

Szpiczak mnogi to rak szpiku kostnego. Jest to nieuleczalna choroba, która powoduje niewydolność nerek, niedokrwistość i zniszczenie kości. Bierze się z komórek, które normalnie są bardzo dobre dla organizmu, ponieważ wytwarzają przeciwciała, które chronią nas przed innymi chorobami. Nie wiemy, dlaczego komórki te stają się niebezpieczne dla pacjenta, chociaż w ostatnich dziesięcioleciach poczyniono znaczne postępy i coraz lepiej rozumiemy tę chorobę. Szpiczak jest bardzo zróżnicowany, nie tylko różni się między pacjentami, ale także u jednego pacjenta występuje wiele różnych rodzajów komórek. Ta różnorodność bardzo utrudnia leczenie choroby. Niszczymy jedną część komórek, a druga część, która była niewrażliwa na leczenie, ponownie rośnie, a pacjenci cierpią na nawrót choroby. Za każdym razem, gdy następuje nawrót, leczenie pacjenta jest trudniejsze, ponieważ leki są mniej skuteczne. Dlatego też tak ważne są badania naukowe nad przyczynami powstawania i agresywności szpiczaka mnogiego. Gdy odkrywamy kolejne czynniki które mogą być odpowiedzialne za przebieg choroby, powinniśmy sprawdzić, czy będziemy w stanie je zablokować. Wiele z tych czynników to onkogeny, co oznacza, że ich aktywność promuje rozwój raka.

Ponieważ badania naukowe są procesem ciągłym, nasze badania opieramy również na naszych wcześniejszych pracach. Wcześniej zadaliśmy sobie pytanie, czy możemy zmierzyć w komórkach szpiczaka poziom różnych białek, które mogą być ważne dla tej choroby. Aby to zrobić, opracowaliśmy nową technikę, a następnie zastosowaliśmy ją u dużej grupy pacjentów. Zauważyliśmy, że wysoki poziom jednego białka był szczególnie zły dla pacjentów. To białko to gankyrina. Nie po raz pierwszy spotkaliśmy się z tym białkiem. Wcześniej badaliśmy mechanizm jego regulacji w komórkach szpiczaka, ale w tamtej chwili nie mieliśmy narzędzi do dalszych badań. Dlaczego tak ważne jest badanie gankyriny w szpiczaku?

Odpowiedź jest prosta, ponieważ białko to degraduje dobre białka i stabilizuje inne, te złe. W ten sposób prowadzi to do rozwoju raka, jak już stwierdzono w guzach litych. W przypadku nowotworów hematologicznych nigdy tego nie badano.

Jak chcemy to zrobić? Wykorzystamy wysoce zaawansowane techniki, które pozwalają nam w komórkach szpiczaka, które hodujemy w laboratorium, modyfikować poziom tego białka - możemy je całkowicie wyłączyć lub tylko osłabić. Następnie sprawdzimy, w jaki sposób wpływa to na informacje, które stale przepływają wewnątrz komórek. To da nam wiedzę o tym, jak ważne jest białko gankyrina dla komórek szpiczaka i w jakim stopniu jest odpowiedzialne za to, że komórki te są tak złe.

Następnie sprawdzimy, w jaki sposób obecność lub poziom gankyriny zmienia odpowiedź komórek na leczenie. Wiemy również, że możliwe jest zablokowanie tego białka za pomocą niektórych substancji chemicznych. Sprawdzimy więc, czy ta substancja zabija komórki szpiczaka i w jaki sposób można ją włączyć do już stosowanego leczenia.

Na koniec chcemy sprawdzić, czy wysoki poziom białka gankyriny wskazuje na złe rokowanie niezależnie od leczenia, czy jest złe tylko w przypadku niektórych rodzajów leczenia. Chcemy również sprawdzić, jak zmienia się jego poziom podczas choroby. Dzięki tym informacjom będziemy wiedzieć, dla których pacjentów w przyszłości zablokowanie gankyriny może dać większy efekt.

Wszystkie te wyniki dostarczą nam więcej informacji na temat charakteru tej nieuleczalnej choroby i mogą w przyszłości doprowadzić do powstania nowego leku do leczenia szpiczaka.