

STRESZCZENIE POPULARNO-NAUKOWE

Choroby nowotworowe stanowią coraz większy problem i wyzwanie dla współczesnej medycyny. Mimo ogromnego postępu jaki dokonał się w onkologii wciąż istnieje szereg trudności w efektywnym leczeniu chorób nowotworowych, a także zapobieganiu działaniom ubocznym terapii onkologicznych. Jednym z poważnych problemów pojawiających się u pacjentów poddanych chemioterapii i radioterapii jest występowanie zmian skórnych oraz ran przewlekłych. Konwencjonalne metody leczenia ran i ubytków skórnych u tych pacjentów wciąż nie przynoszą zadowalających efektów. Jedną z możliwości leczenia tych zmian mogłoby być użycie komórek macierzystych tkanki tłuszczowej, które wykazują ogromną aktywność biologiczną i w szeregu badaniach klinicznych udowodniono ich efekty regeneracyjne. Tkanka tłuszczowa usuwana rutynowo podczas zabiegów chirurgicznych przez wiele lat była traktowana jako odpad medyczny bez znaczenia klinicznego. Doświadczenia ostatnich lat wskazały jednak, że jest ona bogatym źródłem komórek macierzystych. Do tej pory nie wykazano jednak, czy komórki te mogą również znaleźć zastosowanie w leczeniu ran u pacjentów poddanych chemioterapii. Trudno również przewidzieć potencjalny mechanizm działania komórek macierzystych na komórki pacjentów onkologicznych. Celem projektu jest zbadanie w warunkach *in vitro* wpływu komórek macierzystych tkanki tłuszczowej na aktywność regeneracyjną komórek skóry izolowanych od pacjentów onkologicznych. Materiał biologiczny (skóra i tkanka tłuszczowa) będzie uzyskiwany podczas operacji onkologicznych (pozostałości pooperacyjne). Do badań zostaną włączeni pacjenci z rozpoznanym rakiem jelita grubego i rakiem żołądka podzieleni na dwie grupy: pacjentów poddawanych chemioterapii i pacjentów bez wcześniejszego leczenia onkologicznego. W ramach projektu planujemy wykorzystać zaawansowane metody badawcze do oceny wpływu ASCs na komórki skóry (hodowle komórkowe, badania histochemiczne, analizy molekularne i immunologiczne). Projekt może przyczynić się do lepszego poznania zarówno komórek macierzystych tkanki tłuszczowej, jak również wpływu leczenia onkologicznego na komórki skóry. Dzięki naszym badaniom będziemy mogli również zaproponować nowe możliwości leczenia pacjentów onkologicznych cierpiących z powodu różnego rodzaju powikłań wywołanych chemioterapią. Dzięki interdyscyplinarnej współpracy lekarzy i naukowców wielu specjalności, projekt może również przynieść nowe, przełomowe informacje na temat interakcji komórek macierzystych pochodzących z tkanki tłuszczowej z komórkami skóry.