

Agata Gołba. **Komórki macierzyste w leczeniu chorób układu krążenia.** Katolickie Liceum Ogólnokształcące im. Bł. ks. Emila Szramka w Katowicach.

1. Niewydolność serca.

a. Skąd się bierze?

Współcześnie najczęstszą przyczyną jest choroba niedokrwienna serca. Powstaje w wyniku zwężania się tętnic serca.

b. Jak wiele ludzi choruje?

W krajach uprzemysłowionych niedokrwienna choroba serca jest przyczyną zgonów ok. 30% mężczyzn i 25% kobiet. W Polsce odnotowuje się 100 tys. Rocznie.

c. Jakie są sposoby leczenia?

i. Poprawianie ukrwienia serca.

M. in. poprzez udrożnienie naczynia lub naczyń wieńcowych balonikiem podczas koronarografii i założenie stentów.

ii. Urządzenia wspomagające prace serca.

Mechaniczne wspomaganie serca jest stosowane klinicznie. Ze względu na czas wspomagania serca, rozróżniamy wspomaganie krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe oraz permanentne.

iii. Przeszczep serca.

Rocznie w całej Europie wykonuje się około tysiąca przeszczepów serca. Taka liczba jest spowodowana małą ilością dawców.

iv. Wywoływanie regeneracji serca.

2. Czy ludzkie serce może się regenerować?

Niestety nie mamy dowodów na możliwość samoistnej regeneracji serca. Wiadomo jednak, że wśród komórek serca można znaleźć komórki macierzyste.

3. Co to są komórki macierzyste?

Są to komórki, które mają zdolność do przekształcania się w każdą komórkę w organizmie żywym. Jednocześnie są zdolne do potencjalnie nieograniczonej liczby podziałów. Charakteryzuje je pochodzenie; mogą być embrionalne lub somatyczne. Odróżniają się też od siebie niejednorodną zdolnością do różnicowania.

4. Czy odgrywają rolę w praktycznej medycynie?

Brak jeszcze standardowych procedur w medycynie praktycznej związanych z komórkami macierzystymi. Lekarze wierzą jednak, że w bliskiej przyszłości komórki macierzyste mogą usprawnić leczenie chorób związanych z niewydolnością różnych układów w organizmie poprzez szybsze działania i łatwość przyswajania.

5. Komórki macierzyste w leczeniu niewydolności serca.

a. Co się udało odkryć?

M.in. próba przeszczepu komórek macierzystych bezpośrednio do blizn powstałych w wyniku zawału serca.

b. Jakie nadzieje się nie spełniły?

M. in. multipotencjalne komórki podane w miejsce zawału wcale nie różnicują się do komórek mięśniowych, tworzą się z nich komórki charakterystyczne dla blizny.

c. Współczesne kierunki badań.

Głównie badania dotyczące wpływu komórek multipotencjalnych krwi, multipotencjalnych szpikowych oraz mioblasty mięśni szkieletowych w leczeniu chorób w wyniku wczesnej niewydolności mięśnia sercowego oraz związane z tym konsekwencje (np. zagrożenie wytworzenia guzów nowotworowych)

d. Perspektywy na przyszłość.

6. Problemy etyczne badań nad komórkami macierzystymi.

Wykorzystanie embrionalnych komórek macierzystych dla celów naukowych i medycznych budzi wiele kontrowersji natury etycznej. Pozyskać je można przez zniszczenie ludzkiego zarodka lub z poronionych ludzkich płodów. Jak wszyscy wiemy uważa się że embriion jest istotą ludzką od chwili poczęcia. Ma niezbywalne prawo do życia.

Należy uznać za niegodziwe produkowanie i wykorzystywanie żywych ludzkich embriionów w celu uzyskania komórek macierzystych. Szczególnie do tego zdania przychyła się Kościół Katolicki. Ocena negatywna wobec wykorzystywania ludzkich zarodków do celów badawczych nie oznacza jednak odrzucenia wszelkich badań nad ludzkimi komórkami macierzystymi. Istnieją szanse, że cele terapeutyczne uda się zrealizować prowadząc badania komórek macierzystych, pobieranych od dorosłych.