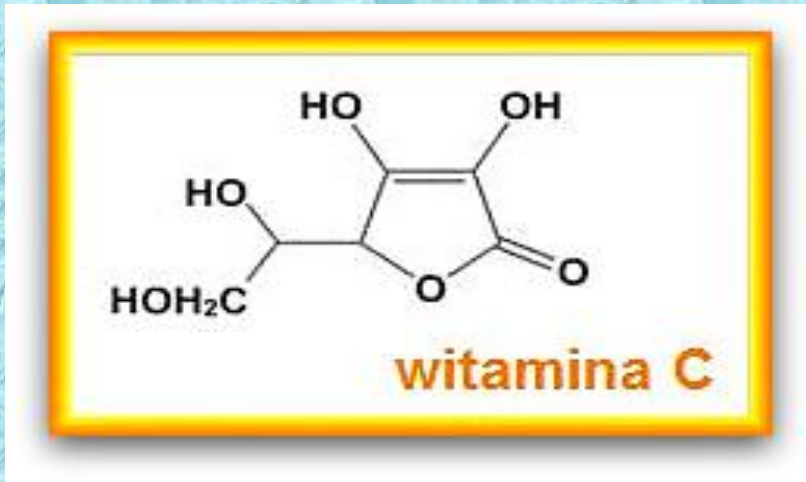


Wpływ witamin C i D na zdrowie człowieka

Budowa chemiczna witaminy C



Witamina C czyli kwas L-askorbinowy rozpuszcza się w wodzie. Budowę przypomina glukozę, która jest jej prekursorem. U człowieka brakuje enzymu odpowiedzialnego za jej syntezę i dlatego wymagana jest podaż w formie pokarmu.

Źródła witaminy C



Zapotrzebowanie na witaminę C jest największe spośród wszystkich witamin. Najlepszymi źródłami witaminy C są owoce i warzywa. W Europie najbogatsze zasoby posiada owoc dzikiej róży z ilością 6,8 do 12 g w 100 g owocu oraz czarna porzeczka około 4 g.

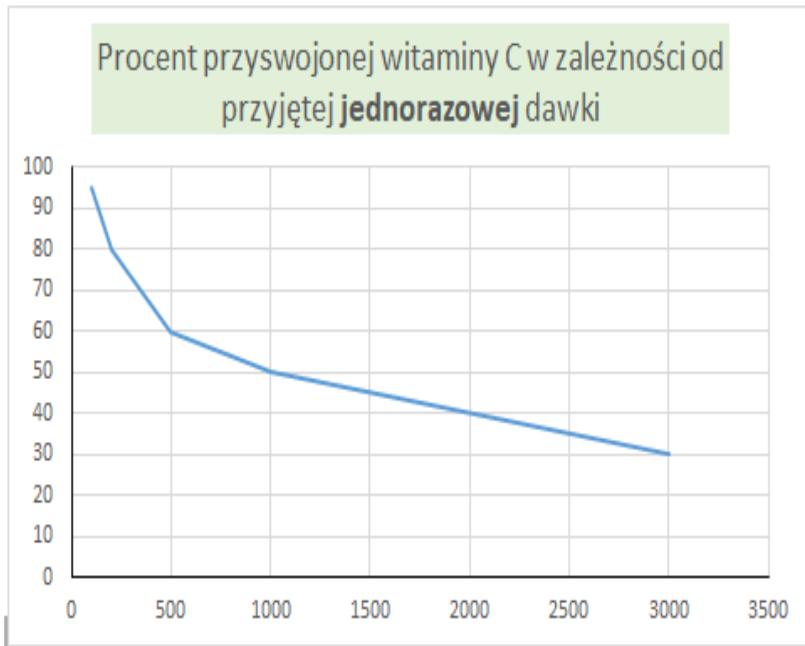


Zawartość w nich kwasu askorbinowego jest zmienna i zależy od pory roku , warunków przechowywania i przygotowywania żywności. Obok powyższych bogate w witaminę C są również: czerwona papryka, natka pietruszki, brukselka, brokuły, pomidory, kapusta, szpinak, kiwi, owoce cytrusowe, truskawki. Obróbka termiczna , zbyt szybkie rozmrażanie wpływają na przyspieszony rozkład witaminy C. Straty mogą sięgać od 20% podczas przygotowywania surówek , aż do 50% w przypadku gotowania warzyw. Dotyczy to również soków i nektarów owocowych.



Wchłanianie witaminy C

Rysunek 2. Opracowanie własne autora na podstawie [7, 9, 14]



Witamina C wchłaniana jest w górnym odcinku jelita cienkiego. Dzięki bardzo dobrej rozpuszczalności i transportowi aktywnemu jest wchłaniana przez organizm w 70% do 80%. Przyjmowanie dużych doustnych dawek może prowadzić do zmniejszenia wchłaniania. Przy dużych dawkach działają mechanizmy obronne. Organizm broni się przed maksymalnym wysyceniem tkanek prowadzi to bowiem do ograniczonej zdolności absorpcyjnej jelit i do zwiększenia wydalania witaminy C przez nerki.

Witamina C a nowotwory.

Przypuszcza się , że ok.30% do 40% nowotworów można uniknąć prowadząc zdrowy tryb życia i stosując odpowiednią dietę. Dotyczy to szczególnie raka piersi , okrężnicy, odbytu, płuc i prostaty. Właściwości przeciwnowotworowe witaminy C wynikają z:

- neutralizacji wolnych rodników – jest potężnym antyoksydantem np. usuwa rodniki NO , które mogą powodować pęknięcie nici DNA i mutacje punktowe
- hamuje tworzenie mutagennych N-nitrozwiązków
- zmniejsza uszkodzenie białek i lipidów
- hamuje działanie bakterii *Helicobacter pylori* odpowiedzialnych za przekształcanie azotanów w rakotwórcze azotyny

- Wpływa na produkcję kolagenu co ma znaczenie dla stabilności tkanki łącznej , która oddziela zdrowe tkanki od guza
- spowalnia angiogenezę (tworzenie nowych naczyń krwionośnych) i powstawanie przerzutów
- hamuje aktywne podziały komórek i indukuje apoptozę (śmierć komórki) komórek ludzkiego raka trzustki i glejaka wielopostaciowego

Zastosowanie witaminy C w rekonwalescencji po zapaleniu płuc

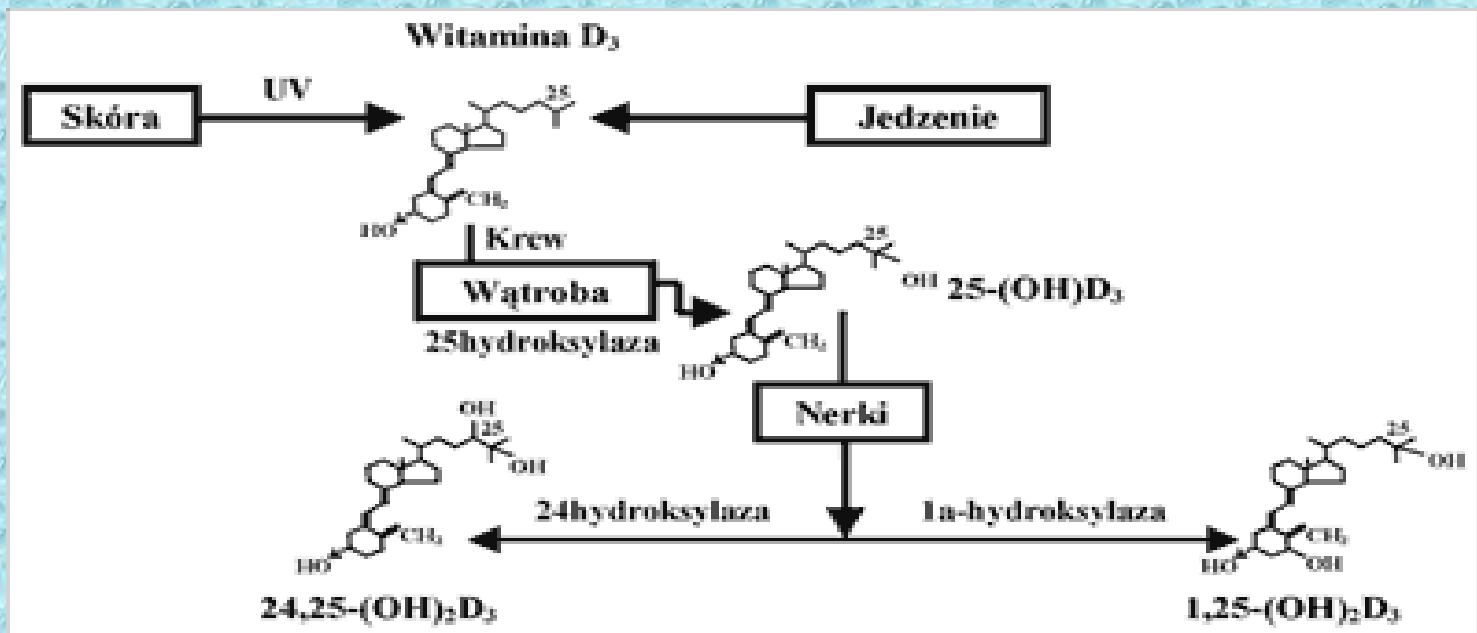
Korzystnie wpływa na rekonwalescencję po zapaleniu płuc. U osób starszych hospitalizowanych z powodu zapalenia płuc. Odnotowano bardzo niski poziom witaminy C. Podawanie kwasu askorbinowego zmniejszyło wskaźniki oddechowe u pacjentów w ciężkim stanie. Witamina pozytywnie wpłynęła na obraz płuc w badaniu RTG oraz wysokość temperatury ciała.

Witamina C i odporność

Wspiera układ immunologiczny zwiększając aktywność komórek NK (naturalni zabójcy) , limfocytów T oraz limfocytów B. Stymulując syntezę kolagenu poprawia kondycję skóry , która jest pierwszą barierą chroniącą nas przed patogenami. Witamina C w naturalnych produktach jest bardziej aktywna niż syntetyczna , wykazuje lepsze wchłanianie a jej terapeutyczne stężenie utrzymuje się dłużej.

Witamina D - pochodzenie

Prekursorem witaminy D jest cholesterol.



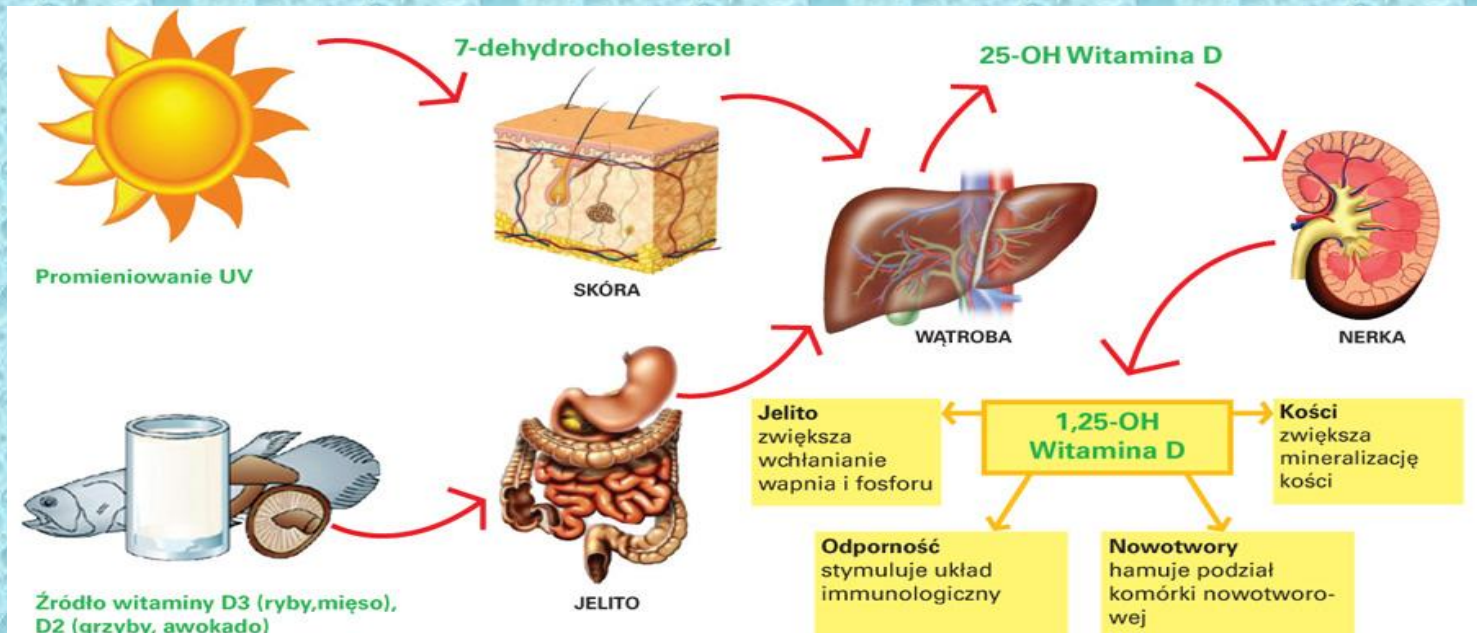
Do zamiany nieaktywnej prowitaminy D w formę aktywną odpowiada enzym obecny w nerkach , skórze , łożysku , komórkach kostnych , komórkach przytarczyc , płucach , monocytach i makrofagach. Według najnowszych badań witamina D może kontrolować 200 różnych genów (od 0,8% do 5%) naszego genomu. Niedobór witaminy D jest powszechny u osób zamieszkujących wyższe szerokości geograficzne. Zaobserwowano u nich częstsze występowanie chorób o występowaniu autoimmunologicznym np. stwardnienie rozsiane , cukrzyca typu I , choroba Leśniowskiego – Crohna.

Występowanie witaminy D

Ergosterol czyli witamina D2 powstaje w organizmach roślinnych i grzybowych. Cholekalcyferol czyli D3 występuje u zwierząt w większych ilościach. Powstająca pod wpływem UVB w skórze zapewnia 90% całkowitego stężenia witaminy D. Stosowanie kremów ochronnych ogranicza lub uniemożliwia skórze syntezę witaminy. W przypadku nadmiernej ekspozycji na UVB. Nie dochodzi do zatruc ponieważ D3 jest rozkładana do postaci nieaktywnej.

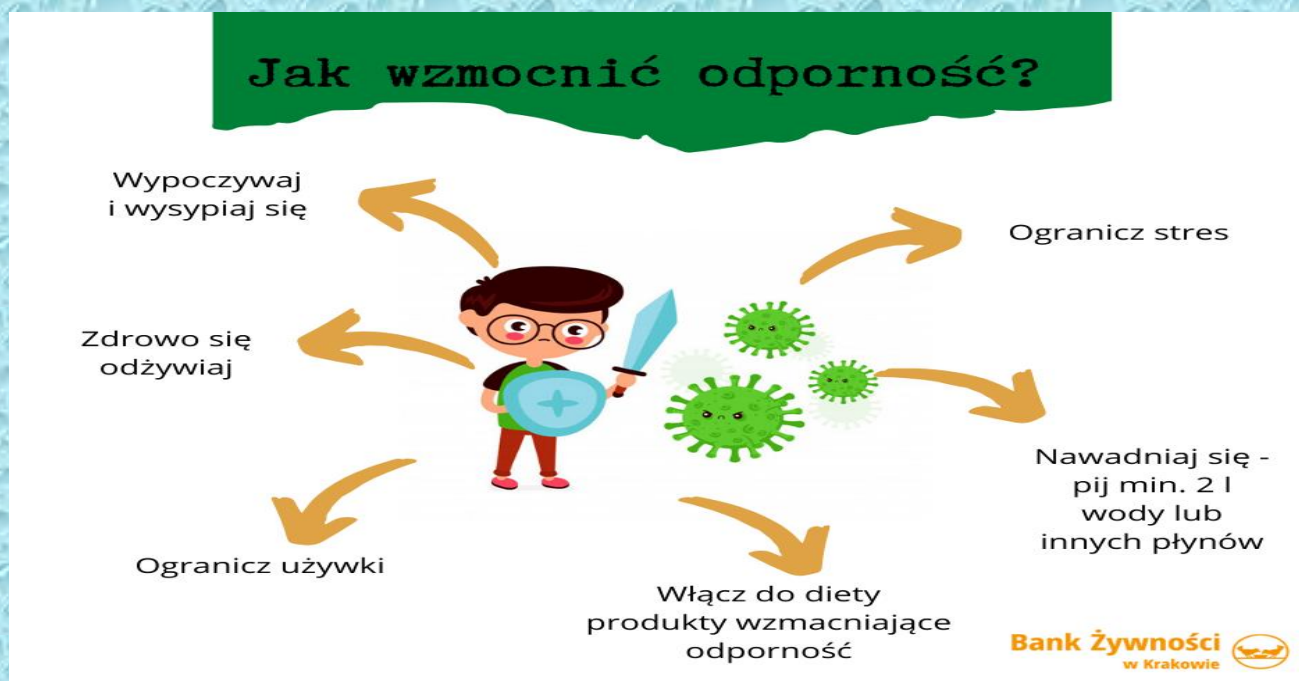
Witamina D a nowotwory

Wiąże się niedobory witaminy D z niektórymi nowotworami np. jelita grubego, piersi, prostaty i układu limfatycznego. Witamina D uczestnicząc w przekazywaniu sygnałów do komórek zmniejsza liczbę ich podziałów, powoduje ich śmierć, zapobiega rozwojowi naczyń krwionośnych.



Witamina D a odporność

Wiąże się witaminę z proliferacją (wielokrotne podziały) i różnicowaniem komórek układu immunologicznego oraz kondycją i funkcjonowaniem śródbłonka. Witamina D stymuluje różnicowanie się monocytów do makrofagów, stymuluje produkcję i aktywność komórek NK, komórek dendrytycznych, syntezę cytokin prozapalnych.



Źródła witaminy D

Tran rybi otrzymywany z wątroby dorsza atlantyckiego zawiera kwasy omega 3 i 6 oraz witaminę A i D. Mięso świeżych ryb w tym najczęściej ma węgorz, śledzie, łosoś, tilapia. Źródłem witaminy są także oleje roślinne, żółtko jaj i pieczarki.

