Zagłębiając się w temat witamin i ich związku na ludzki organizm powinniśmy sobie zadać pytanie.

Czym są witaminy i dlaczego musimy je uzupełniac aby nasz organizm funkcjonował prawidłowo?

Witaminy są organicznymi związkiami chemicznymi, czyli substancjami, które są potrzebne, a zarazem niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania żywego organizmu. Organizm nie potrafi ich wytworzyć, jedynym źródłem ich dostarczenia jest spożywane pożywienie. Witaminy jako substancje egzogenne nie są materiałem budulcowym oraz nie stanowią źródła energii.

Natomiast pełnią rolę:
- wspomagającą i regulującą procesy metaboliczne (przemiana materii),
- wspomagają przemianę tłuszczów i węglowodanów w energię,
- powodują prawidłowe działanie enzymów – koenzymy oraz białek katalizujących,
- współdziałają w procesie odnowy uszkodzonych tkanek,
- współdziałają przy tworzeniu krwinek, hormonów oraz przeciwciał.

Ludzki organizm potrzebuje niewielkich ilości witamin, jednakże ich brak powoduje:
- zakłócenie prawidłowego funkcjonowania organizmu,
- powstanie wielu różnych schorzeń oraz problemów zdrowotnych (w zależności od braku danego rodzaju witamin).

Z chemicznego punktu widzenia witaminy należą do różnych grup związków organicznych, z tego powodu witaminy dzieli się na:

- rozpuszczalne w wodzie
- **Witamina C** (kwas askorbinowy)
- **Witamina B1** (tiamina)
- **Witamina B2** (ryboflawina)
- **Witamina B3** (niacyna, witamina PP, kwas nikotynowy, amid kwasu nikotynowego)
- **Witamina B5** (kwas pantotenowy)
- **Witamina B6** (pirydoksyna, pirydoksal, adermina)
- **Witamina B7** (biotyna, witamina H)
- **Witamina B9/B11** (kwas foliowy)
- **Witamina B12** (cyjanokobalamina)
- **Witamina P** (hesperydyna, rutyna)

- rozpuszczalne w tłuszczach
- **Witamina A** (retinol i jego pochodne)

- **Witamina D** (cholekalcyferol i pochodne)
- **Witamina E** (tokoferol)
- **Witamina K** (fitochinon, menadion)

Witaminy rozpuszczalne w wodzie nie nagromadzają ani nie magazynują się w ciele człowieka, są wydalane z moczem oraz potem. W związku z ciągłym ich ubywaniem, muszą być w sposób systematyczny dostarczane z pełnowartościowego pożywienia lub w postaci odpowiednich preparatów witaminowych. Natomiast witaminy rozpuszczalne w tłuszczach mogą być magazynowane w wątrobie i tkance tłuszczowej.

Zbyt duża ilość niektórych witamin dostarczana do organizmu może spowodować hiperwitaminozę (głównie dla witamin rozpuszczalnych w tłuszczach), natomiast długotrwały brak określonej witaminy lub grupy witamin powoduje awitaminozę.

Tabelaryczne zestawienie informacji o wpływie witamin na ludzki organizm

Witaminy rozpuszczalne w wodzie

Nazwa witaminy Wpływ na funkcje Skutki niedoboru witamin (awitam

Witamina B1

- produkcja czerwonych krwinek,
- przemiany metaboliczne glukozy we krwi w związki wysokoenergetyczne,
- uregulowanie funkcjonowania włókien układu nerwowego, serca i mięśni.
- zaburzenia czynności centralnego układu nerwowego,
- choroba beri-beri,
- zapalenie wielonerwowe.

Witamina B2

- właściwa budowa i funkcjonowanie skóry i błon śluzowych,
- produkcja związków wysokoenergetycznych.
- zmiany skórne: łojotok, zajady, wypadanie włosów,
- choroby oczu: zmiany w obrębie rogówki, światłowstręt, pogorszenie ostrości wzroku, łzawienie,
- opóźnienie wzrostu,
- zaburzenia oddechowe,
- wadliwe działanie układu nerwowego i błon śluzowych,
- dystrofia mięśni
- kłopoty z koncentracją,
- zawroty głowy,
- bezsenność,

Witamina B3

- regulacja poziomu cukru we krwi,
- procesy utleniania i redukcji w organizmie,
- regulacja przepływu krwi w naczyniach krwionośnych,
- regulacja poziomu cholesterolu.
- bezsenność,
- osłabienie,
- trudności z pamięcią,
- migreny i bóle głowy,
- zaburzenia w działaniu układu nerwowego: nerwica, stres, agresja, depresje,
- wrażliwość skóry na światło słoneczne
- problemy skórne,

Witamina B5

- regeneracja skóry oraz włosów
- synteza hormonów sterydowych i innych związków chemicznych,
- ochrona organizmu przed infekcjami,
- metabolizm tłuszczów, biaek i węglowodanów.
- schorzenia skórne,
- zmniejszona odporność na infekcje,
- włosy traną naturalny kolor,
- spowolnienie precesów wzrostu.

Witamina B6

- produkcja czerwonych i białych komórek krwi,
- synteza i regulacja białek w organizmie - głównie białek związanych z prawidłowym funkcjonowani

- stany zapalne skóry,
- zmiany w szpiku kostnym,
- depresja,
- nieprawidłowości w układzie nerwowym (drgawki),
- zmęczenie,
- bezsenność,
- pogorszenie samopoczucia,
- zapalenia nerwów,
- apatia,
- zmniejszona odporność na infekcje,
- nudności,
- kamica nerkowa,
- obniżenie sprawności procesów myślowych,
- zwiększenie ryzyka powstawania nowotworów,
- odruchy wymiotne,
- niedokrwistość,

- zaburzenia w funkcjonowaniu mięśnia sercowego,
- u dzieci – opóźnienia umysłowe, nieprawidłowości w budowie kości oraz objawy padaczkowe, draz

Witamina B7

- synteza białek, kwasów tłuszczowych oraz aminokwasów,
- wspomaganie funkcji tarczycy,
- prawidłowa budowa i funkcjonowanie skóry oraz włosów.

- podwyższony poziom cholesterolu,
- zmiany skórne: wysypki, stany zapalne,
- zmiany zapalne jelit,
- wypadanie włosów.

Witamina B9/B11

- Regulacja różnych procesów metabolicznych w organizmie,
- Tworzenie kwasów nukleinowych DNA i RNA,
- Jest chemicznym przekaźnikiem w mózgu.
- Zapobieganie chorobom serca i miażdżycy.
- Tworzenie czerwonych komórek krwi.
- zahamowanie wzrostu i odbudowy komórek w organizmie,
- mała ilość czerwonych ciałek we krwi,
- wady cewy nerwowej u płodu

Witamina B12

- tworzenie materiału genetycznego,
- tworzenie czerwonych komórek krwi,
- prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego.

- niedokrwistość

Witamina C

- regulacja i wzmocnienie układu odpornościowego,
- produkcja kolagenu i podstawowych białek w całym organizmie (kości, ścięgna, chrząstki, więzadła
- przyspieszanie gojenia ran,
- zmniejszanie szkodliwego działania chemicznych procesów utleniających - tzw. antyoksydant.
- gnilec (szkorbut)

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach

Nazwa witaminy	Wpływ na funkcje organizmu	Skutki niedoboru witamin (awitam
Witamina A		
	- rozwój i budowa kości - ogólny rozwój organizmu, - powstawanie hormonów, - ochrona przed nowotworami i chorobami serca (przeciwutleniacz), - ochrona wzroku, - prawidłowy rozwój i regeneracja skóry.	
		- ślepota zmierzchowa („kurza ślepota”), - zmiany skórne
Witamina D		
	- przemiany wapnia i fosforanów, - właściwa mineralizacja kości	
		- krzywica u dzieci, - osteoporoza u dorosłych
Witamina E		
	- zapobieganie uszkodzeniu błon komórkowych przez procesy utleniania - tzw. antyoksydant, - ochrona przed rozwojem miażdżycy.	
		- stany nerwowe, - niedokrwistość, - bezpłodność, - osłabienie zdolności koncentracji, - zaburzenia funkcjonowania i osłabienie mięśni szkieletowych, - rogowacenie i wczesne starzenie się skóry, - gorsze gojenie się ran, - pogorszenie wzroku, - zwiększone ryzyko chorób sercowo-naczyniowych

Witamina K

- utrzymywanie prawidłowej struktury kości i szybkie gojenie złamań,
- regulacja procesów krzepnięcia krwi i zapobieganie krwawieniom.

- krwawienia – tzw. skazy krwotoczne,
- słaba krzepliwość krwi,
- łatwość powstawania krwotoków wewnętrznych i zewnętrznych,
- problemy z gojeniem się ran,
- trudności w mineralizacji kości,
- zapalenie jelit,
- zwiększone ryzyko rozwoju nowotworów,
- biegunki