

Astma jest chorobą cywilizacyjną, stanowiącą obecnie istotny problem kliniczny. Dane epidemiologiczne wskazują iż dotyka ona 300 milionów ludzi, a ponadto jest bezpośrednią przyczyną około 250 000 zgonów na całym świecie każdego roku. W związku z niedostatecznym poznaniem patomechanizmu astmy, aktualnie dostępne leczenie opiera się głównie na redukcji objawów. Możliwe jest to poprzez wdrożenie standardowej terapii opartej o podanie wziewnych kortykosteroidów, które mogą być dodatkowo wspierane przez substancje blokujące receptory leukotrienowe. Niestety przewlekłe stosowanie rosnących dawek kortykosteroidów może prowadzić do licznych skutków ubocznych, a także wystąpienia zjawiska oporności na ich działanie. Pacjenci słabo odpowiadający na zastosowane leczenie pozostają więc dużym problemem klinicznym ze względu na brak dostępnych i efektywnych opcji terapeutycznych. Należy podkreślić, że słabo kontrolowane zapalenie płuc może prowadzić do powstania nieodwracalnych zmian określanych jako remodeling. W związku z powyższym, istnieje znaczna potrzeba opracowania nowych strategii terapeutycznych, które umożliwią lepszą kontrolę zapalenia w przebiegu ciężkiej i steroidoopornej astmy. Fascynującą i niezwykle obiecującą opcją jest zastosowanie terapii komórkowych w celu zmniejszenia stanu zapalnego płuc i ograniczenia ich przebudowy. Niestety strategia ta jest niedostępna w rutynowej praktyce lekarskiej.

Dlatego w obecnym projekcie planuję poszerzyć aktualnie dostępną wiedzę dotyczącą procesów regulowanych przez mezenchymalne komórki macierzyste pochodzące z tkanki tłuszczowej w doświadczalnych modelach astmy.

Realizacja tego projektu może pozwolić na wskazanie nowego, potencjalnego mechanizmu, poprzez który mezenchymalne komórki macierzyste ograniczają zapalenie płuc obserwowane u pacjentów z astmą. Wyjaśnienie procesów regulowanych przez mezenchymalne komórki macierzyste może także znacząco przyczynić się do dalszych badań nad opracowaniem nowych opcji terapeutycznych dla astmatyków nie odpowiadających efektywnie na aktualnie stosowane leczenie bez konieczności stosowania niezwykle drogich terapii komórkowych.