

# WITAMINY

Powiatowa Stacja  
Sanitarno – Epidemiologiczna  
we Wrześni

Klaudia Zbieranek

# CO TO SĄ WITAMINY?

**Witamina** to grupa związków chemicznych, która jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania żywego organizmu.

Witaminy wpływają na rozwój, stan zdrowia i wydolność organizmu.

**Muszą być dostarczone organizmowi z codzienną dietą.**



# ODKRYCIE WITAMINY

Pierwszą witaminę odkrył polski chemik **Kazimierz Funk**.  
W 1912 r z otrąb ryżowych wyodrębnił **witaminę B<sub>1</sub>**.  
Jego badania pozwoliły wykryć obecność tej witaminy w rozmaitych pokarmach, m.in. w drożdżach, mleku i mózgu wołowym.  
Zajmował się leczeniem **chorych na awitaminozy**.  
Przewidywał, że brak witamin może powodować inne choroby: krzywice, szkorbut, pelagrę.



# POCHODZENIE WITAMIN

```
graph TD; A[POCHODZENIE WITAMIN] --> B[POCHODZENIA NATURALNEGO]; A --> C[POCHODZENIA SYNTETYCZNEGO];
```

## Pochodzenia naturalnego

- Organizmy większości zwierząt i roślin wytwarzają witaminy samodzielnie

## Pochodzenia syntetycznego

- Organizm człowieka nie jest zdolny do ich syntezowania, w związku z czym muszą być dostarczane z pokarmem.



# PODZIAŁ WITAMIN



## Rozpuszczalne w tłuszczach

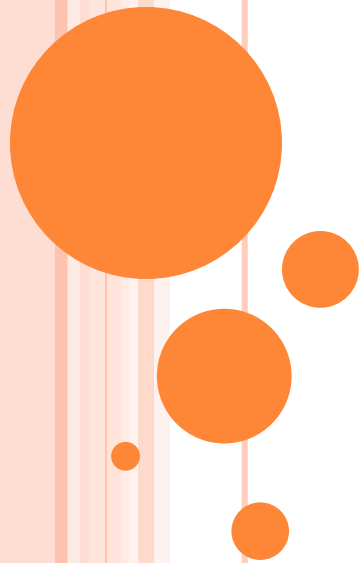
- Witamina **A**,
- Witamina **D**,
- Witamina **E**,
- Witamina **K**.

## Rozpuszczalne w wodzie

- Witamina **B<sub>1</sub>**,
- Witamina **B<sub>2</sub>**,
- Witamina **B<sub>3</sub> / PP**,
- Witamina **B<sub>5</sub>**,
- Witamina **B<sub>6</sub>**,
- Witamina **B<sub>7</sub> / H**,
- Witamina **B<sub>12</sub>**,
- Witamina **C**.



**WITAMINY  
ROZPUSSZCZALNE  
W TŁUSZCZACH**



# WITAMINA A



## Witamina A (retinol, akseroftol):

- Odpowiedzialny za wzrost i ogólny rozwój organizmu.
- Sprzyja tworzeniu kości.
- Wpływa na prawidłowy rozwój i funkcjonowanie skóry.
- Uczestniczy w procesie widzenia.
- Stymuluje błony śluzowe do produkcji śluzu.
- **Możemy ją znaleźć w:** rybach morskich, tranie, wątróbce wołowej, maśle, sałatkach, mleku, marchewce, dyni, papryce, pomidorach i pietruszce.



# WITAMINA D



**Witamina D (D<sub>2</sub>- ergokalcyferol, D<sub>3</sub>-cholekalcyferol):**

- Wpływa na przemianę wapnia i fosforanów.
- Jest odpowiedzialny za właściwą mineralizację kości i zębów.
- Wpływa na prawidłowy wzrost organizmu.
- **Występuje w takich produktach jak:** łosoś, sery żółte, masło roślinne, świeże jaja, wątróbka, mleko, żółtko jaj, oleje roślinne, tłuszcze zwierzęce (np. tran), grzyby, drożdże.





# WITAMINA E



## Witamina E (tokoferol):

- Zapobiega uszkodzeniom błon komórkowych przez procesy utleniania.
- Chroni przed rozwojem miażdżycy.
- Wpływa na metabolizm mięśni.
- Wpływa na krzepnięcie krwi.
- **Znajduje się w:** soi, kiełkach zbóż, oleju roślinnym, świeżych jajach, szparagach, sałacie, zbożu, maśle roślinnym, mleku, wątróbce, rybach, pieczywie razowym, orzechach i migdałach.



# WITAMINA K

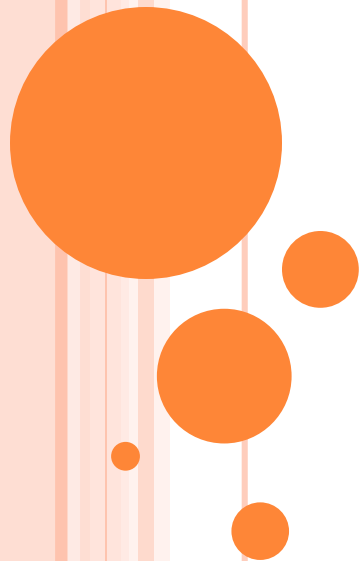


## Witamina K (filochinon):

- Jest odpowiedzialna za proces krzepnięcia krwi i zapobieganie krwawieniom.
- Utrzymuje prawidłową strukturę kości i wspomaga gojenie się złamań.
- **Znajduje się w produktach tj:** szpinak, kapusta, kalarepa, marchewka, pomidor, groch, truskawki, sery żółte, kalafior, rośliny strączkowe.



**WITAMINY  
ROZPUSSZCZALNE  
W WODZIE**



# WITAMINA B<sub>1</sub>



## Witamina B<sub>1</sub> (tiamina, aneuryna):

- Odpowiedzialna jest za przemiany metaboliczne glukozy we krwi.
- Odpowiedzialna za funkcjonowanie włókien układu nerwowego, serca i mięśni.
- Pomaga w koncentracji i zachowaniu optymizmu.
- Bierze udział w oddychaniu komórkowym.
- Odpowiada za produkcję czerwonych krwinek.
- **Znajduje się w:** drożdżach, niełuskanych ziarnach pszenicy, płatkach owsianych, mięsie wieprzowym, jajach, ziemniakach, orzechach, fasoli.



# WITAMINA B<sub>2</sub>



## Witamina B<sub>2</sub> (ryboflawina):

- Stymuluje wzrost i odporność organizmu.
- Wspomaga regenerację kości.
- **Znajduje się w:** rybach, nabiale, mięsie, wątrobie, drożdżach, ziarnach zbóż, sałacie, grzybach.



# WITAMINA B<sub>3</sub> / PP



## Witamina B<sub>3</sub> / PP (niacyna, nikotynamid):

- Utrzymuje we właściwych stanie nabłonek skóry.
- Obniża poziom cholesterolu we krwi.
- Rozszerza naczynia krwionośne.
- **Znajduję się w produktach tj.:** mleko, jaja, ser, mięso, drób, wątroba, ryby, drożdże, orzechy, ziemniaki, piwo, pełne ziarna zbóż.



# WITAMINA B<sub>5</sub>



## Witamina B<sub>5</sub> (kwas pantotenowy):

- Chroni przed infekcjami.
- Odpowiedzialny jest za metabolizm tłuszczów, węglowodanów, białek oraz za prawidłową budowę skóry i włosów.
- Łagodzi stany zapalne.
- **Znajdziemy ją w następujących produktach:** drożdżach, wątróbce wieprzowej, jajach, płatkach owsianych, pełnoziarnistym chlebie, mleku, szpinaku, kapuście, mleczku pszczelim, orzeszkach ziemnych, brokułach, pomidorach.



# WITAMINA B<sub>6</sub>



## **Witamina B<sub>6</sub> (pirydoksyna, adermanina):**

- Reguluje ponad 60 białek w organizmie.
- Odpowiedzialny jest za produkcję czerwonych i białych krwinek.
- **Znajduje się w:** drożdżach, niełuskanych ziarnach pszenicy, mięsie wołowym, chlebie białym, mleku, rybach, mleku, jajach, orzechach, bananach, soi, fasoli, musli.





# WITAMINA B<sub>7</sub> / H



## Witamina B<sub>7</sub> /H (biotyna):

- Wpływa na właściwy stan włosów, kości i skóry.
- **Znajduje się w:** mleku, jajkach, mięsie, drobiu, rybach, wątróbce, drożdżach, orzechach, musli, soi, fasoli, bananach, ziarnach zbóż.



# WITAMINA B<sub>12</sub>



## Witamina B<sub>12</sub> (kobalamina, cyjanokobalamina):

- Jest niezbędna w procesie krwiotworzenia w szpiku kostnym.
- **Znajduje się w produktach tj.:** mleko, mięso, wątroba, żółtko jaj, ryby, ostrygi.



# WITAMINA C

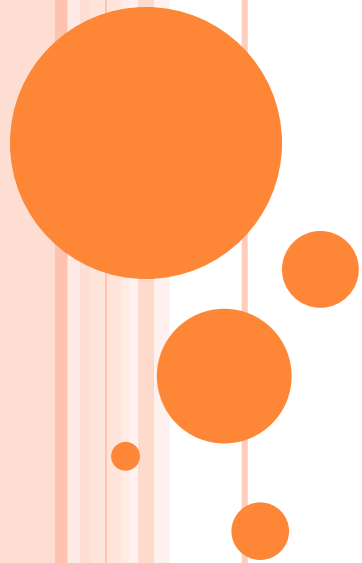


## Witamina C (kwas askorbinowy):

- Wzmacnia dziąsła i zęby.
- Zabija bakterie wywołujące próchnicę zębów.
- Wzmacnia odporność organizmu na infekcje.
- Ułatwia gojenie się ran.
- **Występuję w:** natkach pietruszki, kapuście, pomidorach, papryce, cytrusach, kiwi, czarnej porzeczce, dzikiej róży, truskawkach, czarnym bzie, ziemniakach, wątróbce wieprzowej.



**DLACZEGO  
WITAMINY SĄ  
BARDZO WAŻNE?**



# ROLA WITAMIN W ORGANIZMIE CZŁOWIEKA

Rola witamin w organizmie jest bardzo rozległa. Odpowiadają one zarówno za:

- wzrok,
- rozwój kości,
- przepływ krwi,
- wzrost odporności,
- psychikę,
- koncentrację.



# ŹRÓDŁA WITAMIN

**Źródłem witamin w diecie człowieka są:**

- żywność naturalnie zawierająca witaminy,
- produkty spożywcze wzbogacane w witaminy,
- suplementy diety oraz preparaty farmaceutyczne.



# ŹRÓDŁA WITAMIN

**Nie ma jednego produktu, który byłby w jednakowym stopniu źródłem wszystkich witamin.**

Niektóre witaminy są w pewnych ilościach syntetyzowane przez drobnoustroje w przewodzie pokarmowym (tiamina, kwas foliowy, wit. B<sub>6</sub>, niacyna, wit. B<sub>12</sub> oraz wit. K).

**Witamina D** powstaje w skórze pod wpływem działania promieni słonecznych UV.



# HIPERWITAMINOZA

- **Hiperwitaminoza** – zespół objawów chorobowych wywołany nadmiarem witamin w organizmie, dotyczy on przede wszystkim witamin rozpuszczalnych w tłuszczach: A, D, E i K.





# HIPOWITAMINOZA


**Hipowitaminoza** - zespół objawów wywołanych zbyt małą ilością jednej lub kilku witamin w organizmie.

Występuje na skutek niedoboru witamin w diecie (hipowitaminoza pierwotna) lub w efekcie upośledzenia wchłaniania witamin z pokarmu, działania leków albo zwiększonego zapotrzebowania w przebiegu chorób lub w czasie ciąży (hipowitaminoza wtórna).



# AWITAMINOZA

**Awitaminoza** – schorzenie polegające na całkowitym braku lub znaczącym niedoborze witaminy lub ich zestawu w organizmie.

- **Awitaminoza wit. A** prowadzi do kurzej ślepoty, rozmiękania rogówki, zespołu suchego oka.
  - **Awitaminoza wit. D** prowadzi do krzywicy, wypadania zębów, osłabienia mięśni.
  - **Awitaminoza wit. E** prowadzi do zaburzenia wzrostu, przebarwień skórnych, zmęczenia i ogólnego zmęczenia, zaburzenia płodności.
  - **Awitaminoza wit. K** prowadzi do słabej krzepliwości krwi i zaburzenia pracy jelit.
- 

# AWITAMINOZA

- **Awitaminoza wit. B<sub>1</sub>** prowadzi do choroby Beri beri (zaburzenia układu nerwowego), bóli nóg, osłabienia i niewydolności serca.
- **Awitaminoza wit. B<sub>2</sub>** prowadzi do zapalenia skóry, łysienia, nadmiernej wrażliwości na światło, zawrotów głowy.
- **Awitaminoza wit. B<sub>3</sub>** prowadzi do pelagry.
- **Awitaminoza wit. B<sub>5</sub>** prowadzi do zaburzenia snu, trudności z nauką, przedwczesnego siwienia.
- **Awitaminoza wit. B<sub>6</sub>** prowadzi do stanu zapalnego skóry, zmęczenia.



# AWITAMINOZA

- **Awitaminoza wit. B<sub>7</sub>** prowadzi do zmian skórnych, rozdławiania paznokci, podwyższonego poziomu cholesterolu we krwi, bólu mięśni.
- **Awitaminoza wit. B<sub>9</sub>** prowadzi do anemii, zapalenia języka, zwiększonego ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, nieprawidłowego rozwoju łożyska.
- **Awitaminoza wit. B<sub>12</sub>** prowadzi do niedokrwistości megaloblastycznej.
- **Awitaminoza wit. C** prowadzi do szkorbutu, powolnego gojenia się ran, wypadania zębów.



# PODSUMOWANIE



# PODSUMOWANIE

- **Witaminy** są bardzo ważnym i niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania składnikiem naszego organizmu.
- **Nie są wytwarzane samoistnie**, dlatego muszą być dostarczane wraz z pożywieniem lub w postaci preparatów farmaceutycznych.
- Nie stanowią źródła energii ani materiału budulcowego.
- **Powinny być składnikiem zdrowej diety** i nie może ich zabraknąć w codziennych posiłkach.
- **Niedobór witamin** może powodować poważne choroby.

