

Obiecującą metodą terapeutyczną stosowaną w zwalczaniu nowotworów stała się w ostatnich latach immunoterapia. W metodzie tej w celu aktywacji układu immunologicznego pacjenta stosowane są m.in.: wirusowe wektory onkolityczne (ang. oncolytic virus). Onkolityczne wektory wirusowe uznawane są przez naukowców i klinicystów za bardzo innowacyjną i obiecującą metodę w leczeniu nowotworów. Wykorzystuje ona genetycznie zmodyfikowane lub naturalnie występujące wirusy, które selektywnie replikują się w komórkach nowotworowych. W przeciwieństwie do terapii genowej, wirus onkolityczny nie jest tylko i wyłącznie nośnikiem pożądanych genów, lecz również czynnikiem indukującym lizę komórkową (ang. oncolysis). Wirusy niszcząc komórki nowotworowe, indukują swoistą i nieswoistą odpowiedź immunologiczną skierowaną przeciwko komórkom nowotworowym.

Poprzez „uzbrojenie” wektora onkolitycznego w transgen immunostymulujący można zwiększyć antynowotworowe właściwości wirusa. Nowoczesne technologie pozwalają już na opracowanie nowych sposobów zwiększania odpowiedzi immunologicznej poprzez uposażenie wirusa dodatkowymi cząsteczkami immunostymulującymi. Lokalna produkcja tych czynników, jak też odpowiedni ich poziom w mikrośrodkowisku guza mogą wzmocnić przeciwnowotworową odpowiedź immunologiczną gospodarza, rekrutując limfocyty CD8⁺ i komórki NK.

Celem projektu naukowego jest opracowanie nowych i efektywniejszych metod leczenia międzybłoniaka opłucnej (ang. mesothelioma) z wykorzystaniem terapii łączonej tj. wirusa onkolitycznego kodującego ICOS ligand – czynnik stymulujący aktywację limfocytów T oraz anti-PD1 (inhibitor immunologicznego punktu kontroli PD-1). Badania mają również za cel poznanie mechanizmu działania terapii łączonej, biologii nowotworu oraz specyficznych badań odpowiedzi immunologicznej.