

Zabili nowotwór nanocząstkami miedzi

18 stycznia 2020

Nanocząstki tlenku miedzi nie tylko zabiły guzy nowotworowe u myszy i wzmocniły jej układ odpornościowy, ale również uniemożliwiły ponownie zaimplementowanie nowotworu u zwierząt. Autorzy nowych badań twierdzą, że ich technika może być przydatna w zwalczaniu 60% wszystkich nowotworów.

Grupa ekspertów z Uniwersytetu Katolickiego w Leuven (KU Leuven), Uniwersytetu w Bremie, Instytutu Inżynierii Materiałowej im. Leibniza oraz Uniwersytetu w Ioanninie odkryła, że guzy nowotworowe są wrażliwe na działanie nanocząstek tlenku miedzi. Gdy związki takie znajdą się w organizmie, rozpuszczają się i stają się toksyczne. Jednak dzięki użyciu tlenku żelaza do stworzenia wspomnianych nanocząstek naukowcy byli w stanie kontrolować cały proces i wyeliminować komórki nowotworowe bez szkodenia zdrowym tkankom.

„Każdy materiał w nanoskali ma nieco inne właściwości niż jego większa wersja. Jeśli byśmy połączyli duże ilości tlenków metali, byłoby to niebezpieczne, jednak w nanoskali w kontrolowanych, bezpiecznych i odpowiednich stężeniach mogą przynosić nam korzyści” – mówi profesor Stefaan Soenen z KU Leuven.

Początkowo nowotwór zaatakowano za pomocą samych nanocząstek, ale, zgodnie z przewidywaniami naukowców, choroba wróciła. Połączono więc nanocząstki i immunoterapię. „Zauważyliśmy, że związki miedzi nie tylko bezpośrednio zabijały komórki guza, ale wspomagały układ odpornościowy w walce z nimi” – opowiada doktor Bella B. Manshian.

Nanocząstki całkowicie wyeliminowały z organizmów myszy guzy nowotworowe wywołane nowotworami płuc i jelita grubego. Co

więcej jednak, gdy naukowcy wstrzyknęli myszom komórki nowotworowe obu typów, zostały one błyskawicznie unieszkodliwione przez układ odpornościowy.

Naukowcy stwierdzają, że ich technika może być używana w przypadku około 60% nowotworów. Dotyczy to tych chorób, które zaczynają się od mutacji genu p53. To m.in. nowotwory piersi, płuc, jajników czy jelita grubego. Największą zaletą nowej techniki jest możliwość wyeliminowania chemioterapii z procesu leczenia.

Pełny opis badań opublikowano na łamach [„Angewandte Chemie”](#).

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: OnlineLibrary.wiley.com, Nieuws.kuleuven.be

Źródło: KopalniaWiedzy.pl