

Śródskórne komórki tłuszczowe (ang. *dermal White Adipose Tissue*; dWAT) to populacja komórek tłuszczowych (adipocytów) znajdująca się w warstwie skóry właściwej. Badania ostatnich 10 lat wskazują, że komórki dWAT uczestniczą w wielu procesach zachodzących w skórze, m.in. termoregulacji, cyklu włosa czy ochronie przed infekcjami. Wskazano również na ich udział w procesie gojenia urazów skóry. Najnowsze badania wykazały wzrost ekspresji genów zaangażowanych w proces adipogenezy (tworzenia się nowych komórek tłuszczowych), a także związanych z metabolizmem lipidów (procesy lipogenezy i lipolizy) w początkowych dniach po zranieniu. Jednak obecna wiedza dotycząca szlaków molekularnych biorących udział w regulacji metabolizmu lipidów śródskórnych komórek tłuszczowych jest ograniczona. Zagadnienie to jest szczególnie interesujące w kontekście ostatnich doniesień literaturowych wskazujących, że kwasy tłuszczowe uwalniane z adipocytów w procesie lipolizy przyczyniają się do aktywacji komórek odpowiedzi immunologicznej oraz wpływają na przebieg procesu gojenia urazów skóry. Podczas gdy skład warstwy lipidowej naskórka został dobrze poznany, profil lipidowy skóry właściwej w kontekście nowo wyodrębnionej populacji komórek tłuszczowych dWAT nie został do tej pory określony.

Czynnikami ściśle związanymi z utrzymaniem prawidłowości procesów zachodzących w skórze są wiek osobniczy oraz systemowa otyłość. Zarówno wiek, jak i dieta wysokotłuszczowa wpływają na grubość warstwy skóry właściwej, w tym warstwy dWAT, a także modulują charakter komórkowy fibroblastów skóry właściwej oraz śródskórnych komórek tłuszczowych. Najnowsze badania wskazują, że dwa kumulujące się parametry: wiek oraz dieta mają najistotniejszy wpływ na przebieg procesu gojenia ran skóry. Pomimo wykazanego udziału komórek dWAT w przebiegu naprawy urazów skórnych, dotychczas nie zbadano wpływu pojedynczych czynników: wieku lub diety oraz ich interakcji na metabolizm lipidów śródskórnych komórek tłuszczowych w skórze pourazowej.

Proponowany projekt badawczy ma na celu wykazanie, iż zależne od wieku oraz diety zmiany w metabolizmie oraz właściwościach wydzielniczych śródskórnych komórek tłuszczowych wpływają na homeostazę oraz proces gojenia urazów skóry. Dzięki zastosowaniu modelu *in vivo* (myszy młode, stare, karmione dietą nisko- bądź wysokotłuszczową) możliwe będzie określenie skumulowanego wpływu wieku oraz diety na obrót lipidów w skórze niezranionej i pourazowej. Natomiast doświadczenia *in vitro* pozwolą na zbadanie mechanizmów regulujących metabolizm lipidów śródskórnych komórek tłuszczowych w kontekście wieku oraz diety. Biorąc pod uwagę pojawiające się nowe wyzwania zdrowotne związane ze starzejącym się społeczeństwem oraz rozpowszechnieniem problemu nadwagi i otyłości, rozpoznanie mechanizmów regulujących funkcjonowanie śródskórnych komórek tłuszczowych może przyczynić się do opracowania nowych metod profilaktyki i leczenia przewlekłych/niegojących się ran powstających w wyniku chorób związanych z otyłością i postępującym wiekiem.