

Rhabdomyosarcoma (RMS), mimo że jest dominującym nowotworem tkanek miękkich u dzieci, należy uznać za nowotwór rzadki a rokowanie dla pacjentów z zaawansowanym RMS jest złe, zwłaszcza w przypadku wystąpienia przerzutów.

Przyczyny rozwoju RMS nie są do końca poznane, ale wydaje się, że jego rozwój jest powiązany z błędami w komórkach macierzystych. Co ciekawe, ostatnie badania wykazały małe populacje nowotworowych komórek macierzystych w RMS.

Proces przejścia nabłonkowo-mezenchymalnego (EMT) można zdefiniować jako serię zmian, które zwiększają ruchliwość, inwazyjność i zdolność do tworzenia przerzutów. Wykazano, że EMT wpływa na pewne właściwości nowotworowych komórek macierzystych, w tym ich zdolność do tworzenia przerzutów oraz oporność na chemio- i radioterapię.

Rodzina czynników transkrypcyjnych SNAIL (TF) odgrywa kluczową rolę w EMT. Nasz zespół wykazał niedawno, że czynniki transkrypcyjne z rodziny SNAIL znajdują się w komórkach RMS. Odkryliśmy także, że ekspresja SNAIL1 dodatnio koreluje ze wzrostem guzów RMS *in vivo*.

Wcześniejsze badania wykazały, że nowotworowe komórki macierzyste są kluczowym czynnikiem progresji nowotworu i jego odporności na terapię. Niedawno odkryto zdefiniowane populacje komórek macierzystych w RMS, otwierając możliwość, że wzrost i progresja RMS jest również napędzana przez te komórki.

To pozwala nam postawić interesującą hipotezę, że SNAIL1 bezpośrednio lub pośrednio wpływa na nowotworowe komórki macierzyste, a przez to promuje wzrost, przerzutowanie i oporność na terapię RMS.

W naszym projekcie wykorzystamy ustalone ludzkie linie komórkowe RMS i ksenoprzeszczepy pochodzące od pacjentów z RMS, aby określić rolę SNAIL1 w biologii nowotworowych komórek macierzystych.

Definiując rolę białka SNAIL w biologii nowotworowych komórek macierzystych, mamy szansę lepiej zrozumieć złożoność RMS. Ponieważ terapia mająca na celu zniszczenie nowotworowych komórek macierzystych jest uważana za obiecujące podejście terapeutyczne w leczeniu przeciwnowotworowym, wierzymy, że nasze dane w przyszłości pomogą w opracowaniu nowych, bardziej skutecznych terapii dla pacjentów z RMS.