

Nieswoista odpowiedź immunologiczna stanowi pierwszą linię obrony organizmu przed patogenami. Jej celem jest jak najszybsze wykrycie tak zwanych 'sygnałów niebezpieczeństwa' i zainicjowanie kaskady wydarzeń prowadzących do usunięcia zagrożenia. Takim sygnałem jest na przykład pojawienie się obcych kwasów nukleinowych (takich jak DNA czy RNA) w komórce. Za jego rozpoznanie odpowiedzialny jest szereg receptorów, które za pośrednictwem białek adaptorowych przekazują wewnątrz komórki sygnał do produkcji i wydzielania różnych mediatorów odpowiedzi nieswoistej, głównie cytokin prozapalnych i interferonów. Białko stymulujące receptory dla interferonów (STING) jest białkiem adaptorowym w jednym z takich szlaków sygnałowych. Okazało się jednak, że nie tylko bakterie i wirusy powodują stymulację STING. Naukowcy odkryli, że czynnikiem prowadzącym do aktywacji tej drogi sygnałowej może być także DNA pochodzące z komórek nowotworowych. Aktualnie coraz więcej badań skupia się na roli tego białka w pobudzaniu odpowiedzi immunologicznej skierowanej przeciwko nowotworowi. Ponieważ układ odpornościowy często nie potrafi skutecznie radzić sobie z nowotworem, naukowcy od lat próbują opracować metody, które wzmocnią tę reakcję. Celem naszego projektu jest pogłębienie wiedzy na temat zastosowania aktywacji STING w terapii przeciwnowotworowej.

W ramach naszych badań planujemy przeprowadzić doświadczenia, które dostarczą nowych informacji o wpływie aktywacji STING w komórkach nowotworowych na ich przeżycie. Mamy także zamiar ocenić, czy wytwarzanie tego białka przez komórki nowotworowe wpływa na przebieg choroby oraz skuteczność stosowanych terapii. Co więcej, planujemy sprawdzić, czy aktywacja drogi sygnałowej białka STING poprawi skuteczność innej przeciwnowotworowej terapii celowanej, jak jest zablokowanie usuwania białek w komórce.

Mamy nadzieję, że nasze badania przyczynią się do opracowania w przyszłości nowych, bardziej skutecznych metod leczenia nowotworów.