

Miliony ludzi na całym świecie cierpi na stwardnienie rozsiane (SM), które niszczy ośrodkowy układ nerwowy. W tej chwili nie ma leku na SM i nie jesteśmy pewni, co je powoduje. Niektórzy podejrzewają wirusa Epsteina-Barr (EBV), ale nie mamy solidnych dowodów. I tu właśnie pojawia się projekt DISRUPT-MS – staramy się dowiedzieć, w jaki sposób EBV może być powiązany z SM. Po pierwsze, przyglądamy się zjawisku zwanemu „rozprzestrzenianie epitopów”, czyli układzie odpornościowym atakującym nowe cele. Sprawdzamy także receptor EB12, ważny element układu odpornościowego. Aby to zrobić, używamy specjalnego modelu myszy zwanego mysim zapaleniem mózgu i rdzenia Theilera (TMEV), który naśladuje przebieg SM. Następnie tworzymy humanizowany model myszy (BRGST), aby zobaczyć, jak limfocyty B osób chorych na SM zakażonych wirusem EBV zaburzają funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego. Następnie w obu modelach mysich planujemy powstrzymać układ odpornościowy przed atakowaniem nowych celów, stosując laboratoryjną wersję naturalnej substancji będącej częścią układu odpornościowego, która działa na receptor EB12. Ma to zapobiec uszkodzeniom ośrodkowego układu nerwowego. Na koniec chcemy dowiedzieć się, dlaczego u niektórych osób ryzyko zachorowania na SM jest większe po zakażeniu wirusem EBV. Jeśli uda nam się zrobić to wszystko, połączymy punkty pomiędzy wirusem, zaburzeniami układu odpornościowego i rozwojem SM. To jak układanie elementów układanki, której jeszcze do końca nie rozumiemy. Dotarcie do sedna tego, w jaki sposób wirus prowadzi do długotrwałych problemów w ośrodkowym układzie nerwowym, może zmienić rozumienie chorób autoimmunologicznych. Ponadto, jeśli uda nam się powstrzymać układ odpornościowy przed powodowaniem większej liczby problemów, być może znajdziemy metody leczenia nie tylko SM, ale także innych chorób autoimmunologicznych.