

Popularnonaukowe streszczenie projektu

W ostatnich latach pojawił się nowy typ terapii dla pacjentów onkologicznych – terapia immunologiczna polegająca na modyfikowaniu komórek układu odpornościowego, tak aby niszczyły one komórki nowotworowe. Nadzieje co do tego podejścia terapeutycznego wiąże się szczególnie z jego zastosowaniem w przypadku nowotworów, które są praktycznie nieuleczane, takich jak glejak wielopostaciowy. Terapia ta może zostać zastosowana w przypadku komórek nowotworowych, które wykazują na swojej powierzchni białka, które nie występują na powierzchni komórek prawidłowych. Pierwszym celem projektu jest próba odpowiedzi na pytanie czy jedno z takich nowotworowo-specyficznych białek jest prawidłowo opisywane przez biologów. Wstępne analizy zespołu projektowego wskazują, że tak nie jest. W związku z tym, otrzymywane do tej pory komórki układu immunologicznego, które mają niszczyć komórki nowotworowe, prawdopodobnie projektowane są nieprawidłowo. Jeśli autorzy projektu mają rację to przyczynią się nie tylko do zaprojektowania tej terapii w prawidłowy sposób, ale rezultaty projektu doprowadzić mogą również do otrzymania narzędzi diagnostycznych (przeciwciał) specyficznym rozpoznających komórki nowotworowe. Pomoże to poprawić diagnostykę tych nowotworów i przyczyni się do rozwoju dalszych badań naukowych nad nimi.

Drugi cel projektu to kolejny krok na drodze do wyjaśnienia mechanizmu działania EGFR^{viii}. W tym przypadku chodzi o wyjaśnienie czy jest to białko o dużej aktywności onkogennej i jeśli tak to co o tym decyduje. Trzeci cel ma związek z tym, że nie wszystkie komórki glejaka wielopostaciowego wykazują na swojej powierzchni obecność białek nowotworowo-specyficznych, która ma być rozpoznawana przez komórki układu odpornościowego. Pojawia się więc pytanie jakie będzie mieć eliminacja przez prawidłowo zaprojektowaną terapię immunologiczną części komórek, które wykazują taką specyficzną strukturę na swojej powierzchni. Autorzy projektu obawiają się, że może to oznaczać fiasko opisanej wcześniej terapii immunologicznej, ponieważ komórki bez białka nowotworowo-specyficznego mogą być zależne od komórek, które się tym białkiem charakteryzują. Należy też wziąć pod uwagę, że jeśli nawet populacja bez zmutowanego białka jest zależna od populacji białkowo-pozytywnej to może bardzo szybko się od niej uniezależnić. Wstępne badania na to wskazują. Należy więc przygotować się na oporność komórek z onkogenem EGFR^{viii} na terapię takie jak CAR-T. Jeśli komórki bez zmutowanego białka okażą się niezależne od komórek białkowo-pozytywnych, będzie to oznaczało, że potrzebne jest poszukiwanie innych metod terapeutycznych.