

Kropki kwantowe niszczą komórki raka płuc

22 maja 2018

Nanocząstki pozyskane z liści herbaty hamują wzrost komórek raka płuc i niszczą nawet 80% z nich. Brytyjsko-indyjski zespół dokonał tego odkrycia, szukając nowych metod produkcji kropek kwantowych.

Naukowcy podkreślają, że choć nanocząstki są już wykorzystywane w medycynie, to kropki kwantowe dopiero od niedawna przyciągają uwagę „biobadaczy”.

Autorzy publikacji z pisma „Applied Nano Materials” dodają, że kropki kwantowe można co prawda uzyskiwać chemicznie, ale jest to złożony i drogi proces z toksycznymi efektami ubocznymi. Nic więc dziwnego, że akademicy postanowili przetestować roślinną metodę, bazującą na ekstrakcie z liści herbaty.

Ekipa dr. Sudhagara Pitchaimuthu z Uniwersytetu w Swansea wyjaśnia, że liście herbaty zawierają wiele różnych składników, w tym polifenole, aminokwasy, witaminy czy przeciwutleniacze. Podczas eksperymentów wyciąg z liści herbaty mieszano z siarczanem kadmu(II) – CdSO_4 – oraz siarczkiem sodu (Na_2S). Roztwór pozostawiono do inkubacji. Uzyskanymi kropkami kwantowymi potraktowano komórki raka płuc.

Okazało się, że kropki kwantowe z liści herbaty hamowały wzrost komórek rakowych. Penetrowały ich nanopory i niszczyły do 80% z nich.

„Nasze badania potwierdziły, że ekstrakt z liści herbaty może być nietoksyczną alternatywą dla chemicznej produkcji kropek kwantowych” – zaznacza Pitchaimuthu. „Prawdziwym zaskoczeniem było jednak to, że kropki aktywnie hamowały wzrost komórek raka płuc. Nie spodziewaliśmy się czegoś takiego”.

Kropki kwantowe CdS pozyskane z wyciągu z liści herbaty wykazywały podczas bioobrazowania komórek rakowych lepszą emisję fluorescencyjną (były lepszymi znacznikami fluorescencyjnymi) niż tradycyjne nanocząstki CdS.

Zachęteni uzyskanymi wynikami naukowcy zamierzają przeskalować proces. „Chcielibyśmy założyć „fabrykę” kropek kwantowych, która pozwoliłaby nam w pełni zbadać sposoby ich wykorzystania”.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: Swansea.ac.uk

Źródło: KopalniaWiedzy.pl