

Fibroblastyczne czynniki wzrostu (FGF) oraz ich receptory są niezwykle ważne dla prawidłowego rozwoju embrionalnego oraz dla gojenia się ran. Jednakże mutacje w genach kodujących receptory FGF mogą być przyczyną rozwoju nowotworów, zarówno guzów litych, jak i białaczek. Niektóre z tych mutacji to tak zwane amplifikacje genu, które powodują, że komórki mają zbyt dużą liczbę receptorów na powierzchni. Nie jest jasne, jak często takie amplifikacje występują w białaczkach, ponieważ ten typ mutacji nie jest rutynowo diagnozowany u pacjentów z tymi chorobami. Niedawno nasz zespół odkrył, że zbyt duża ilość receptorów FGF na komórkach białaczkowych powoduje, że komórki te stają się bardziej wrażliwe na działanie aktywnej formy witaminy D, która nazywa się 1,25-dihydroksywitaminą D. Odkryliśmy też, że korzystne dla pacjentów może być zablokowanie czynników transkrypcyjnych o nazwie STAT, za pomocą inhibitora, fludarabiny.

Główną rolą witaminy D, która jest produkowana przez ludzki organizm z cholesterolu pod wpływem ekspozycji na światło słoneczne, jest regulowanie gospodarki wapniowo-fosforanowej, zapobieganie krzywicy oraz osteoporozie. W ostatnich latach udowodniono, że 1,25-dihydroksywitamina D ma też istotne znaczenie dla rozwoju komórek krwi i funkcjonowania układu odporności, a deficyt witaminy D sprzyja rozwojowi chorób autoimmunologicznych oraz niektórych nowotworów. Pod wpływem 1,25-dihydroksywitaminy D komórki niektórych białaczek zaczynają upodabniać się do prawidłowych komórek układu odporności. Dlatego chcielibyśmy się dowiedzieć, w jak wielu przypadkach białaczek występują amplifikacje genów kodujących receptory FGF i czy w przypadku białaczek z takimi mutacjami terapia za pomocą analogów 1,25-dihydroksywitaminy D oraz fludarabiny mogłaby poprawić kondycję pacjenta.