BADANIE UWALNIANIA WYBRANYCH LEKÓW ANTYBAKTERYJNYCH Z KOMERCYJNIE DOSTĘPNYCH JEDNODNIOWYCH SOCZEWEK KONTAKTOWYCH

mgr inż. Magdalena Cieślak

Katedra Mechaniki i Inżynierii Materiałowej, Politechnika Wrocławska

Seminarium przed otwarciem przewodu doktorskiego

28.02.2017

Zastosowanie soczewek kontaktowych do dostarczania leków okulistycznych jest interesującą koncepcją, która może w przyszłości zmienić sposób leczenia chorób gałki ocznej oraz wyeliminować problemy związane z aplikacją kropel do oczu, takie jak: mała skuteczność, krótki czas rezydencji w worku spojówkowym oraz konieczność częstego zakrapiania oczu. Od wielu lat prowadzone są badania nad stworzeniem nowego systemu dostarczania leków okulistycznych z wykorzystaniem soczewek kontaktowych, który byłby zdolny do uwalniania leku w sposób ciągły przez przynajmniej 24 h, jednak dotychczas nie udało się stworzyć gotowego komercyjnego produktu. Główną tego przyczyna jest zbyt szybkie uwalniania substancji aktywnej z soczewki do worka spojówkowego.

Dotychczasowe pomiary kinetyki uwalniania leków z soczewek kontaktowych były przeprowadzane głównie *in vitro*, przy użyciu fiolek zawierających 2-5 ml soli fizjologicznej. Niestety ta metoda nie odwzorowuje rzeczywistej objętości łez na powierzchni oka (7±2 μl) ani naturalnego przepływu łez, który wynosi 0,95-1,55 ul/min. W konsekwencji wyniki pomiarów uzyskanych przy pomocy tej procedury mogą znacznie odbiegać od rzeczywistości. Obecnie jedyną alternatywną metodą są badania przeprowadzane na zwierzętach. Dlatego konieczne było stworzenie nowego systemu pomiarowego, który umożliwi precyzyjne oszacowanie ilości uwalnianego leku z soczewek kontaktowych w warunkach in vitro.

Celem prezentacji będzie przedstawienie tez pracy doktorskiej dotyczącej uwalniania leków z komercyjnie dostępnych jednodniowych soczewek kontaktowych. W prezentacji przedstawione zostanie stanowisko pomiarowe umożliwiające symulację warunków panujących na powierzchni oka, oraz dotychczasowe badania dotyczące uwalniania leków antybakteryjnych z jednodniowych soczewek kontaktowych wykonane przy użyciu tego systemu.