

prof. dr hab. n. med. Halina Car

Zakład Farmakologii Doświadczalnej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Halina Car

Zakład Farmakologii Klinicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Kierownik Zakładu: p.o. prof. dr hab. n. med. Halina Car

Czynniki wzrostu i komórki macierzyste w regeneracji skóry – zasadność stosowania *Concentrated Growth Factors* (CGF)

Wieloaspektowa efektywność komórek macierzystych (SC ang. stem cells) i nowe możliwości techniczne pozyskiwania SC stworzyły podstawy do zastosowania ich w procesach regeneracji skóry. Najmniej skomplikowanym sposobem otrzymywania komórek macierzystych jest ich pozyskiwanie z krwi obwodowej.

Metoda zaproponowana przez Sacco w 2006 roku^[1] umożliwia uzyskanie zarówno SC, jak i czynników wzrostu (GF ang. *Growth Factors*) w formie CGF (ang. *Concentrated Growth Factors*)^[2]. W metodzie tej pobrana krew żylna poddawana jest procedurze wirowania z prędkością 2400-3000 rpm w ciągu 14 minut w tzw. Separatorze Komórkowym, który – dzięki precyzyjnie utrzymywanym parametrom oraz właściwościom antystatycznym i antymagnetycznym – pozwala na zachowanie w formie aktywnej większości SC i czynników wzrostu. Tym sposobem otrzymywane są koncentraty licznych czynników wzrostu oraz komórki macierzyste wyznakowane antygenem powierzchniowym CD34 (CD34+). Jest on charakterystyczny dla komórek macierzystych szpiku kostnego i komórek progenitorowych^[3]. Komórki CD34+ są obecne tylko w określonym

obszarze uzyskiwanego preparatu – pomiędzy warstwą złożoną głównie z erytrocytów a warstwą osocza bogatopłytkowego. Zaletą tej metody separacji jest możliwość wykorzystania zarówno CD34+, osocza bogatopłytkowego, jak i ubogopłytkowego. Otrzymane naturalne, synergistycznie działające składniki organizmu człowieka wspomagają procesy regeneracyjne skóry.

Komórki CD34+ w szpiku kostnym zdrowych, dorosłych osób stanowią około 1-3% komórek, natomiast we krwi obwodowej stanowią do 0,06% całkowitej liczby komórek i ich liczba maleje wraz z wiekiem^[4]. Dzięki metodzie CGF uzyskuje się preparat zawierający jednocześnie komórki CD34+ i czynniki wzrostu w skoncentrowanej ilości ok. 16-krotnie większej niż we krwi obwodowej. Komórki te wykazują zdolność przekształcania się w dowolne