**Opracowanie sposobu otrzymywania skafoldów typu 3D**

**Opiekun naukowy: Prof. dr hab. inż. Andrzej Chwojnowski**

*Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN*

*Zakład II, Biomateriałów i Systemów Biotechnologicznych*

*Pracownia Membran Półprzepuszczalnych i Bioreaktorów*

|  |
| --- |
| Celem pracy jest opracowanie nowego sposobu otrzymywania szerokoporowatych membran polisulfonowych i polieterosulfonowych, które będą rusztowaniem komórkowym do hodowli chondrocytów.  Tylko w Polsce wykonuje się rocznie około 30000 operacji kolan mających na celu odtworzenie uszkodzonej chrząstki. Opracowanie skuteczniejszych, niż obecnie, metod regeneracji chrząstki ma ogromne znaczenie praktyczne w terapii wszystkich stawów a również w medycynie estetycznej.  W projektowanej pracy chodzi o zastąpienie używanej obecnie jako prekursor porów celulozy innym materiałem włóknistym. Materiał ten powinien ulegać degradacji lub rozpuszczeniu zdecydowanie szybciej od celulozy. Przykładowo jako surowiec do otrzymania włóknin mogą być wykorzystane polimery biodegradowalne lub hydrolizujące. Należy dobrać odpowiedni materiał włókniny, opracować sposób otrzymywania skafoldu z wykorzystaniem takiej włókniny i następnie zbadać przydatność tak otrzymanych membran w hodowli chondrocytów. W trakcie wykonywania badań przewidywana jest współpraca z lekarzami ortopedami z wiodących ośrodków klinicznych. Przewiduje się również współpracę z partnerem przemysłowym – potencjalnym producentem opracowywanych skafoldów. |