

Wirus BK (BKV) to wirus, który ma silne powinowactwo do tkanki nerkowej, którym zakażenie w populacji ogólnej sięga w zależności od opracowania do 90%. Wirus ten należy do rodziny wirusów *Polyoma*, jest wirusem DNA dwuniciowym. Projekt pozwoli na lepsze poznanie wpływu BKV na wirom moczu i zjawiska immunologiczne zachodzące u osób po przeszczepieniu. Wirom układu moczowego to unikalny skład wirusów znajdujący się w moczu danego pacjenta. Zakażenie wirusem BK jest powszechne w ogólnej populacji. Dla pacjentów po przeszczepieniu nerki stanowi ono poważne niebezpieczeństwo. Może prowadzić do rozwoju nefropatii przeszczepionej nerki i jej utraty. Przewlekła choroba nerek jest częstą, dotykającą tak wielu pacjentów chorobą, że została uznana za chorobę cywilizacyjną. Optymalną terapią jest przeszczepienie nerki. Przeżycie pacjentów po przeszczepieniu ulega wydłużeniu, w związku z tym uzasadnione jest dążenie do wydłużenia przeżycia przeszczepionej nerki. Zakażenia wirusowe to częsty problem pacjentów po przeszczepieniu, który skraca przeżycie przeszczepionej nerki. Dotychczas uzyskano ograniczoną wiedzę na temat wiromu moczu, a w szczególności wiromu moczu biorców nerki. Wiedza o zakażeniach wirusowych i ich wpływie na zjawiska immunologiczne u osób po przeszczepieniu nerki wciąż jest fragmentaryczna. Pogłębienie tej wiedzy pozwoli na lepszą opiekę nad pacjentami po przeszczepieniu nerki.

Grupa badana będzie składała się z około 150 próbek moczu biorców nerki, którzy są pod opieką Poradni Transplantacyjnej Kliniki Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego (PUM) w Szczecinie. Z badania wyłączone zostaną próbki pacjentów, którzy w czasie pobrania cierpieli na aktywne zakażenie bakteryjne układu moczowego lub w biopsji nerki stwierdzono aktywne odrzucanie przeszczepu. Próbki, będą pochodziły z okresu od 4 do 12 miesięcy po przeszczepieniu. Pierwszy etap badań stanowiła będzie izolacją materiału DNA z próbek, by w kolejnym etapie sprawdzić materiał pod kątem występowania w nim wirusa BK. W ten sposób próbki zostaną podzielone na dwie grupy: ujemną i dodatnią pod względem występowania BKV. Następnie na obu grupach przeprowadzona zostanie analiza odpowiedzi immunologicznej za pomocą dziesięciu typowych dla odpowiedzi przeciwwirusowej markerów białkowych. Ostatnim etapem będzie przeprowadzenie sekwencjonowania nowej generacji w celu zbadania wiromu w obu grupach. Otrzymane wyniki zostaną poddane szczegółowej analizie za pomocą narzędzi uczenia maszynowego.

Badanie pozwoli zgłębić kwestie wpływu wirusa BK na mechanizmy immunologiczne oraz wirom moczu po przeszczepieniu nerki co pozwoli na lepszą opiekę potransplantacyjną w tej grupie pacjentów. Wyniki poszerzą znacząco wiedzę o wiromie moczu i zakażeniach wirusowych na modelu moczu biorców nerek, co jest dobrym modelem gospodarza z obniżoną odpornością. Poszerzenie tej podstawowej wiedzy z zakresu immunologii pozwoli na udoskonalenie opieki medycznej nad biorcami nerek.