

# 0 krok bliżej do stworzenia sztucznej krwi

19 sierpnia 2020

Naukowcy stworzyli syntetyczne czerwone krwinki, które posiadają właściwości ich naturalnych odpowiedników. Charakteryzują się między innymi elastycznością i możliwością transportowania tlenu, a ponieważ mogą dostarczać leki, posiadają wiele zastosowań w medycynie. Tym samym jesteśmy o krok bliżej od stworzenia sztucznej superkrwi.

Czerwone krwinki pobierają tlen z płuc i transportują go do tkanek. Zawierają miliony cząsteczek hemoglobiny. Są to białka zawierające żelazo, które wiąże tlen. Czerwone krwinki są bardzo elastyczne i potrafią przeciskać się przez małe naczynia włosowate, a następnie powrócić do pierwotnego kształtu. Komórki te posiadają na swojej powierzchni białka, dzięki którym nie są wchłaniane przez komórki odpornościowe i mogą pozostać w układzie krwionośnym przez długi czas.

Naukowcy od wielu lat próbują stworzyć syntetyczne czerwone krwinki o podobnych właściwościach. Dotychczas nie było to możliwe. Międzynarodowy zespół badawczy dokonał przełomu, tworząc sztuczne krwinki, które posiadają wszystkie właściwości ich naturalnych odpowiedników, a także kilka nowych.

Naukowcy pobrali czerwone krwinki od dawców i pokryli je cienką warstwą krzemionki. Następnie nałożyli na nie dodatkowo i ujemnie naładowane polimery, usunęli krzemionkę i pokryli syntetyczne komórki naturalnymi błonami, pochodzącymi od czerwonych krwinek.

Powstałe w ten sposób sztuczne komórki miały podobny rozmiar, kształt, ładunek i białka powierzchniowe, a także mogły przeciskać się przez naczynia włosowate bez utraty kształtu. Eksperymenty przeprowadzone na myszach wykazały, że

syntetyczne czerwone krwinki mogły pozostawać w układzie krwionośnym przez ponad 48 godzin bez obserwowanej toksyczności.

Co więcej sztuczne komórki mogą nie tylko transportować tlen, ale też hemoglobinę, leki przeciwnowotworowe i inne oraz czujniki toksyn. Syntetyczne czerwone krwinki nie tylko przybliżają nas do stworzenia sztucznej superkrwi. Naukowcy uważają, że będzie można je wykorzystać między innymi w terapii nowotworowej oraz do wykrywania toksyn w organizmie.

Autorstwo: M@tis

Na podstawie: [ScienceDaily.com](https://www.sciencedaily.com)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)