

## POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU<sup>14</sup>

(maks. 1 strona zdefiniowanego maszynopisu, język polski i język angielski, wersje językowe muszą być tożsame)

Należy podać cel projektu, opisać jakie badania realizowane będą w projekcie oraz podać powody podjęcia danej tematyki badawczej.

Zmiany w trybie życia i zjawiska społeczne charakterystyczne dla rozwijających się krajów zachodnich mogą wpływać na występowanie zaburzeń płodności u par w wieku prokreacyjnym. Niepłodność uznawana jest obecnie za chorobę cywilizacyjną o istotnych konsekwencjach - zarówno w wymiarze demograficznym, jak i indywidualnym. Rozwój medycyny rozrodu umożliwił zapewnienie skutecznej pomocy parom nie mogącym zająć w ciążę w drodze naturalnych starań. **Niniejszy projekt ma na celu poszerzenie wiedzy nt. bardzo wczesnych mechanizmów związanych z rozrodczością człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem oddziałujących na nie czynników genetycznych i biologicznych.** Jego założeniem jest lepsze poznanie procesów wpływających na jakość komórek rozrodczych, ich zdolność do zapłodnienia oraz potencjał rozwojowy zarodków. Projekt zorientowany jest na ustalenie zależności między wydzielanymi przez komórkę jajową/zarodek białkowymi czynnikami biologicznymi a rozwojem i statusem genetycznym zarodka oraz możliwością uzyskania zdrowej ciąży. Do osiągnięcia założonego celu **połączymy potencjał metod proteomicznych opartych o spektrometrię mas.** We wstępnym etapie przeprowadzone zostaną (a) ocena morfologiczna oocytów i (b) badania genetyczne pobranego z nich materiału pozwalające na określenie statusu genetycznego embrionu w stadium blastocysty. Opublikowane wyniki wcześniejszych badań, wskazują na wysoką czułość stosowanych metod diagnostycznych i ich bezpieczeństwo dla procesu zapłodnienia oraz ciąży. Zasadniczy etap projektu zakłada jednoczesne prowadzenie badań proteomicznych płynów pęcherzykowych – tym samym znalezienie białek, których obecność i ilość w analizowanym materiale będzie w znaczny sposób odbiegała od wartości standardowych. W tym celu posłużymy się najnowszymi osiągnięciami w dziedzinie spektrometrii mas - **metodologią SWATH**, która pozwala na prowadzenie analizy ilościowej białek bez konieczności stosowania znakowania izotopowego. Kluczowym elementem będzie korelacja wyników projektu z danymi medycznymi. Niepłodność jest dysfunkcją o istotnych skutkach medycznych i społecznych – jednocześnie nadal często brakuje wiedzy nt. szczegółowego przebiegu procesów związanych z rozrodczością. **Bardzo ważne staje się wzmocnienie badań podstawowych prowadzących do poznania czynników genetycznych i biologicznych determinujących potencjał komórki jajowej, a po jej zapłodnieniu – zdolność zarodka do dalszego prawidłowego rozwoju.** Wiedza tego rodzaju może istotnie wpłynąć na rozwój medycyny i możliwość zapewnienia młodym pacjentom starającym się o potomstwo skutecznej pomocy. Nie bez znaczenia jest również aspekt etyczny związany z leczeniem niepłodności i stosowaniem metod wspomaganego rozrodu. Obecnie postuluje się ograniczenie do niezbędnego minimum liczby pobieranych i zapładnianych komórek jajowych. Niniejszy projekt zakłada szczegółowe zbadanie **możliwych czynników białkowych/molekularnych determinujących jakość oocytów, ich zdolność do zapłodnienia i potencjał do rozwoju w zdrową ciążę.**