

## **Badania nad przyczynami występowania krótkowzroczności u dzieci urodzonych przedwcześnie**

Marek Prost

*Klinika Okulistyczna Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie*

*Centrum Okulistyki Dziecięcej w Warszawie*

Krótkowzroczność, która jest najczęstszą zmianą jaką stwierdza się w narządzie wzroku u wcześniaków, jest przyczyną znacznych trudnień w normalnym funkcjonowaniu tych dzieci w życiu codziennym.

**Cel pracy:** Zbadanie przyczyn występowania krótkowzroczności u dzieci urodzonych przedwcześnie.

**Materiał i metodyka:** Badania przeprowadzono u 60 dzieci urodzonych przedwcześnie w wieku 6-14 lat z wadą wzroku -6,0 do -15 D. U wszystkich z nich, poza rutynowymi badaniami oczu, wykonywano pomiary długości gałki ocznej, głębokości komory przedniej, grubości soczewki, długości komory ciała szklстого, refrakcji, keratometrię oraz tomografię przedniego odcinka oka.

**Wyniki:** Długość gałki ocznej u wcześniaków była krótsza niż u ich rówieśników urodzonych o czasie. Stwierdzono natomiast płytszą komorę przednią, grubszą soczewkę i krótszą komorę ciała szklстого, mniejszy promień krzywizny rogówki oraz nieregularności krzywizny rogówki w badaniu tomograficznym.

**Podsumowanie:** Przyczyną krótkowzroczności u dzieci urodzonych przedwcześnie są zmiany w przednim odcinku oka (płytką komora przednia, grubsza soczewka), a nie wydłużenie osi gałki ocznej.

**Słowa kluczowe:** dzieci urodzone przedwcześnie, krótkowzroczność, patogeneza.

## **Studies on the causes of myopia in premature babies**

Marek Prost

*Department of Ophthalmology of the Military Institute of Aviation Medicine, Warsaw, Poland  
Center for Pediatric Ophthalmology, Warsaw, Poland*

Myopia, which is the most common change found in eyes of the premature babies, causes significant difficulties in the normal functioning of these children in everyday life.

**Aim of the study:** To investigate the cause of myopia in premature babies.

**Material and methods:** The research was carried out in 60 prematurely born children aged 6-14 years old with myopia of -6.0 to -15 D. In all of them, apart from routine eye examinations, the eye axial length, the depth of the anterior chamber, the thickness of the lens, diameter of the vitreous chamber length and refraction was measured. In addition, keratometry and anterior eye tomography was performed.

**Results:** The eye axial length of premature babies was shorter than that of their full-term peers. A shallower anterior chamber, a thicker lens and a shorter vitreous chamber, a smaller radius of corneal curvature and irregularities in the curvature of the cornea on tomographic examinations have been found in these children.

**Conclusion:** The causes of myopia in preterm infants are changes in the anterior segment of the eye (shallow anterior chamber, thicker lens), not elongation of eye axial length.

Key words: premature babies, myopia, pathogenesis.

## **Stosowanie somatotropiny a krótkowzroczność**

Marek Prost

*Klinika Okulistyczna Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie*

*Centrum Okulistyki Dziecięcej w Warszawie*

Somatotropina jest hormonem stosowanym w niedoborze hormonu wzrostu u dzieci oraz w zaburzeniach wzrostu w przebiegu różnych chorób. Jej długotrwałe stosowanie może powodować zmiany w oczach (obrzęk tarczy nerwu wzrokowego, retinopatię proliferacyjną, podwyższenie ciśnienia śródgałkowego) u części leczonych dzieci. Pojedyncze prace doświadczalne oraz obserwacje kliniczne wskazują, że somatotropina może również powodować wydłużenie długości osiowej gałki i krótkowzroczność. Zmiany te były nie były jednak obserwowane w innych publikacjach.

**Cel pracy:** Długoterminowa obserwacja zmian długość gałki ocznej i refrakcji u dzieci leczonych hormonem wzrostu.

**Materiał i metodyka:** Badania wykonano u 11 dzieci leczonych somatotropiną, u których w odstępach rocznych wykonywano badania narządu wzroku z uwzględnieniem refrakcji i pomiarów długości osiowej gałki ocznej.

**Wyniki:** U 55% obserwowanych dzieci stwierdzono nadmiernie szybki wzrost długości osiowej gałki ocznej oraz rozwój lub progresję istniejącej uprzednio krótkowzroczności.

**Podsumowanie:** Stosowanie somatotropiny w okresie rozwojowym u dzieci może powodować nadmierne wydłużenie osiowej długości gałki oraz rozwój lub progresję istniejącej uprzednio krótkowzroczności.

Słowa kluczowe: somatotropina, krótkowzroczność, długość osiowa gałki ocznej

## **The use of somatropin and myopia**

Marek Prost

*Department of Ophthalmology of the Military Institute of Aviation Medicine, Warsaw, Poland*

*Center for Pediatric Ophthalmology, Warsaw, Poland*

Somatropin is a hormone used in the treatment of growth hormone deficiency in children and in growth disorders in the course of various diseases. Its long-term use may cause changes in the eyes (edema of the optic nerve disc, proliferative retinopathy, increased intraocular pressure) in some of the treated children. Single experimental studies and clinical observations indicate that somatropin may also cause elongation of the axial length of the globe and myopia. However, these changes were not observed in other publications.

**Aim of the study:** Long-term observation of changes in the length of the eyeball and refraction in children treated with growth hormone.

**Material and methods:** The studies were performed in 11 children treated with somatropin, who had eye examinations performed annually, including refraction and measurements of the eye axial length.

**Results:** 55% of the observed children showed an excessively increase in the axial eye length and the development or progression of pre-existing myopia.

**Conclusion:** The use of somatropin in children may cause excessive elongation of the eye axial length and the development or progression of pre-existing myopia.

**Key words:** somatotropin, myopia, eye axial length

## **Nadużywanie antybiotyków w praktyce okulistycznej i jak to zmienić?**

Andrzej Grzybowski

*Kierownik Katedry Okulistyki, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn*

*Kierownik Instytutu Okulistycznych Badań Naukowych, Poznań*

Rozwój oporności bakterii in vitro został wykazany już w latach czterdziestych XX wieku, a od tego czasu znaczenie tego zjawiska bardzo wzrosło. Powszechne stosowanie antybiotyków w szpitalach, ale także w placówkach opieki długoterminowej lub dziennej, placówkach ambulatoryjnych, przemysłowej produkcji zwierzęcej i opiece weterynaryjnej sprzyja rozwojowi i przetrwaniu opornych szczepów bakterii. Zakażenia wywołane przez szczepy antybiotykooporne mogą być nie tylko trudniejsze do leczenia, ale także powodować zwiększoną zachorowalność. Ze względu na wieloczynnikowy charakter antybiotykooporności, bardzo ważnym pytaniem jest to, czy my jako okuliści powinniśmy ograniczyć nadużywanie antybiotyków i jak to zrobić.

## **Overuse of antibiotics in ophthalmic practice and how to change it?**

Andrzej Grzybowski

*Chair of Ophthalmology, University of Warmia and Mazury, Olsztyn, Poland*

*Head of the Institute for Research in Ophthalmology, Poznan, Poland*

The development of in vitro bacterial resistance was demonstrated as early as the 1940s and the importance of this phenomenon has grown considerably since then. The widespread use of antibiotics in hospitals, but also in long-term or day care facilities, outpatient facilities, industrial livestock production and veterinary care favor the development and survival of resistant strains of bacteria. Infections caused by antibiotic-resistant strains may not only be more difficult to treat, but also cause increased morbidity. Due to the multifactorial nature of antibiotic resistance, a very important question is whether we, as ophthalmologists, should limit the overuse of antibiotics and how to do this.

## **Analiza parametrów komory przedniej oka w zespole pseudoeksfoliacji przy użyciu optycznej koherentnej tomografii**

Anna Nowińska<sup>1,2</sup>, Michał Dembski<sup>1</sup>, Klaudia Ulfik-Dembska<sup>1</sup>

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

2. *Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach*

Zespół pseudoeksfoliacji (PEX) jest zaburzeniem ogólnoustrojowym, charakteryzującym się wytwarzaniem i akumulacją materiału pseudoeksfoliacyjnego. Obecność zespołu PEX jest istotnym klinicznie czynnikiem zwiększającym ryzyko rozwoju jaskry pseudoeksfoliacyjnej. Celem pracy była analiza i określenie różnic między parametrami przedniej i tylnej powierzchni rogówki, wskaźnikami Fouriera, mapami elewacji, grubością rogówki, parametrami soczewki, kąta przesączania i tęczówki u pacjentów z zespołem pseudoeksfoliacji i grupą kontrolną.

**Metody:** Przeanalizowano łącznie 150 oczu pacjentów z zespołem pseudoeksfoliacji (w wieku 69–86 lat) oraz 166 oczu pacjentów w grupie kontrolnej (w wieku 54–79 lat). Jedno oko każdego pacjenta zostało losowo wybrane celem obrazowania przedniego odcinka oka. Przedni odcinek oka został zbadany przy użyciu optycznej koherentnej tomografii z zastosowaniem laserów strojonych (SS-OCT CASIA2).

**Wyniki:** Przednia komora oka była istotnie płytsza u pacjentów z zespołem PEX niż w grupie kontrolnej (2,49 mm vs 3,07 mm;  $p < 0,001$ ). Centralna grubość rogówki w grupie PEX wynosiła 549,56  $\mu\text{m}$  i była nieznacznie wyższa niż w grupie kontrolnej (540,56  $\mu\text{m}$ ). Parametry analizy Fouriera rogówki wykazały liczne różnice między grupą PEX, a grupą kontrolną. Parametry tęczówki wykazały statystycznie istotne różnice między grupą PEX, a grupą kontrolną we wszystkich czterech kwadrantach oka.

**Wnioski:** Zespół PEX charakteryzuje się istotnym wpływem na przedni odcinek oka, na który składają się wyższe wartości keratometryczne przednie i tylne, mniejsza głębokość komory przedniej, zwiększona grubość tęczówki oraz węższe parametry kąta przesączania.

## **Anterior eye chamber parameters analysis in pseudoexfoliation syndrome using optical coherence tomography**

Anna Nowińska<sup>1,2</sup>, Michał Dembski<sup>1</sup>, Klaudia Ulfik-Dembska<sup>1</sup>

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

2. *Oddział Okulistyczny Okręgowego Szpitala Kolejowego w Katowicach*

Pseudoexfoliation syndrome (PEX) is a systemic disorder characterized by the production and accumulation of pseudoexfoliation material. The presence of PEX syndrome is a clinically significant factor that increases the risk of developing pseudoexfoliative glaucoma. The study aimed to analyze and determine the differences between the parameters of the anterior and posterior surface of the cornea, Fourier's indexes, elevation maps, corneal thickness, lens parameters, the iris, and the filtering angle in patients with pseudoexfoliation syndrome and the control group.

**Methods:** A total of 150 eyes of patients with pseudoexfoliation syndrome (aged 69–86 years) and 166 eyes of patients in the control group (aged 54–79 years) were analyzed. One eye of each patient was randomly selected for imaging the anterior segment of the eye. The anterior segment of the eye was examined using swept-source optical coherence tomography (CASIA2 SS-OCT).

**Results:** The anterior chamber of the eye was significantly shallower in patients with PEX syndrome than in the control group (2.49 mm vs 3.07 mm;  $p < 0.001$ ). The central corneal thickness in the PEX group was 549.56  $\mu\text{m}$  and was slightly higher than in the control group (540.56  $\mu\text{m}$ ). The parameters of the Fourier analysis of the cornea showed numerous differences between the PEX group and the control group. Iris parameters showed statistically significant differences between the PEX group and the control group in all four eye quadrants.

**Conclusions:** The PEX syndrome is characterized by a significant influence on the anterior segment of the eye, which consists of higher anterior and posterior keratometric values, a smaller anterior chamber depth, increased iris thickness, and narrower filter angle parameters.

## **Irydoangiografia fluoresceinowa jako metoda określania zaburzeń naczyniowych w tęczówce u pacjentów w różnych stadiach zaawansowania zespołu pseudoeksfoliacji**

Małgorzata Frankowska-Gierlak

*CSK MSWiA*

**Wstęp:** Zespół pseudoeksfoliacji (PEX) to związany z wiekiem proces degeneracyjny. Nagromadzenie materiału pseudoeksfoliacyjnego (PEM) sprzyja uszkodzeniu i przerwaniu ciągłości błony podstawnej naczyń i tkanek z następowym uszkodzeniem śródbłonna. To prowadzi do podwyższenia przepuszczalności naczyń, rozwoju niedokrwienia w przednim odcinku oka. Irydoangiografia fluoresceinowa (IAF) pozwala ocenić stan naczyń przedniego odcinka oka.

**Cel pracy:** Określenie w badaniu IAF charakteru zmian naczyniowych w tęczówce u pacjentów w różnych stadiach zaawansowania zespołu PEX.

**Materiał i metoda:** Badanie IAF przeprowadzono na 60 oczach 30 pacjentów z zespołem PEX w wieku 49-87 lat. Grupa 1 to 30 pacjentów w I stadium PEX, grupa 2 - 30 pacjentów w II stadium PEX. W celu oceny mikrokrążenia tęczówki stosowano następujące parametry: stan angioarchitektoniki, obecność obszarów hipo - i hiperfluorescencji, parametry czasowe.

**Wyniki i omówienie:** Wykazano wprost proporcjonalną zależność zwiększenia przepuszczalności naczyń od stadium rozwoju zespołu PEX. Zmiany w naczyniach tęczówki korelują ze stopniem zmian degeneracyjnych widocznych w badaniu klinicznym przedniego odcinka. Z progresją objawów PEX pogłębiają się zmiany w naczyniach tęczówki: pogorszenie mikrokrążenia, utrata naturalnej krętości tętnic promienistych, zmniejszenie ich ilości, oraz zwiększenie przepuszczalności i nowotwórstwo naczyniowe.

IAF pozwala wykryć objawy niewydolności naczyń w grupach pacjentów z różnymi stadiami zaawansowania zespołu PEX, pod postacią zmian w ich architektonice, ogniskową angiopatię z zaburzeniami mikrokrążenia w obszarze źrenicy, zahamowaniem przepływu fluoresceiny w sektorach, dyfuzją barwnika oraz wydłużeniem parametrów czasowych przepływu fluoresceiny w porównaniu do parametrów kontrolnych.



## **The iris fluorescein angiography as a method for determination of vascular changes at various stages of pseudoexfoliation syndrome**

Małgorzata Frankowska-Gierlak

*CSK MSWiA*

**Purpose.** To define vascular changes of the iris in cataract patients with various stages of pseudoexfoliation syndrome (PEX) using the iris fluorescein angiography (IFAG).

**Material and methods.** In the study 60 patients were divided into two groups: the group 1 consisted of 30 patients (30 eyes) with PEX stage I, the group 2 included 30 patients (30 eyes) with PEX stage II. The iris fluorescein angiography was performed for all patients, it was estimated the architectonic of the iris vessels, their permeability and time parameters.

**Results.** Different degrees of microcirculation violations in the anterior segment of the eye were revealed in the group 1 and the group 2 using the iris fluorescein angiography.

**Conclusion.** The obtained data testify the existence of the arterial ischemia in the iris. Changes founded in the vascular bed of the iris correlate with the degree of clinical degenerative changes of the anterior segment of the eye. It should be mentioned that the progression of PEX stage generated aggravating of changes in the vessels of the iris, like as the deterioration of microcirculation (according to the time parameters), the loss of crimp radial artery, the decrease in their number, the increased permeability and the appearance of neovascularization.

**Słowa kluczowe:** Irydoangiografia fluoresceinowa, zespół pseudoeksfoliacji

## **Dermatoskopia w analizie zmian skóry powiek**

Wojciech Adamski<sup>1</sup>, Kinga Adamska<sup>2</sup>, Iwona Rospond-Kubiak<sup>1</sup>

1. *Katedra Okulistyki i Klinika Okulistyczna Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*
2. *Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*

### Wstęp

W okolicy skóry powiek lokalizują się zarówno łagodne jak i złośliwe zmiany, które tradycyjnie oceniane są podczas badania okulistycznego w badaniu przedmiotowym makroskopowym oraz w lampie szczelinowej. W ocenie dermatologicznej lub onkologicznej zmian skórnych zlokalizowanych w innych okolicach ciała rutynowo w diagnostyce stosuje się badanie dermatoskopowe, o potwierdzonej skuteczności.

### Cel

Ocena przydatności dermatoskopii w praktyce okulistycznej

### Materiały i metody

Do badania włączono pacjentów zgłaszających się do Poradni Onkologii Okulistycznej w okresie od września 2021 roku do marca 2022 roku, celem diagnostyki lub leczenia zmian skórnych okolicy oczu. U pacjentów wykonano pełne badanie okulistyczne oraz badanie dermatoskopowe z zastosowaniem dermatoskopii kontaktowej immersyjnej lub bezkontaktowej, w zależności od lokalizacji zmiany. Na podstawie obrazu klinicznego i dermatoskopowego kwalifikowano pacjentów do obserwacji lub usunięcia chirurgicznego/biopsji zmiany.

### Wyniki

Przebadano 120 osób (48 mężczyzn, 72 kobiet) w średnim wieku 68 lat. Na podstawie obrazu klinicznego i dermatoskopowego wyróżniono 102 pacjentów ze zmianami łagodnymi, 2 pacjentów ze zmianami przednowotworowymi o charakterze rogowacenia słonecznego oraz 16 zmian złośliwych. U 36 pacjentów wykonano biopsję/usunięcie chirurgiczne, w 32 przypadkach potwierdzono wstępne rozpoznanie. W przypadku zmian poddawanych usunięciu oceniany margines przedoperacyjny na podstawie dermatoskopii potwierdził się we wszystkich z wyjątkiem dwóch przypadków.

### Wnioski

Dermatoskopia jest przydatnym narzędziem w codziennej praktyce okulistycznej w zakresie diagnostyki jak i planowania leczenia operacyjnego.

Słowa kluczowe: Powieka, rak podstawnokomórkowy, znamię, dermatoskopia

## **Dermoscopy of the eyelid lesions**

Wojciech Adamski<sup>1</sup>, Kinga Adamska<sup>2</sup>, Iwona Rospond-Kubiak<sup>1</sup>

*1. Katedra Okulistyki i Klinika Okulistyczna Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*

*2. Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*

### Introduction

Various skin lesions, both benign and malignant may be located in the area of the eyelid skin. Traditionally, they are assessed by ophthalmologists via macroscopic or biomicroscopic examination. Dermatological and oncological examination of skin lesions in other areas of the body are being assessed by the means of dermoscopy.

### Aim

The assessment of dermoscopy in ophthalmology practice.

### Material and methods

Patients that were referenced to Ocular Oncology Service between September 2021 and March 2022 with eyelid lesions were included in the study. The patients underwent a full ophthalmological examination and dermoscopy, either contact or non-contact, depending on the location. Based on the clinical and dermoscopic appearance the lesions were qualified for biopsy/excision or follow-up.

### Results

120 patients (48 men, 72 women), in the mean age of 68 were included. 102 lesions were identified as benign, 2 as pre-malignant, 16 as malignant. 36 patients underwent biopsy/excision, in 32 patients the preliminary diagnosis was confirmed. The lesions that were excised had the margins assessed by dermoscopy. In all but 2 cases the presurgical margin was confirmed histopathologically.

### Conclusions

Dermoscopy is a useful diagnostic tool in ophthalmology practice. It may also be used for surgical planning.

## **Przyczyny podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego po przeszczepach rogówki**

Diana Wyroślak- Bednarek, Zofia Pniakowska, Piotr Jurowski

*Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej*

Przeszczepy rogówek są coraz częściej wykonywanymi procedurami chirurgicznymi w okulistyce. Jaskra, oprócz odrzutu przeszczepu, jest jedną z istotnych przyczyn obniżenia funkcji oka po przeszczepie rogówki. W oparciu o dane z piśmiennictwa i wieloletnie doświadczenia własne w pracy przedstawiono główne przyczyny jaskry u chorych po przeszczepach pełnościennych i warstwowych rogówki.

Badania SOCT przedniego odcinka oka ujawniają zmiany morfometrii przedniego odcinka oka, w tym deformacje obwodowej części rogówki, zwężenie kąta przesączania oraz obecność zrostów przednich u chorych po keratoplastyce drążącej i warstwowej tylnej.

Wniosek: Patomechanizm podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego i jaskry po przeszczepach rogówek jest złożony. Badanie SOCT przedniego odcinka oka jest metodą o wyjątkowym znaczeniu w diagnostyce i planowaniu dalszego leczenia.

## **The mechanism of intraocular pressure rise after keratoplasty**

Diana Wyroślak- Bednarek, Zofia Pniakowska,

Piotr Jurowski

*Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej*

Keratoplasty is a commonly performed surgical procedure in ophthalmology, which number has significantly increased in recent years. Apart from graft rejection, glaucoma is an important factor causing decreased ocular function after keratoplasty. Based on literature and years of personal experience, the paper presents main causes of glaucoma in patients after keratoplasty. AS-OCT scans reveal changes in morphometry of the anterior segment of the eye including deformation of peripheral cornea, narrowing of the iridocorneal angle, as well as presence of anterior synechiae in patients after penetrating and Descemet's stripping endothelial keratoplasty. Conclusion: The pathomechanism of elevated intraocular pressure and glaucoma after corneal grafting is complex. AS-OCT plays an important role in diagnosis and planning of further treatment.