

Temat 11	ZINTEGROWANE CENTRUM MEDYCYNY SERCOWO-NACZYNIOWEJ - WROVASC
słowa kluczowe	biodegradowalne stenty, projektowanie stentów, właściwości mechaniczne, tempo degradacji, interakcja stent-naczynie krwionośne
opis	<p>Jedno z zadań projektu Wrovasc realizowane przez Zakład Inżynierii Biomedycznej na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej dotyczyło opracowania bioresorbowalnego stentu naczyniowego przeznaczonego do małoinwazyjnego leczenia zwężeń naczyń krwionośnych. Przeprowadzono badania kilkunastu polimerów, kopolimerów, kompozytów w celu określenia ich właściwości fizykochemicznych oraz ich zmian w czasie procesu degradacji. Dla wytypowanych materiałów przeprowadzono ocenę biogodności badanych materiałów na podstawie badań cytotoksyczności i hemozgodności. W kolejnym etapie opracowano postać konstrukcyjną stentu na podstawie założonej funkcjonalności i wyników symulacji numerycznych MES (program ANSYS). Wykonano przedprototypy stentów do badań zmęczeniowych na stanowisku modelującym obciążenie wynikające z pulsacyjnego przepływu cieczy (o parametrach porównywalnych z krwią) oraz cyklicznego zginania. Wybrano postać konstrukcyjną polimerowego stentu, która spełniała założenia funkcjonalne i wytrzymałościowe, a także opracowano zestaw instrumentarium implantacyjnego. Wytworzono serię prototypowych stentów metodą mikroobróbki mechanicznej, które zostały zaimplantowane do tętniczek nerkowych świń. Przeprowadzono 6-cio miesięczne obserwacje kliniczne oraz badania <i>post-mortem</i>. Wyniki zrealizowanych badań mają znaczenie poznawcze i stworzyły bazę wiedzy niezbędną dla rozwoju mini-implantów wykonanych z polimerów bioresorbowalnych.</p> <p>Projekt kluczowy nr POIG.01.01.02-02-001/08-00 Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, na lata 2007-2013 czas trwania: 15.12-2008-30.09.2014 budżet zadania: 3 500 000 PLN</p>
Dane kontaktowe	<p>Katedra Mechaniki, Inżynierii Materiałowej i Biomedycznej Dr hab.inż. Jarosław Filipiak, profesor uczelni e-mail: jaroslaw.filipiak@pwr.edu.pl tel.: +48(71) 320 21 50</p>
zdjęcia	

