

Zofia Marta Ugrynowicz. **Komórki macierzyste- czym są i jakie dają możliwości?** Publiczne Liceum Ogólnokształcące im. Romka Strzałkowskiego.

Opiekun pracy: Emilia Grzęda

## **STRESZCZENIE**

Komórki macierzyste są niewyspecjalizowanymi, pierwotnymi komórkami mającymi duże możliwości rozmnażania się i wyjątkowe zdolności do przekształcania się w różne, wyspecjalizowane komórki, tworzące tkanki. Cechy te warunkują potencjalne możliwości zastosowania klinicznego komórek macierzystych.

Komórki macierzyste budzą kontrowersje, są coraz popularniejszym tematem rozmów oraz dyskusji w mediach. Spory z nimi związane wynikają często z niewiedzy. Z tego powodu chciałabym wyjaśnić czym są komórki macierzyste, i dlaczego są tak istotne w dziedzinie medycyny.

Wyróżniamy cztery typy komórek macierzystych: totipotencjalne, są to jedyne komórki w organizmie, które mogą różnicować się do każdego typu komórek danego organizmu; pluripotencjalne posiadają zdolność różnicowania się do komórek jednego z trzech listków zarodkowych: mezodermy, ektodermy i endodermy; multipotencjalne, które mogą przekształcać się we wszystkie typy komórek tylko w obrębie danego listka zarodkowego z którego pochodzą (ekto-, mezo- lub endodermy), oraz unipotencjalne, które różnicują się już tylko do jednego – ściśle określonego typu komórek dojrzałych (np. komórek nabłonka), zachowując w porównaniu z komórkami dojrzałymi zdolność podziału.

Najbardziej intensywne prace nad komórkami macierzystymi trwają w dziedzinie transplantologii i regeneracji skóry (np. w wyniku oparzeń), a także chorób z nimi związanymi. Trwają także prace nad zastosowaniem komórek macierzystych także w innych dziedzinach medycyny jak np. choroby serca, krwi czy nawet chorób neurologicznych.

W swojej prezentacji omówię czym są komórki macierzyste, przykładowe ich zastosowania w medycynie oraz opiszę innowacyjne badania. Zależy mi, żeby ukazać jak istotne są komórki macierzyste i jakie dają możliwości. Obecnie jest to prężnie rozwijająca się dziedzina nauki, która niesie nadzieję dla wielu chorych ludzi.