, Monika 28  
 Dobrowolski, Dariusz 2, 4, 6, 17, 20, 22, 24, 31,  
 32, 33, 34, 35, 37, 45, 47, 52, 54, 81, 103,  
 110  
 Dorecka, Mariola 6, 38, 43, 72  
 Drzyzga, Łukasz 24, 38, 59, 72  
 Dugiełło, Bogdan 52, 55, 102, 103  
 Dyhdalewicz, Marzena 50, 92

**F**

Fiolka, Rafał 53, 54, 108, 109  
 Formińska-Kapuścik, Maria 6, 28  
 Franchina, Francesco 26, 63, 64

**G**

Gavrylyak, Iryna 50, 91  
 Gericke, Adrian 6, 23, 24, 57  
 Górka, Aleksandra 6, 24, 41, 42, 59, 77, 78  
 Grabitz, Stephanie D. 23, 57, 69  
 Grałek, Mirosława 6, 30  
 Greben, Natalia 50, 91  
 Grolik, Maria 54, 110  
 Grygierczyk, Piotr 42, 78

**H**

Helemejko, Iwona 6, 29  
 Helemejko, Maciej 20  
 Horodyńska, Danuta 49, 86, 87, 88

**J**

Janiszewska-Bil, Dominika 6, 16, 22, 38, 45, 71,  
 81  
 Jastrzębska-Miazga, Irmina 41, 77  
 Jesse, Katarzyna 50, 92  
 Jurowski, Piotr 6, 23, 25, 46, 61, 82

**K**

Kałużny, Bartłomiej 6, 45  
 Karska-Basta, Izabella 32, 49, 89  
 Kicińska, Aleksandra 28, 30, 42  
 Kinasz, Michał 30, 42  
 Kokot-Lesiuk, Joanna 6, 48, 85  
 Konka, Adam 50, 92  
 Konopińska, Joanna 6, 41  
 Koraszewska-Matuszewska, Bronisława 6, 28  
 Kosteczka, Barbara 53, 107  
 Kowalska, Katarzyna 6, 24, 41, 42, 59, 77, 78  
 Krix-Jachym, Karolina 6, 43  
 Krysik, Katarzyna 6, 7, 41, 47  
 Kryszan, Katarzyna 52, 102, 103  
 Kuligowska, Agnieszka 50, 93

**L**

Latino, Gianluigi 26, 64  
 Leszczyński, Rafał 6, 23, 24, 41, 42, 77, 78  
 Leszyński, Rafał 59  
 Lewicka, Katarzyna 6, 30  
 Leydo-Nowak, Jędrzej 47  
 Lorenc, Anna 24, 41, 42, 59, 77, 78  
 Lyssek-Boroń, Anita 7, 45, 81

**Ł**

Łach-Wojnarowicz, Olga 54

**M**

Machalińska, Anna 6, 32, 50, 93  
 Mackiewicz, Natalia 32, 49, 89  
 Malukiewicz, Grażyna 51, 97, 98  
 Markuszewski, Bartłomiej 6, 43, 79  
 Marszałik, Piotr 6, 34, 46, 83  
 Michalska-Małecka, Katarzyna 6, 26  
 Młyńska, Agata 47  
 Mrugacz, Małgorzata 7, 41  
 Mrukwa-Kominek, Ewa 7, 24, 32, 33, 36, 41, 42, 59, 77, 78  
 Muzyka-Woźniak, Maria 52, 100, 101

**N**

Nandzik, Magdalena 53, 104  
 Ninotta, Ivan 26, 64  
 Nowak-Gospodarowicz, Izabela 7, 30, 42  
 Nowakowska, Maria 54, 110  
 Nowak, Rafał 7, 30  
 Nowińska, Anna 2, 4, 6, 19, 22, 36, 37, 39, 70, 73, 74, 75

**O**

Oleszko, Adam 52, 100, 101

**P**

Pfeiffer, Norbert 23, 57, 69  
 Pietryga, Krzysztof 50, 92  
 Pniakowska, Zofia 7, 45, 46, 82  
 Pojda-Wilczek, Dorota 7, 43, 50, 94  
 Popławski, Alicia 23, 57  
 Potrawa, Patrycja 53, 105, 106  
 Pórczyńska, Aleksandra 42, 78  
 Prus-Ludwig, Aleksandra 51, 53, 96, 105, 106, 108  
 Pusch, Tobiasz 23, 57

**R**

Rebkowska-Juraszek, Małgorzata 52, 102  
 Reisner, Paweł 51, 97, 98  
 Rękas, Marek 7, 28, 30, 34, 42, 43, 47  
 Rogacz, Kamila 51, 53, 54, 96, 105, 106, 108, 109  
 Romanowska-Dixon, Bożena 7, 32, 49, 89  
 Roszkowska, Anna Maria 7, 26, 62, 63, 64

**S**

Schön, Franziska 23, 57  
 Sedlak, Lech 7, 47, 84  
 Sekula, Wiktoria 50, 92  
 Senddecki, Adam 53, 54, 105, 106, 108, 109  
 Seredyka-Burduk, Małgorzata 51, 97, 98  
 Sethi, Aditya 7, 44, 46  
 Sethi, Sahebaan 7, 28, 29  
 Sirek, Sebastian 24, 59  
 Skrypnyk, Rimma 49, 90  
 Słoka, Jakub 54  
 Smędowski, Adrian 7, 36, 67, 68  
 Sosnowski, Marek 24, 59  
 Stanienda-Sokół, Karolina 54  
 Strianese, Diego 7, 31  
 Stróżecki, Łukasz 52, 100, 101  
 Szaliński, Marek 50, 95  
 Szczubiałka, Krzysztof 54, 110  
 Szkodny, Dominika 51, 53, 96, 105, 106

**Ś**

Śpiewak, Dorota 38, 72

**T**

Tarnawska, Dorota 7, 23, 25, 43, 44, 60, 80  
 Teper, Sławomir 7, 39, 53, 76, 108  
 Tykhonchuk, Nataliia 49, 90

**U**

Urbaniak, Dorota 51, 97, 98

**V**

Valastro, Antonio 26, 64



**W**

- Wasielica-Pośrednik, Joanna [7](#), [23](#), [36](#), [57](#), [69](#)  
Wasyłuk, Jaromir [7](#), [44](#)  
Waszczykowska, Arleta [7](#), [25](#), [61](#)  
Węglarz, Beata [53](#), [107](#)  
Wierzbowska, Joanna [45](#), [46](#), [81](#), [82](#)  
Wowra, Bogumił [7](#), [44](#), [47](#), [48](#), [54](#), [110](#)  
Woźniak, Sławomir [52](#), [100](#), [101](#)  
Wójcik, Bartłomiej [55](#)  
Wróblewska-Czajka, Ewa [24](#), [26](#), [27](#), [53](#), [65](#), [104](#),  
[107](#)  
Wyględowska-Promieńska, Dorota [7](#), [36](#), [38](#), [72](#)  
Wylęgała, Adam [7](#), [18](#), [22](#), [32](#), [33](#), [52](#), [53](#), [55](#), [99](#),  
[104](#), [105](#), [106](#)  
Wylęgała, Edward [2](#), [4](#), [6](#), [24](#), [34](#), [37](#), [39](#), [40](#), [41](#),  
[48](#), [51](#), [52](#), [53](#), [54](#), [55](#), [85](#), [96](#), [99](#), [102](#), [103](#),  
[104](#), [105](#), [106](#), [107](#), [108](#), [109](#), [110](#)  
Wysocka-Kosmulska, Marzena [54](#)

**Z**

- Zein, Mike [7](#), [42](#)  
Zembala-John, Joanna [50](#), [92](#)  
Zgryźniak, Aleksandra [50](#), [95](#)  
Zhaboiedov, D. G. [50](#), [91](#)