

Nowa trójwymiarowa platforma do badania zakażeń

18 lutego 2017

Multidyscyplinarny zespół z Uniwersytetu w Southampton i Uniwersyteckiego College'u Londyńskiego stworzył nowy system 3D do badania zakażeń.

Naukowcy posłużyli się elektrostatyczną enkapsulacją, by uzyskać trójwymiarowe mikrosfery, w których ludzkie komórki są zarażane prątkami gruźlicy (*Mycobacterium tuberculosis*). Ma to lepiej odzwierciedlać warunki i przebieg zdarzeń w organizmie pacjenta. Ostatecznym celem jest zidentyfikowanie nowych antybiotyków i opracowanie szczepionek.

„Wg nas, to coś bardzo ważnego dla badań dot. gruźlicy. Sfery 3D można wytworzyć z matrycy kolagenowej przypominającej ludzkie płuca. W ten sposób uzyskuje się środowisko, które pozwala antybiotekom [np. pirazynamidowi] zahamować zakażenie. W systemach 2D jest to niewykonalne” – opowiada prof. Paul Elkington.

Co istotne, dzięki sferom 3D eksperymenty trwają nawet 3 tyg., a to ponad 4-krotnie dłużej niż w przypadku standardowych modeli 2D. Dzięki temu badacze zyskują więcej informacji o rozwoju zakażenia i wpływie różnych interwencji.

Akademicy wyjaśniają, że podczas eksperymentów farmakokinetycznych trójwymiarową platformę hodowlaną integruje się z układami mikroprzepływowymi.

Kolejnym etapem ma być współpraca z Afrykańskim Instytutem Badań nad Zdrowiem z Durbanu. Wybrano właśnie Durban, bo częstość występowania gruźlicy jest tu bardzo duża, a jednocześnie miasto może się pochwalić idealną infrastrukturą laboratoryjną do wdrożenia modelu 3D i badania komórek pacjentów z grupy wysokiego ryzyka gruźlicy.

Wyniki dotychczasowych badań ukazały się w dwóch pismach: mBio i eLife.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: University of Southampton

Źródło: KopalniaWiedzy.pl