

Zespół badawczy **CURE** prowadzi innowacyjne badania w obszarze medycyny regeneracyjnej i inżynierii tkankowej, ze szczególnym uwzględnieniem **spersonalizowanych terapii i zaawansowanej, nieinwazyjnej diagnostyki nowotworowej**. Naszą misją jest rozwój nowoczesnych rozwiązań, które odpowiadają na realne potrzeby kliniczne.

Skupiamy się na rozwoju **Produktów Leczniczych Terapii Zaawansowanej (ATMP)** z wykorzystaniem komórek macierzystych, biomateriałów oraz biologicznych produktów opartych na pęcherzykach zewnątrzkomórkowych (EV). Jednym z naszych priorytetów jest rekonstrukcja ściany pęcherza moczowego metodami inżynierii tkankowej, jako odpowiedź na ograniczenia obecnych metod leczenia po cystektomii. Rozwijamy również terapie oparte na zrębowych komórkach macierzystych w leczeniu nietrzymania moczu, będącego częstym powikłaniem po radykalnej prostatektomii. Kolejnym istotnym obszarem naszych badań są biologiczne produkty oparte na EV, które mają na celu modulowanie i poprawę regeneracji tkanek po operacjach, wspierając procesy gojenia.

Nasze badania mają charakter interdyscyplinarny - łączymy wiedzę z zakresu biotechnologii, biomateriałów, urologii oraz chirurgii. Pracujemy także nad transplantacją wysp trzustkowych w leczeniu cukrzycy, bankowaniem rogówki do celów transplantacyjnych oraz rozwojem terapii wspomagających gojenie ran w chirurgii plastycznej i dermatologii.

Drugim kluczowym obszarem naszych badań jest **identyfikacja nowych markerów diagnostycznych nowotworów** układu moczowo-płciowego, w szczególności raka pęcherza i prostaty. Wykorzystujemy do tego celu zaawansowane techniki analizy pęcherzyków zewnątrzkomórkowych (EV) oraz tzw. „płynną biopsję” (badanie biomarkerów w płynach ustrojowych). Planujemy również badania nad **hodowlą organoidów z tkanek nowotworowych pacjentów** oraz testowaniem na nich leków (screeningiem), co pozwala na precyzyjne prognozowanie odpowiedzi na leczenie u konkretnego pacjenta – zgodnie z ideą medycyny spersonalizowanej.

Tematyka naszych badań sprzyja szerokiej współpracy między różnymi jednostkami Uniwersytetu. Chociaż nowe metody leczenia i diagnostyki w urologii rozwijamy w obrębie naszej Katedry, współpraca z jednostkami specjalizującymi się w innych technikach oczyszczania i identyfikacji, takich jak chromatografia, spektrometria masowa, elektroforeza kapilarna czy spektroskopia zwiększyło by interdyscyplinarność prowadzonych badań. Potencjalni współpracownicy to jednostki Uniwersytetu, które interesują się tym zagadnieniem i dysponują odpowiednim zapleczem analitycznym. Taka współpraca pozwoliłaby zwiększyć interdyscyplinarność prowadzonych badań, poprawić selekcję markerów diagnostycznych i stworzyć zintegrowane podejścia łączące markery biologiczne i chemiczne.

Ze względu na możliwość izolacji EV z różnych płynów ustrojowych, nasze badania mogą być rozszerzone na inne typy nowotworów, co mogłoby przyciągnąć zainteresowanie innych Klinik Uniwersytetu, które mogą uczestniczyć w rekrutacji pacjentów i zbieraniu materiału biologicznego do analizy. Otworzyliśmy także na współpracę przy opracowywaniu nowych rozwiązań terapeutycznych w obszarze terapii komórkowej i biomateriałów – zwłaszcza w kontekście zastosowań w dermatologii, onkologii i transplantologii.