

Chociaż niekorzystne działanie promieniowania słonecznego zostało wielokrotnie udowodnione, to należy pamiętać, że kąpiele słoneczne mogą mieć również pozytywny wpływ na nasze samopoczucie i zdrowie. Jednym z ważniejszych aspektów ekspozycji na światło słoneczne jest skórna synteza witaminy D₃. Obecnie przeżywa ona ponowny rozkwit ze względu na stale rosnące zapotrzebowanie, występujące niedobory i popularną suplementację. Niewielu z nas jednak zdaje sobie sprawę, że witamina D₃ nie posiada właściwości leczniczych, a za dobroczynne działanie odpowiedzialny jest jej hormonalny metabolit – kalcytriol.

Kalcytriol dba o zdrowie naszych kości poprzez udział w regulacji gospodarki wapniowo-fosforanowej, chroni nasze ciało rządząc układem odpornościowym i stoi na straży prawidłowej proliferacji komórek. Jego obecność jest zatem niezbędna do prawidłowego funkcjonowania naszego organizmu. Dzięki wszystkim swoim właściwościom hormon witaminowy wykorzystywany jest w leczeniu takich chorób jak osteoporoza i łuszczyca. Wydawać by się mogło, że jest to lek doskonały, jednak jego zastosowanie bywa znacznie ograniczone. Osiągnięcie pożądanego efektu terapeutycznego wiąże się, bowiem z wykorzystaniem wysokich stężeń tego związku, co jest przyczyną występowania zjawiska hiperkalcemii, czyli zwiększonego poziomu wapnia we krwi. Z tego powodu poszukuje się nowych cząsteczek podobnych do kalcytriolu, zwanych analogami. Takie postępowanie ma na celu ograniczenie efektów niepożądanych poprzez zmniejszenie dawki leku i wzmocnienie jego właściwości.

Jedną z najważniejszych funkcji witaminowego hormonu jest jego zdolność do różnicowania komórek, dzięki czemu pretenduje on do szerokiego zastosowania w leczeniu wielu odmian raka. Celem przedstawionych badań jest otrzymanie nowych analogów kalcytriolu o potencjalnym zastosowaniu w terapii przeciwnowotworowej. W badaniach uwzględniono dwa odrębne podejścia: uzyskanie związków o strukturze podobnej do witaminy D₃, które charakteryzują się obecnością aromatycznego pierścienia A oraz analogów 19-norkalcytriolu, które niczym koń trojański dostarczą do zmienionych chorobowo komórek związku chemiczne o silnym działaniu cytotoksycznym.