

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Gdy Słońce za chmurami...

**Słoneczna tarcza - witamina D**



Szybki rozwój techniki laboratoryjnej i medycyny pozwolił na poznanie nowych funkcji witaminy D, której znaczenie obecnie przypisuje się nie tylko gospodarce wapniowo-fosforowej, a jej udział odnotowuje się również w proliferacji i różnicowaniu komórek, wydzielaniu insuliny, działaniu przeciwzapalnemu. Dzięki takim cechom witamina D jest ważnym czynnikiem w zapobieganiu chorobom nowotworowym, cukrzycy, nadciśnieniu, zaburzeniom lipidowym i neurologicznym.

Dzięki takim działaniom witaminę D możemy uznać za ważny wskaźnik ogólnego stanu zdrowia populacji i ważny czynnik przewidywanej długości życia.

Jak powszechnie wiadomo niedobór witaminy D wywołuje krzywicę, osteoporozę i osteomalację (krzywica u dorosłych). Niedostateczna podaż witaminy prowadzi do zaburzeń wchłaniania wapnia, co skutkuje zwiększonym wydzielaniem parathormonu (PTH) przez przytarczycę, przyczyniając się do uwalniania wapnia z kości dzięki zwiększeniu aktywności osteoklastów. Nieprzerwanie procesu prowadzi nieuchronnie do destrukcji kośćca przyczyniając się do ubytku masy kostnej i zmniejszonej odporności na urazy.

Wyniki badań nad związkiem między podażą witaminy D a złamaniami pozakręgowymi oraz szyjki kości udowej wykazały przeciwlamaniowe działanie tej witaminy, której funkcjonowanie jest wprost proporcjonalne do dawki witaminy D i wzrostu kalcyfediolu (23(OH)D) w surowicy. Działanie przeciwlamaniowe zostało udowodnione przy dawce suplementacyjnej nie mniejszej niż 482-770 IU/dobę i osiągnięciu stężenia 25 (OH)D większej niż 75nmol/l. Zmniejszenie złamań pozakręgowych wynosiło 20%, natomiast szyjki udowej 18%. Redukcja złamań widocznie zaszła u osób starszych przy suplementacji D3, a efekt przeciwlamaniowy nie został wzmocniony przez dodatkową podaż wapnia.

Jednym z objawów starzenia się organizmu jest spadek udziału włókien mięśniowych typu II. Właściwa podaż witaminy D wywiera wpływ na komórkowy transport jonów wapnia i prawidłowy stan białek mięśniowych: aktyny i tropominy. Wiadomo, że prawidłowe funkcjonowanie mięśni jest zależne od poziomu 25(OH)D. Właściwa podaż witaminy D pozwala odwrócić atrofię mięśniową. W badaniach naukowych pierwsze rezultaty widoczne były po 3 miesiącach kuracji witaminą D, a po 6-12 miesiącach leczenia odnotowano najlepsze wyniki. Niedobór tej witaminy przyczynia się do osłabienia siły mięśni obwodowych antygrawitacyjnych, siły ucisku i wydolności ruchowej. Wpływ witaminy D na funkcje mięśni szkieletowych wynika z wiązania się aktywnego metabolitu z receptorem jądrowym VDR komórek mięśniowych.

Początek zainteresowania wpływem witaminy D na kondycję skóry przypada na lata 80. ubiegłego wieku. To wtedy przypadkowo zaobserwowano u chorego leczonego 1 $\alpha$ 25-dihydroksykalcyferolem ustąpienie zmian łuszczykowych. Witamina D jest powszechnie wykorzystywana w leczeniu stanów zapalnych skóry, a nawet nowotworów skóry, np. czerniaka. Za jej pożądaną właściwość odpowiedzialny jest kompleks 1,25(OH) 2D3/VDR wpływający na różnicowanie i funkcjonowanie komórek.

Metabolity witaminy D biorą udział w proliferacji, różnicowaniu i apoptozie komórek organizmu, co wskazuje bezpośrednio powiązanie z chorobami nowotworowymi. Liczne badania epidemiologiczne wykazują związek między jej niedoborami a nowotworami takich narządów jak: sutek, prostata, jelito grube, macica, jajniki. Szwedzcy naukowcy wykazali, że ekspozycja na promienie UVB zmniejsza ryzyko wystąpienia chłoniaków nieziarniczych. Osoby, które częściej korzystają z kąpieli słonecznych, rzadziej chorują na ten rodzaj nowotworu niż osoby unikające promieniowania ultrafioletowego.

Naukowcy z Harvardu w magazynie: „British Journal of Cancer” wykazali, że większy poziom witaminy D zmniejsza śmiertelność nowotworu odbytu o 50%. Tym bardziej warto zwrócić uwagę na prawidłową dawkę witaminy D w naszej diecie wiedząc, że na świecie z powodu nowotworu odbytu umiera aż 500 tys. osób rocznie.

Witamina D może mieć też wpływ na otyłość. W badaniach dowiedziono, że różnice w podaży jednego z makroskładników - wapnia -wpływają na 3% różnicę w masie ciała. Dobroczynne działanie tego pierwiastka prawdopodobnie polega na wpływie na adipocyty - komórki tłuszczowe. Niska podaż wapnia w diecie powoduje wzrost syntezy PTH i kalcitriolu, które stymulują uwalnianie jonów Ca<sup>2+</sup> w adipocytach, aktywując je do wzrostu lipogenezy i inhibicji lipolizy. Cały ten proces prowadzi do gromadzenia dodatkowych kilogramów. Badania naukowe pokazują, że wzrost spożycia wapnia do ok. 1300 mg na dobę, głównie w postaci odtłuszczonych produktów mlecznych, wywołuje wzrost wydalania tłuszczów o około 8,2 g na dobę, przy diecie zawierającej około 30% tłuszczu. Wiedząc, że witamina D wpływa na wewnątrzkomórkową homeostazę wapnia, warto zwiększyć w swojej codziennej diecie produkty będąc dobrym źródłem tego pierwiastka.

Również kobiety w ciąży powinny zwrócić uwagę na poziom witaminy D. Stan przedrzucawkowy to groźne połączenie nadciśnienia i białkomoczu rozwijający się u 10% kobiet w ciąży. Norwescy uczeni z Instytutu Zdrowia Publicznego wykazali, że przyjmowanie suplementów diety w postaci witaminy D zmniejszyło ryzyko tej choroby aż o 25%. Dowiedziono również, że u kobiet zażywających 10-15 mikrogramów witaminy D w porównaniu z grupa kobiet nieprzyjmujących tej witaminy ryzyko zaistnienia stanu przedrzucawkowego zmniejszyło się o 27%.

Coraz więcej uwagi poświęca się roli witaminy D w procesie wzmacniania zdrowia poprzez intensyfikację jelitowej bariery immunologicznej.

W magazynie: „Journal of Biological Chemistry” został przedstawiony raport dotyczący wpływu witaminy D na funkcjonowanie systemu odpornościowego jelit poprzez zmniejszenie stanu zapalnego w chorobie Leśniowskiego-Crohn'a.

Na corocznym zjeździe Amerykańskiego Stowarzyszenia ds. Serca naukowcy przedstawili wyniki jednego z badań wskazując na poziom witaminy D z chorobami serca i depresją. Grupę badawczą stanowiły osoby cierpiące na choroby serca i z niskim poziomem tej witaminy oraz grupa osób z prawidłowym poziomem „słonecznej witaminy”. U ponad 30% osób z niskim poziomem witaminy zaobserwowano depresję, choć wcześniej nie mieli żadnych objawów. W miesiącach zimowych stan ten się pogłębił.

W ostatnich latach w medycynie coraz więcej uwagi poświęca się zaburzeniom metabolicznym w tym insulinooporności, cukrzycy, nadciśnieniu, dyslipidemii, nietolerancji glukozy i otyłości. Botella-Carretero wśród 57% otyłych pacjentów stwierdził niedobór witaminy D, a u 63% objawy zespołu metabolicznego. Nieprawidłowy poziom tej witaminy był częściej zauważalny u otyłych uczestników badań z syndromem zespołu metabolicznego w porównaniu z pacjentami bez żadnych objawów. Stężenie witaminy D w surowicy krwi było pozytywnie skorelowane z poziomem HDL, w przeciwieństwie do stężenia trójglicerydów.

Powyższe badanie przedstawia zatem dowody, że niedobór witaminy D zwiększa ryzyko nadmiernego

spadku poziomu HDL, sprzyja wzrostowi trójglicerydów we krwi, dyslipidemii, cukrzycy i innych chorób mieszczących się pod pojęciem zespołu metabolicznego. Witamina D powinna być suplementowana szczególnie przez osoby z nadwagą i otyłością, gdzie tkanka tłuszczowa stanowi pewną barierę w redystrybucji i syntezie tej substancji w naszym organizmie.

Warto wspomnieć, że badania Botella-Carretero i jego współpracowników zostały przeprowadzone na grupie pacjentów z tymi samymi wartościami BMI i obwodem talii, koncentrując się tym samym tylko na zależności między stężeniem witaminy D i powszechnością występowania objawów zespołu metabolicznego u osób otyłych.

Nadciśnienie jest główną przyczyną śmierci w krajach rozwiniętych. Wśród przyczyn nadciśnienia wymienia się zbyt dużą ilość sodu w diecie, brak aktywności fizycznej a także coraz częściej zwraca się uwagę na nieodpowiednią podaż witaminy D w diecie. W ramach amerykańskiego narodowego badania zdrowotnego przeprowadzonego w latach 1988-1994 przebadano grupę dorosłych osób liczącą 7699 osób w tym 61% z jasną karnacją i 39% z ciemną cerą. Uzyskane wyniki dowiodły, że w grupie osób z jasną karnacją i prawidłowym poziomem witaminy o 20% rzadziej wystąpiło wysokie skurczowe ciśnienie krwi związane z wiekiem, jednak takiej zależności nie zaobserwowano u osób z ciemną karnacją. Naukowcy zwrócili również uwagę, że 61% osób z jasną karnacją i 92% osób z ciemną karnacją cechuje się deficytem tej witaminy.

Podczas ośmiotygodniowych badań naukowcy udowodnili, że skojarzona suplementacja witaminy D3 i wapnia u starszych kobiet ze stężeniem witaminy 25(OH)D3 poniżej 50 nmol/l, w porównaniu z suplementacją samym wapniem, wiązała się z niższymi wartościami ciśnienia skurczowego, czynności serca oraz niższym stężeniem parathormonu.

Liczne badania dowodzą, że deficyt witaminy D zaburza funkcjonowanie komórek B wysp trzustkowych, tym samym przyczyniając się do nieprawidłowego wydzielania insuliny prowadząc do cukrzycy. W zapobieganiu insulinooporności i cukrzycy może odgrywać prawidłowa homeostaza witaminy D i wapnia. Niedobór tej witaminy zaburza funkcjonowanie komórek  $\beta$  wysp trzustkowych oraz wydzielanie insuliny sprzyjając wystąpieniu cukrzycy typu 2. Jej niedobór przyczynia się do zwiększenia liczby cytokin prozapalnych, prowadzących do obumarcia komórek trzustki wysp Langerhansa. Witamina D posiada również zdolność do przyspieszania konwersji proinsuliny do jej aktywnej formy - insuliny.

Wydaje się, że poznanie zależności między witaminą D, wapniem w rozwoju insulinooporności i cukrzycy, pozwolą znaleźć narzędzie do walki z tymi chorobami. Dalsze badania nad rolą witaminy D w zapobieganiu cukrzycy są zatem bardzo uzasadnione.

Japońskie badania z 2010 roku przedawnione w American Journal of Clinical Nutrition wykazują spadek zachorowalności na grypę wśród dzieci w wieku 6-15 lat. Spadek zachorowań odnotowano wśród 60% badanych dzieci. Inspiracją do badania były wyniki pacjentów, którym podawano witaminę D w celu zahamowania postępu osteoporozy. U tych osób stopień zachorowania na grypę i przeziębienia był znacznie niższy. O wpływie witaminy D na układ immunologiczny pisali również Laaksi i wsp., którzy przeprowadzili badania wśród 800 fińskich poborowych. U osób, u których poziom kalcydiolu był niższy niż 40nmol/l zaobserwowana zwiększona zapadalność na zapalenie zatok przynosowych, angina, zapalenie ucha środkowego, zapalenie oskrzeli, zapalenie płuc, zapalenie gardła oraz zapalenie krtani.

Duńscy naukowcy twierdzą, że przyjmowanie dodatkowych suplementów witaminy D ma ochronne działanie u osób cierpiących na przewlekłe choroby nerek. Doniesienia te zostały opublikowane w Ugeskrift for Laeger oficjalnej publikacji Duńskiego Towarzystwa Medycznego. Osoby te częściej niż inni są narażone na powikłania sercowo-naczyniowe, a nawet przedwczesną śmierć. Liczne

badania przedstawiają zależności między zaburzeniami pracy nerek a czynnikami ryzyka dysfunkcji poznawczych. W chorobach nerek dochodzi do upośledzenia procesu 1-hydroksylacji metabolitu 25(OH) D3 do kacytriolu, przyczyniając się tym samym do demencji starczej. Wyniki te są tym ważniejsze, że choroba ta dotyka ok 50% osób po 85 roku życia. Witamina D poprzez protekcyjne działanie na naczynia i nerwy może zahamować zmiany starcze. Przedstawione wyniki badań wymagają jednak potwierdzenia w formie randomizowanych badań klinicznych.

Również w schorzeniu, jakim jest stwardnienie rozsiane (SM), naukowcy szukają przyczyny w niedoborze witaminy D. Ekspozycja słoneczna w dzieciństwie zwiększając syntezę cholekalcyferolu zmniejsza zapadalność u tych osób na SM w wieku starszym.

Źródło: <http://www.pi.gov.pl>

<http://laboratoria.net/aktualnosci/13092.html>



24-09-2024

## [Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

# Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

# SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

# Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi,](#) [uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna](#) [edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma](#) [oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się](#) [przy powodzi, uwaga na tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

## **Partnerzy**