Nowe Horyzonty w Immunoterapii Raka: Blokowanie Interakcji LAG-3/FGL1

Moim celem jest opracowanie nowych i przystępnych cenowo terapii przeciwnowotworowych poprzez tworzenie małocząsteczkowych inhibitorów (SMI), które blokują interakcję między białkiem LAG-3 a białkiem FGL1, niedawno odkrytym partnerem kluczowym dla tłumienia zdolności układu odpornościowego do walki z rakiem.

Ostatnie postępy w immunoterapii, takie jak zatwierdzone przez FDA połączenie przeciwciał ukierunkowanych na PD-1 i LAG-3, znacząco poprawiły wyniki leczenia pacjentów z zaawansowanym czerniakiem. Niestety, terapie te są bardzo kosztowne, a ich ceny sięgają setek tysięcy dolarów na pacjenta. Ponadto, skupiają się głównie na blokowaniu interakcji LAG-3 z białkiem MHCII, pozostawiając inne potencjalne ścieżki, takie jak LAG-3/FGL1, niedostatecznie zbadane, mimo że mogą być jeszcze bardziej obiecujące.
Moje badania mają na celu wypełnienie tej luki poprzez opracowanie małocząsteczkowych inhibitorów, które blokują interakcję LAG-3/FGL1. Jest to szczególnie obiecujące, ponieważ FGL1 jest silnie nadekspresjonowane przez wiele komórek nowotworowych, co czyni je atrakcyjnym celem terapeutycznym. Poprzez połączenie modelowania komputerowego z podejściami eksperymentalnymi dążę do identyfikacji i udoskonalenia inhibitorów, które mogą zakłócić tę interakcję. Testy wczesnego etapu ocenią ich skuteczność w aktywacji komórek odpornościowych i hamowaniu wzrostu guza, a najbardziej obiecujący kandydaci zostaną poddani ocenie przedklinicznej z wykorzystaniem zaawansowanych modeli, takich jak humanizowane myszy.

Nowotwory pozostają jedną z głównych przyczyn zgonów na świecie, a istniejące terapie są niedostępne dla wielu pacjentów ze względu na ich wysokie koszty. Dzięki opracowaniu skutecznych i przystępnych cenowo inhibitorów, te badania mają na celu zwiększenie dostępności terapii przeciwnowotworowych, poprawiając wyniki leczenia pacjentów na całym świecie.