

Pomimo ogromnego postępu w badaniach nad biologią chorób nowotworowych nadal stanowią one drugą przyczynę śmierci u ludzi na świecie. Najnowsze badania koncentrują się na zwalczaniu nowotworów poprzez pobudzenie pracy komórek układu odpornościowego do zwalczenia intruza. Immunoterapia okazała się być przełomem w leczeniu nowotworów uważanych dotychczas za śmiertelne, takich jak czerniak czy rak płuc.

Niestety wciąż przegrywamy walkę z wieloma typami nowotworów takich jak potrójnie ujemny rak piersi (ze względu na brak specyficznych białek na powierzchni komórki nie udaje się wystarczająco wyeliminować tych komórek) lub rak trzustki. Wydaje się, iż w przypadku takich nowotworów immunoterapia skierowana w mniej specyficzne elementy odpowiedzi odpornościowej może dać nadzieję na pokonanie choroby. Jednym z takich sposobów może być zastosowanie interferonów. Interferony są białkami, które chronią organizm przed atakiem wirusów, ale mogą także eliminować komórki nowotworowe.

W naszych badaniach koncentrujemy swoją uwagę na roli interferonu-lambda (IFN- λ) w chorobach nowotworowych. Wykazaliśmy do tej pory, że to białko zwiększa tworzenie naczyń krwionośnych w guzie, co bezpośrednio zwiększa przeżycie raka, a także zwiększa ruchliwość komórek nowotworowych co skutkuje powstaniem przerzutów. Nasze najnowsze dane, wskazują iż, IFN- λ może aktywować w komórce autofagię, czyli proces sprzyjający przeżyciu komórek nowotworowych w niekorzystnych warunkach środowiska. Komórki nowotworowe indukują ten proces w momencie braku składników odżywczych, tlenu lub w odpowiedzi na działanie leków przeciwnowotworowych. Co ciekawe, nadmierna aktywność tego procesu może doprowadzić komórkę do jej samobójczej śmierci.

W naszym projekcie chcemy odpowiedzieć na pytanie jak IFN- λ indukuje ten proces w komórkach nowotworowych i w jakim celu. Czy proces ten prowadzi do obumarcia komórek nowotworowych, czy potęguje ich przeżycie i nasila przerzutowanie. Sprawdzimy także, czy manipulacja tym procesem może przełamać brak odpowiedzi na terapeutyczny efekt IFN- λ . Wyniki uzyskane w projekcie pogłębią wiedzę na temat roli IFN- λ w biologii nowotworów oraz mogą być przydatne w celu opracowania nowych strategii leczenia pacjentów onkologicznych.