**Wpływ procesów starzeniowych na właściwości odwzorowujące   
sztucznych soczewek wewnątrzgałkowych**

**mgr inż. Malwina Geniusz**

Pierwszy promotor: dr hab. inż. Marek Zając, prof. nadzw. PWr

Drugi promotor: dr hab. inż. Celina Pezowicz, prof. nadzw. PWr

Sztuczne soczewki wewnątrzgałkowe (*IOL*), stosowane przy terapii zaćmy, wszczepiane są do gałki ocznej na okres kilku do kilkunastu. Długotrwałe przebywanie implantu w agresywnym środowisku panującym wewnątrz gałki ocznej powoduje zachodzenie procesów starzeniowych, które mogą przyczynić się do degradacji materiału, co powoduje utratę właściwości optycznych i w rezultacie konieczność wymiany takiej soczewki. Świadczą o tym liczne badania dotyczące tego zagadnienia. Do najpowszechniejszych niekorzystnych zjawisk obserwowanych i omawianych w literaturze należą: powstawanie mikrowakuoli wewnątrz soczewek powodujących rozpraszanie przechodzącego przez układ optyczny oka światła („glistenings”) oraz powstawanie złogów wapnia stanowiących warstwy pod zewnętrzną powierzchnią sztucznych soczewek. Niestety zarówno sposób powstania, jak i dalszy rozwój zjawiska glistening nie jest w pełni poznany i jest kwestią dyskusyjną. Wszelkie zmiany zachodzące zarówno na powierzchni, jak i wewnątrz soczewki obniżają jakość obrazu siatkówkowego, np. poprzez pojawienie się światła rozproszonego. Sposób, w jaki wpływają poszczególne defekty na jakość obrazu siatkówkowego, nie jest znany. Podczas prezentacji przedstawione zostaną wyniki badań prowadzących do jakościowej i ilościowej analizy defektów materiałowych. Inne analizowane zmiany starzeniowe zachodzące w sztucznych soczewkach wewnątrzgałkowych to: zmiany kształtu powierzchni odwzorowującej, chropowatości powierzchni oraz właściwości mechanicznych. Przedstawione będą wyniki badań efektów starzeniowych w warunkach symulowanych (*in vitro*) oraz wyniki analiz numerycznych.